

1992-2011-ci illərdə qəbul imtahanlarında istifadə edilmiş TEST TAPŞIRIQLARI

Qeyd 1. İstifadə olunmuş test tapşırıqlarının mətnində, dil, üslub və orfoqrafiyasında heç bir düzəliş aparılmamış və onlar müvafiq ilin qəbul imtahanlarında olduğu kimi verilmişdir. Təqdim olunan test blokları orijinal variantlardır və onlar burada şərti olaraq A, B variantları adı altında verilmişdir.

Qeyd 2. Son illər məktəb dərsləri, tədris və qəbul proqramlarında aparılmış dəyişiklik və təkmilləşdirmə işləri ilə əlaqədar olaraq, əvvəlki illərin qəbul imtahanlarında istifadə edilmiş bir sıra test tapşırıqları öz aktuallığını itirmişdir. Belə test tapşırıqlarının qarşısında ulduz (*) işarəsi qoyulmuşdur.

Qeyd 3. Sonunda "Bu test tapşırığı ləğv olunmuşdur" yazılmış test tapşırıqları vaxtı ilə onlarda texniki səhvlərə yol verildiyinə görə ləğv edilmiş və həmin testlərin cavabları abituriyentlərin xeyrinə hesablanmışdır.

1992

I, II, III qruplar, Variant A

1. Aşağıdakı düsturlardan hansı Huk qanununu ifadə edir?

- A) $\vec{F} = m\vec{a}$ B) $F = \mu N$ C) $F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$
D) $F = -kx$ E) $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$

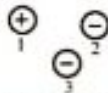
2. Gücün ölçü vahidini göstərin.

- A) Coul B) Vatt C) Nyuton
D) Volt E) Amper

3. Aşağıda göstərilən düsturlardan hansı maye sütununun kapilyar boruda hündürlüyünü ifadə edir?

- A) $h = \frac{P}{\rho g}$ B) $h = \frac{2\sigma}{\rho g r}$ C) $h = \frac{A}{mg}$
D) $h = \frac{v^2}{2g}$ E) $h = \frac{gt^2}{2}$

4. 1, 2, 3 cisimləri şəkildə göstərildiyi kimi yüklənmişlər. Onlardan hansılar bir-birini cəz edir?



- A) 3 və 1; 3 və 2; 1 və 3 B) heç bir cüt

- C) 1 və 2; 1 və 3 D) 2 və 3; 1 və 2
E) 3 və 2; 3 və 1

5. Maqnit sahəsinin induksiya hansı vahidlə ölçülür?

- A) Tesla B) Veber C) Henri
D) Om·m E) Amper

6. Səsin yüksəkliyi nədən asılıdır?

- A) rəqslərin tezliyindən
B) dalğa uzunluğundan
C) rəqslərin amplitudundan
D) rəqslərin fazasından
E) dalğanın yayılma sürətindən

7. İki mühiti ayıran sərhəddə şüa düşərkən düşmə bucağını müəyyən α qiymətində düşmə bucağı sinusunun sinmə bucağının sinusuna olan nisbəti n -ə bərabərdir. Düşmə bucağını iki dəfə artırıq, bu nisbət nəyə bərabər olar?

- A) $\frac{n}{2}$ B) n C) $2n$
D) $\sqrt{2}n$ E) $\frac{n}{\sqrt{2}}$

8. Oksigen $^{17}_8\text{O}$ izotopunun nüvəsində neçə neytron vardır?

- A) 17 B) 9 C) 8
D) 25 E) 7

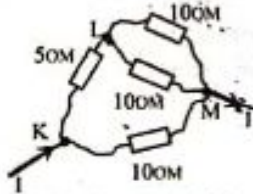
9. Suda həcmi $0,2 \text{ m}^3$ olan daşa təsir edən itələyici qüvvəni tapın. (Suyun sıxlığı 1000 kq/m^3 -dur, $g=10 \text{ m/san}^2$)

- A) 200 N B) 20 N C) 2000 N
D) 2 N E) 50000 N

10. Müəyyən miqdar qaza 100 C istilik miqdarı verilmiş, xarici qüvvələr isə qaz üzərində 300 C iş görmüşdür. Onun daxili enerjisinin dəyişməsinə tapın.

- A) 0 C B) 100 C C) 200 C
D) 300 C E) 400 C

11. Şəkilə göstərilən elektrik dövrəsində K və M nöqtələri arasındakı gərginlik $U_{KM}=60 \text{ V}$ -dur. L və M nöqtələri arasındakı gərgindiyi təyin edin.



- A) 30 V B) 40 V C) 10 V
D) 20 V E) 50 V

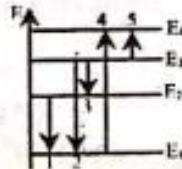
12. Transformasiya əmsalı 20 olan transformatorun birinci dolağındakı gərginlik 120 V -dur. İkinci dolaqdakı gərginliyi təyin edin.

- A) 2400 V B) 6 V C) 100 V
D) 60 V E) 240 V

13. Çıxış işi $3,31 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ olan metalda fotoeffektin müşahidə oluna bilməsi üçün onun üzərinə düşən işığın tezliyinin ən kiçik qiymətini tapın. $h=6,62 \cdot 10^{-34} \text{ C}\cdot\text{s}$ -san qəbul etməli.

- A) 10^{14} Hz B) $2 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$ C) $5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$
D) 10^{15} Hz E) $2 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$

14. Şəkilə atomun enerji səviyyələri diaqramı verilmişdir. Ən kiçik dalğa uzunluqlu fotonun şüalanmasına uyğun keçidin nömrəsini göstərin.

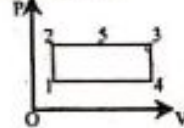


- A) 1 B) 3 C) 2 D) 4 E) 5

15. Avtomobil yolun birinci yarısını sabit 10 m/san , ikinci yarısını isə 15 m/san sürətlə getmişdir. Avtomobilin orta sürətini tapın.

- A) $12,7 \text{ m/san}$ B) $12,5 \text{ m/san}$
C) $11,5 \text{ m/san}$ D) 13 m/san
E) 12 m/san

16. İdeal qazın halının dəyişməsinə təsvir edən qrafikdə hansı nöqtə temperaturun ən kiçik qiymətinə uyğun gəlir?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. E.H.Q. $1,1 \text{ V}$ olan mənbəyə qoşulmuş 2 Ohm müqavimətli naqildən axan cərəyan şiddəti $0,5 \text{ A}$ -dir. Qısa qapanma zamanı cərəyan şiddətini tapın:

- A) 2 A B) 5 A C) 1 A
D) $0,55 \text{ A}$ E) $5,5 \text{ A}$

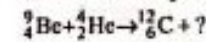
18. Kütləsi 10 q olan maddi nöqtə $x=0,05 \cdot \sin(0,6t+0,8)$ (m) qanunu üzrə harmonik rəqs edir. Nöqtəyə təsir edən qüvvənin (nyutonlarla) ən böyük qiymətini tapın:

- A) 0 B) $8 \cdot 10^{-5}$ C) $2 \cdot 10^{-3}$
D) $1,8 \cdot 10^{-4}$ E) $2,5 \cdot 10^{-4}$

19. Güzlü müstəvisi ilə 30° -li bucaq əmələ gətirən düz xətt üzrə 2 m/san sürətlə hərəkət edən adam öz xəyalına hansı sürətlə yaxınlaşır?

- A) $2\sqrt{3} \text{ m/san}$ B) 4 m/san C) $\frac{2}{\sqrt{3}} \text{ m/san}$
D) 3 m/san E) 2 m/san

20. Aşağıda göstərilən nüvə reaksiyasından alınan ikinci zərrəciyi təyin edin.

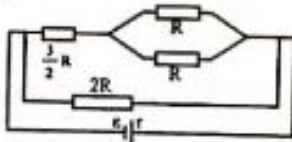


- A) n B) p C) e^-
D) ${}^3_1\text{Li}$ E) ${}^4_2\text{He}$

1993, Bakı

I, II, III qruplar, Variant A

- Elektrostatik sahənin intensivliyi hansı vahidlərlə ölçülür?
A) Kl B) F C) N D) $\frac{V}{m}$ E) V
- Verilmiş düsturlardan hansı ümumdünya cazibə qüvvəsini ifadə edir?
A) $F=ma$ B) $F=k\frac{|q_1| \cdot |q_2|}{R^2}$ C) $F=mg$
D) $F=G\frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$ E) $F=\mu N$
- m -kütləli $+q$ elektrik yükü maqnit induksiyası B olan maqnit sahəsində R radiuslu çevrə cızır. Bu elektrik yükünün hərəkət sürətinin ifadəsini tapın.
A) $v=\frac{mBR}{q}$ B) $v=\frac{qBR}{m}$ C) $v=\frac{qB}{Rm}$
D) $v=\frac{Bm}{qR}$ E) $v=\frac{qmR}{B}$
- Müqaviməti $3 \cdot 10^{-2}$ Om olan naqilin konturundan keçən maqnit seli bərabər sürətlə $1,2 \cdot 10^{-2}$ Vb dəyişdikdə naqildə 2 A induksiya cərəyanı yaranır. Maqnit selinin dəyişməsinə sərf edilən zaman müddətini tapın.
A) 1 san B) 1,2 san C) 0,2 san
D) 1,8 san E) 2,6 san
- Cərəyan mənbəyinin elektrik hərəkət qüvvəsi \mathcal{E} , müqaviməti r olduqda şəkildə göstərilən elektrik dövrəsində cərəyan şiddətinin ifadəsi necə olar?



- A) $I = \frac{5\mathcal{E}}{3R+5r}$ B) $I = \frac{\mathcal{E}}{2R+r}$
C) $I = \frac{3\mathcal{E}}{2R+3r}$ D) $I = \frac{\mathcal{E}}{R+r}$
E) $I = \frac{\mathcal{E}}{3R+r}$

- Linzanın fokus məsafəsi F , cisimdən linzaya qədər olan məsafə d , linzadan xəyalə qədər olan məsafə isə f ilə işarə edilir. Aşağıdakı ifadələrdən hansı d -nin qiymətini göstərir? (Linza toplayıcı linzadır).
A) $d=F-f$ B) $d=f-F$ C) $d=\frac{F \cdot f}{F-f}$
D) $d=\frac{F \cdot f}{f-F}$ E) $d=\frac{F(f+F)}{f}$
- Riyazi rəqqasın rəqs tezliyini 3 dəfə azaltmaq üçün nə etmək lazımdır?
A) Rəqqasın rəqs amplitudunu 3 dəfə artırmaq
B) Rəqqasın rəqs amplitudunu $\sqrt{3}$ dəfə azaltmaq
C) Sapın uzunluğunu 9 dəfə artırmaq
D) Sapın uzunluğunu 9 dəfə azaltmaq
E) Kürəciyin kütləsini 3 dəfə artırmaq
- Azotun $^{14}_7\text{N}$ izotopunun nüvəsi neytronu udarkən namə'lum element və α -zərrəcik əmələ gəlir. Həmin elementi təyin edin.
A) $^{11}_5\text{B}$ B) $^{12}_5\text{C}$ C) $^{10}_5\text{B}$
D) $^{11}_6\text{C}$ E) ^9_4Be
- Verilmiş düsturlardan hansı biratomlu ideal qazın daxili enerjisini ifadə edir?
A) $U=\lambda m$ B) $U=cm\Delta T$
C) $U=\frac{3}{2} \frac{m}{\mu} RT$ D) $U=\frac{T_1-T_2}{T_1}$
E) $U=\frac{T_1}{T_1-T_2}$
- Şaquli istiqamətdə aşağı yönəlmiş və intensivliyi $10^8 \frac{V}{m}$ olan bircinsli elektrik sahəsində yükü $-3 \cdot 10^{-16}$ Kl olan maye damcısı tarazlıqda qalır. Damcının kütləsi nə qədərdir? ($g=10 \frac{m}{san^2}$)
A) $3 \cdot 10^{-9}$ kq B) $1,5 \cdot 10^{-8}$ kq
C) $2,5 \cdot 10^{-9}$ kq D) $3,5 \cdot 10^{-9}$ kq
E) $3,2 \cdot 10^{-9}$ kq

15. Fotoeffekt zamanı metaldan çıxan elektronların sayı nədən asılıdır?

- A) çıxış işindən
B) işığın tezliyindən
C) işığın intensivliyindən
D) çıxış işindən və işığın tezliyindən
E) işığın tezliyindən və intensivliyindən

16. Sürəti $v=2+3t$ şəklində ifadə edilmiş cismin yeyinləşən hərəkətə balayandan sonra 10 m yol getməsi üçün nə qədər vaxt lazımdır?

- A) 2 san B) 35 san C) 2,5 san
D) 4 san E) 1,5 san

17. Kütləsi 20 kq olan cisim 150 N qüvvənin təsiri altında sürətini $1 \frac{m}{san}$ -dən $4 \frac{m}{san}$ -ə qədər dəyişmişdir. Bu zaman o, nə qədər yol getmişdir?

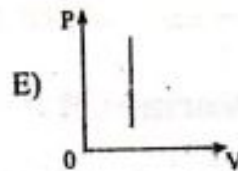
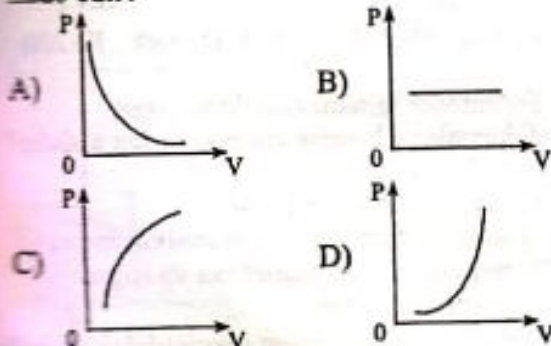
- A) 1 m B) 0,5 m C) 2 m D) 4 m E) 3 m

18. Kütləsi 2 kq olan cisim çevrə boyunca $10 \frac{m}{san}$ sürətlə hərəkət edir. $t=2T$ müddətində onun impulsunun dəyişməsinə tapmalı. (T -çevrə boyunca fırlanma periodudur).

- A) $245 \frac{kq \cdot m}{san}$ B) $248,6 \frac{kq \cdot m}{san}$ C) $261,3 \frac{kq \cdot m}{san}$
D) $251,2 \frac{kq \cdot m}{san}$ E) $260,2 \frac{kq \cdot m}{san}$

Bu test tapşırığı ləğv olunmuşdur

19. Verilmiş qrafiklərdən hansı izobarik prosesi ifadə edir?



16. Verilmiş ifadələrdən hansı izoxorik prosesi ifadə edir? (A - sistem üzərində görülmən işdir)
A) $Q=\Delta U$ B) $Q=-A$ C) $Q=\Delta U-A$
D) $\Delta U=-A$ E) $\Delta U = \frac{m}{\mu} R \Delta T$

17. Daxili müqaviməti 8 Om olan cərəyan mənbəyi müqaviməti 12 Om olan naqillə qapanmışdır. Əgər xarici dövrədə ayrılan güc 12 Vt olarsa, mənbəyin e.h.q. təyin edin.
A) 18 V B) 20 V C) 22 V
D) 24 V E) 26 V

18. Elektrik tutumu 2 mkF olan rəqs konturu hansı induktivliyə malik olmalıdır ki, konturda 10^3 Hz tezliyə malik səs alınsın? (Konturun aktiv müqaviməti nəzərə alınmır.)
A) $14 \cdot 10^{-3}$ Hn B) $12,7 \cdot 10^{-3}$ Hn
C) $13,7 \cdot 10^{-3}$ Hn D) $14,7 \cdot 10^{-3}$ Hn
E) $11,7 \cdot 10^{-3}$ Hn

19. Lay qalınlığı $d_1 \neq d_2$ olan iki müxtəlif mühitdə işığın yayılma müddətləri $t_1 \neq t_2$ -dirsə, bu mühitlərin işığı sındırma əmsallarının nisbəti necə olmalıdır?

- A) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{t_1}{t_2}$ B) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{t_2}{t_1}$ C) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{d_1 t_1}{d_2 t_2}$
D) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{d_1}{d_2}$ E) $\frac{n_1}{n_2} = \frac{d_1 t_2}{d_2 t_1}$

Bu test tapşırığı ləğv olunmuşdur

20. İşıq dalğasının sudakı uzunluğu $5,26 \cdot 10^{-7}$ m-dir. Onun havadakı uzunluğu nə qədər olar? (Suyun sındırma əmsalı $n_{su}=1,33$)
A) 700 nm B) 740 nm C) 720 nm
D) 760 nm E) 680 nm

1993, Bakı

I, II, III qruplar, Variant B

1. Elektrik sahəsinin potensialı hansı vahidlərlə ölçülür?

- A) Kl B) F C) N D) $\frac{V}{m}$ E) V

2. Verilmiş düsturlardan hansı cismin çəkisini ifadə edir?

- A) $P=ma$ B) $P=k \frac{|q_1| \cdot |q_2|}{R^2}$
C) $P=mg$ D) $P=G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$
E) $P=\mu N$

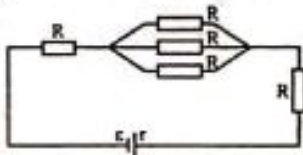
3. m -kütləli $+q$ elektrik yükü bircinsli maqnit sahəsində R radiuslu çevrə boyunca v sürəti ilə hərəkət edir. Maqnit sahəsinin B induksiyaşının ifadəsini tapın.

- A) $B = \frac{mq}{Rv}$ B) $B = \frac{mv}{Rq}$ C) $B = \frac{mR}{vq}$
D) $B = \frac{qv}{Rm}$ E) $B = \frac{Rq}{mv}$

4. Konturdan keçən maqnit seli 2 san ərzində $1,2 \cdot 10^{-2} \text{ Vb}$ dəyişir və bu zaman naqildə 2 A induksiya cərəyanı yaranır. Maqnit selinin dəyişməsi bərabərsürətlidir. Konturun naqilinin müqavimətini tapın.

- A) $0,6 \cdot 10^{-2} \text{ Om}$ B) $0,2 \cdot 10^{-2} \text{ Om}$
C) $0,55 \cdot 10^{-2} \text{ Om}$ D) $0,3 \cdot 10^{-2} \text{ Om}$
E) $0,5 \cdot 10^{-2} \text{ Om}$

5. Cərəyan mənbəyinin elektrik hərəkət qüvvəsi ϵ , daxili müqaviməti r olduqda şəkildə göstərilən elektrik dövrəsində cərəyan şiddətinin ifadəsi necə olar?



- A) $I = \frac{3\epsilon}{7R+r}$ B) $I = \frac{7\epsilon}{3R+7r}$ C) $I = \frac{\epsilon}{3R+r}$
D) $I = \frac{\epsilon}{7R+r}$ E) $I = \frac{3\epsilon}{7R+3r}$

6. Toplayıcı linzanın fokus məsafəsi F , cisimdən linzaya qədər olan məsafə d , linzadan xəyala qədər olan məsafə isə f ilə işarə edilir. Aşağıdakı ifadələrdən hansı F -in qiymətini göstərir?

- A) $F=f-d$ B) $F = \frac{f \cdot d}{f-d}$ C) $F = \frac{f \cdot d}{f+d}$
D) $F=f+d$ E) $F = \frac{f(f+d)}{f}$

7. Riyazi rəqəsin tezliyini necə artırmaq olar?

- A) rəqsin amplitudunu artırmaqla
B) kürəciyin kütləsini artırmaqla
C) sapın uzunluğunu artırmaqla
D) rəqsin amplitudunu azaltmaqla
E) sapın uzunluğunu azaltmaqla

8. Karbon $^{12}_6\text{C}$ izotopu protonlarla şüalandırılarda $^{13}_6\text{C}$ izotopu əmələ gəlir. Bu zaman hansı zərrəcik buraxılır?

- A) neytron B) elektron C) pozitron
D) γ -kvart E) α -zərrəcik

9. Verilmiş düsturlardan hansı termodinamikanın birinci qanunu ifadə edir?

- A) $Q=cm\Delta T$ B) $U = \frac{3}{2} \frac{m}{\mu} RT$
C) $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$ D) $\Delta U = A + Q$
E) $Q = \lambda m$

10. Şaquli istiqamətdə aşağı yönəlmiş və $5 \cdot 10^5 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ intensivlikli bircinsli elektrik sahəsində kütləsi $1 \cdot 10^{-12} \text{ kq}$ olan maye damcısı tarazlıqdadır. Damcıdakı artıq elektronların sayını tapın

$$\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right).$$

- A) 360 B) 250 C) 125 D) 180 E) 200

11. Fotoeffekt zamanı metaldan çıxan elektronların kinetik enerjisi nədən aslıdır?

- A) işığın tezliyindən
B) işığın intensivliyindən
C) işığın tezliyindən və intensivliyindən
D) metalın temperaturundan və işığın intensivliyindən
E) metala tətbiq olunan gərginlikdən və işığın intensivliyindən

12. Sürəti $v = v_0 + 2t$ şəklində ifadə edilmiş cismin yeyinləşən hərəkətə başlayandan sonra 20 san ərzində 600 m yol getməsi üçün başlanğıc sürətin qiyməti nə qədər olmalıdır?

- A) $15 \frac{m}{san}$ B) $7 \frac{m}{san}$ C) $10 \frac{m}{san}$
D) $20 \frac{m}{san}$ E) $17 \frac{m}{san}$

13. $2 \frac{m}{san}$ sürəti ilə hərəkət edən 15 kq kütləli

cismin sürətini 100 m məsafədə $3 \frac{m}{san}$

qiymətinə çatdırmaq üçün ona nə qədər qüvvə ilə təsir etmək lazımdır?

- A) 1 N B) 0,375 N C) 1,545 N
D) 0,585 N E) 0,755 N

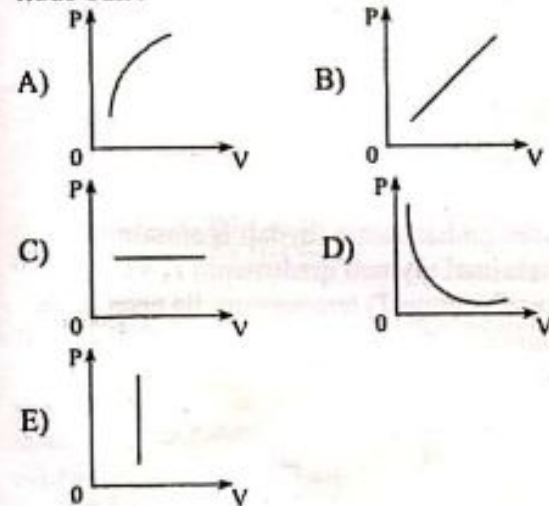
14. Kütləsi 3 kq olan cisim 3 m hündürlükdən

$6 \frac{m}{san^2}$ təcillə düşür. Bu zaman cismin

impulsu nə qədər dəyişər?

- A) $16 \frac{kq \cdot m}{san}$ B) $18 \frac{kq \cdot m}{san}$ C) $36 \frac{kq \cdot m}{san}$
D) $32 \frac{kq \cdot m}{san}$ E) $24 \frac{kq \cdot m}{san}$

15. Verilmiş qrafiklərdən hansı izoxorik prosesi ifadə edir?



16. Verilmiş ifadələrdən hansı izobarik prosesi ifadə edir? (A- sistem üzərində görülən işdir)

- A) $Q = \Delta U$ B) $Q = -A$ C) $\Delta U = \frac{m}{\mu} R \Delta T$
D) $\Delta U = -A$ E) $Q = \Delta U - A$

17. Daxili müqaviməti 4 Om və e.h.q. 12 V olan cərəyan mənbəyi müqaviməti 8 Om olan naqillə qapanmışdır. Xarici dövrədə ayrılan gücü tapın.

- A) 12 Vt B) 10 Vt C) 8 Vt
D) 6 Vt E) 4 Vt

18. Rəqs konturu elektrik tutumu 48 mkF olan kondensatordan, induktivliyi $24 \cdot 10^{-3}$ Hn olan makaradan və R aktiv müqavimətindən ibarət olduqda konturdakı rəqslərin tezliyi 132 Hs-ə bərabərdir. Makaranın aktiv müqaviməti nəzərə alınmadıqda konturdakı rəqs tezliyinin dəyişməsinə hesablayın.

- A) 16 Hs B) 18 Hs C) 20 Hs
D) 22 Hs E) 24 Hs

19. Sındırma əmsalları $n_1 \neq n_2$ və eyni lay qalınlığına $d_1 = d_2$ malik olan iki mühitdən işığın keçmə müddətləri t_1 və t_2 -nin nisbəti necə olar?

- A) $\frac{t_1}{t_2} = \frac{n_2}{n_1}$ B) $\frac{t_1}{t_2} = n_1 \cdot n_2$ C) $\frac{t_1}{t_2} = n_1 + n_2$
D) $\frac{t_1}{t_2} = \frac{n_1}{n_2}$ E) $\frac{t_1}{t_2} = n_2 - n_1$

20. Havada dalğa uzunluğu 700 nm olan işıq dalğasının skipidarda dalğa uzunluğu nə qədər olar? (Skipidarın sındırma əmsalı $n_c = 1,47$)

- A) $4,3 \cdot 10^{-7} m$ B) $4,9 \cdot 10^{-7} m$
C) $4,7 \cdot 10^{-7} m$ D) $4,5 \cdot 10^{-7} m$
E) $4,1 \cdot 10^{-7} m$

Bu test tapşırığı ləğv olunmuşdur

1993, Naxçıvan

I, II, III qruplar, Variant A

1. Kondensatorun tutumu BS-də hansı vahidlərlə ölçülür?

- A) KI B) F C) $\frac{V}{m}$
D) Vb E) Tl

2. Verilmiş düsturlardan hansı mərkəzəqaçma qüvvəsini ifadə edir?

- A) $F=m(a+g)$ B) $F=\frac{mv^2}{R}$
C) $F=mg$ D) $F=G\frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$
E) $F=\mu N$

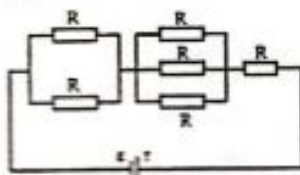
3. q elektrik yükünə malik m kütləli zərrəcik maqnit induksiya vektorunun modulu B olan maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə v sürəti ilə hərəkət edir. Onun hərəkət trayektoriyasının R radiusunun ifadəsini tapın.

- A) $R=\frac{qB}{mv}$ B) $R=\frac{mq}{Bv}$ C) $R=\frac{Bv}{mq}$
D) $R=\frac{Bm}{vq}$ E) $R=\frac{mv}{qB}$

4. Müqaviməti $5 \cdot 10^{-2}$ Om olan naqilin konturundan keçən maqnit seli 3 san ərzində $2,4 \cdot 10^{-2}$ Vb qədər dəyişmişdir. Maqnit seli bərabər dəyişərsə, naqildən keçən cərəyan şiddətini hesablayın.

- A) 1 A B) 0,16 A C) 0,08 A
D) 0,8 A E) 1,2 A

5. Cərəyan mənbəyinin elektrik hərəkət qüvvəsi \mathcal{E} , daxili müqaviməti r olan elektrik dövrəsində cərəyan şiddətinin ifadəsi necə olar?



- A) $I=\frac{\mathcal{E}}{6R+r}$ B) $I=\frac{\mathcal{E}}{6R+r}$
C) $I=\frac{6\mathcal{E}}{11R+6r}$ D) $I=\frac{\mathcal{E}}{11R+6r}$
E) $I=\frac{11\mathcal{E}}{6(R+r)}$

6. Fokus məsafəsi F olan toplayıcı linzada cismin kiçildilmiş xəyalını almaq üçün cisim linzadan hansı d məsafəsində yerləşdirilməlidir?

- A) $d=F$ B) $F < d < 2F$ C) $d=2F$
D) $d > 2F$ E) $d < F$

7. Yaylı rəqqasın rəqs tezliyini 4 dəfə artırmaq üçün nə etmək lazımdır?

- A) Yaydan asılan cismin kütləsini 4 dəfə artırmaq
B) Yaydan asılan cismin kütləsini 4 dəfə azaltmaq
C) Rəqsin amplitudunu 4 dəfə azaltmaq
D) Yaydan asılan cismin kütləsini 16 dəfə artırmaq
E) Yaydan asılan cismin kütləsini 16 dəfə azaltmaq

8. Azotun $^{14}_7\text{N}$ izotopunun nüvəsi α -zərrəciyi udarkən namə'lum element və proton əmələ gəlir. Həmin elementi təyin edin.

- A) $^{17}_8\text{O}$
B) $^{16}_8\text{O}$
C) $^{12}_6\text{C}$
D) $^{18}_9\text{F}$
E) $^{19}_9\text{F}$

9. İstilik mühərrikinin faydalı iş əmsalının maksimal qiyməti qızdırıcının T_1 və soyuducunun T_2 temperaturu ilə necə ifadə olunur?

- A) $\eta_{\max}=T_1 \cdot T_2$ B) $\eta_{\max}=T_1 - T_2$
C) $\eta_{\max}=\frac{T_1}{T_2}$ D) $\eta_{\max}=\frac{T_1}{T_1 - T_2}$
E) $\eta_{\max}=\frac{T_1 - T_2}{T_1}$

10. Şaquli aşağı yönəlməmiş bircinsli elektrik sahəsində kütləsi $2,4 \cdot 10^{-12}$ kq olan maye damcısı tarazlıq halındadır. Damcıdakı elektronların sayı 10^3 -ə bərabərdir. Sahənin intensivliyini hesablayın.

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2} \text{ qəbul etməli.}$$

- A) $2 \cdot 10^5 \frac{\text{V}}{\text{m}}$
 B) $1,6 \cdot 10^5 \frac{\text{V}}{\text{m}}$
 C) $1,4 \cdot 10^5 \frac{\text{V}}{\text{m}}$
 D) $1,5 \cdot 10^5 \frac{\text{V}}{\text{m}}$
 E) $1,8 \cdot 10^5 \frac{\text{V}}{\text{m}}$

11. Fotoeffekt zamanı metalı tərk edən elektronların sayını 2 dəfə artırmaq üçün nə etmək lazımdır?

- A) Düşən işığın intensivliyini dəyişmədən tezliyini 2 dəfə artırmaq
 B) Düşən işığın intensivliyini dəyişmədən dalğa uzunluğunu 4 dəfə azaltmaq
 C) Düşən işığın tezliyini dəyişmədən intensivliyini 2 dəfə artırmaq
 D) Düşən işığın tezliyini dəyişmədən intensivliyini 4 dəfə artırmaq
 E) Düşən işığın intensivliyini dəyişmədən tezliyini 8 dəfə artırmaq

12. Sürəti $v = 3 + 1,5t$ ($\frac{\text{m}}{\text{san}}$) şəklində ifadə edilmiş cismin hərəkətə balayandan sonra 10 san ərzində getdiyi yolu hesablayın.

- A) 100 m B) 110 m C) 95 m
 D) 90 m E) 105 m

13. Cisim 78 N qüvvənin təsiri altında 50 m

yolda sürətini $5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ -dən $8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ -ə qədər artmışdır. Onun kütləsini təyin edin.

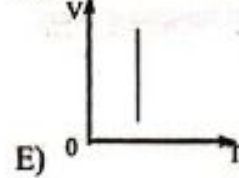
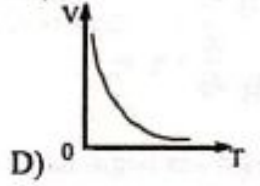
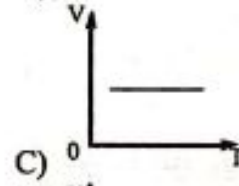
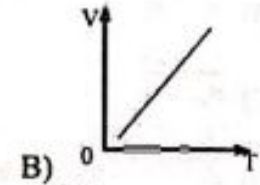
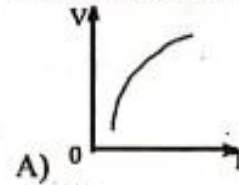
- A) 150 kq B) 200 kq C) 175 kq
 D) 125 kq E) 100 kq

14. Kütləsi 3 kq olan cisim çevrə boyunca $5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

sürətlə bərabərsürətli hərəkət edir. $\Delta t = \frac{5T}{4}$ müddətində onun impulsunun dəyişməsinin modulunu tapın. (T-çevrə boyunca fırlanma periodudur).

- A) 30 N·san
 B) 15 N·san
 C) 0
 D) $15\sqrt{2}$ N·san
 E) $\frac{15}{\sqrt{2}}$ N·san

15. Verilmiş qrafiklərdən hansı izoxorik prosesi xarakterizə edir?



16. Aşağıdakı ifadələrdən hansı izotermik prosesi ifadə edir? (A- sistem üzərində görülən işdir)

- A) $Q = \Delta U - A$ B) $Q = \Delta U$
 C) $Q = -A$ D) $\Delta U = -A$

E) $\Delta U = \frac{m}{\mu} R \Delta T$

17. E.h.q. 18 V olan mənbəyin qısa qapanma cərəyanının şiddəti 6 A-dir. Həmin mənbəyə 6 Om xarici müqavimət qoşduqda dövrədəki cərəyan şiddəti nə qədər olacaqdır?

- A) 1 A B) 2,5 A C) 4,5 A
 D) 3 A E) 2 A

*18. Verilmiş ionlaşdırıcı şüalanmanı 2 dəfə zəiflədən qoruyucu qatın qalınlığı 30 sm-dirsə, qalınlığı 1,2 m olan qat şüalanmanı neçə dəfə zəiflədərk?

- A) $2\sqrt{2}$
- B) 4
- C) 8
- D) 16
- E) $4\sqrt{2}$

19. Sındırma əmsalları $n_1 \neq n_2$ olan iki mühitin d_1 və d_2 lay qalınlıqları nisbəti necə olmalıdır ki, işığın onlardan keçmə müddəti eyni olsun?

- A) $\frac{d_1}{d_2} = n_1 - n_2$
- B) $\frac{d_1}{d_2} = \frac{n_1}{n_2}$
- C) $\frac{d_1}{d_2} = \frac{n_2}{n_1}$
- D) $\frac{d_1}{d_2} = n_1 + n_2$
- E) $\frac{d_1}{d_2} = n_1 \cdot n_2$

20. Havada işığın dalğa uzunluğu 704 nm-dir. Şüşədə onun dalğa uzunluğu nə qədər olar? (Şüşənin sındırma əmsalı $n_s = 1,6$)

- A) $440 \cdot 10^{-7}$ m
- B) $4,4 \cdot 10^{-9}$ m
- C) $4,4 \cdot 10^{-7}$ m
- D) 1126,4 nm
- E) 44 nm

1993, Naxçıvan I, II, III qruplar, Variant B

1. Elektrostatik sahənin intensivliyi BS-də hansı vahidlə ölçülür?

- A) N·Kl
- B) $\frac{N \cdot m^2}{Kl^2}$
- C) $\frac{N}{Kl}$
- D) V·m
- E) $\frac{V}{m^2}$

2. Verilmiş düsturlardan hansı sərbəstdüşmə təcili istiqamətində təcil ilə hərəkət edən cismin çəkisini ifadə edir?

- A) $P = mg$
- B) $P = m(g - a)$
- C) $P = m(g + a)$
- D) $P = ma$
- E) $P = m \frac{a}{g}$

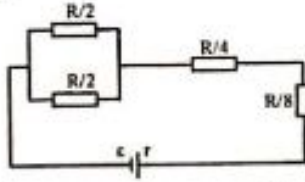
3. m kütləli yüklü zərrəcik maqnit induksiya vektorunun modulu B olan maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə v sürəti ilə R radiuslu çevrə boyunca hərəkət edir. Zərrəciyin yükünü təyin edin.

- A) $q = \frac{mvR}{B}$
- B) $q = \frac{RBv}{m}$
- C) $q = \frac{Bv}{Rm}$
- D) $q = \frac{Bm}{Rv}$
- E) $q = \frac{mv}{RB}$

4. Müqaviməti 1,4 Om olan naqilin konturundan keçən maqnit seli 5 san ərzində bərabər sürətlə dəyişən zaman naqildə yaranan induksiya cərəyanının şiddəti 0,07 A olmuşdur. Maqnit selinin dəyişməsinə tapın.

- A) 0,49 Vb
- B) 100 Vb
- C) 2,5 Vb
- D) $1,96 \cdot 10^{-2}$ Vb
- E) 4,9 Vb

8. Cərəyan mənbəyinin elektrik hərəkət qüvvəsi ϵ , müqaviməti r olduqda şəkildə göstərilən elektrik dövrəsində cərəyan şiddətinin ifadəsi necə olar?



- A) $I = \frac{\epsilon}{8R + 5r}$ B) $I = \frac{8\epsilon}{5R + r}$
 C) $I = \frac{8\epsilon}{R + 8r}$ D) $I = \frac{\epsilon}{5R + 8r}$
 E) $I = \frac{8\epsilon}{5R + 8r}$
9. Fokus məsafəsi F olan səpici linzada cismin böyüdülmüş xəyalını almaq üçün onu lindən hansı d məsafəsində yerləşdirmək lazımdır?
 A) $d = F$
 B) $d = 1,5 F$
 C) $0 < d < F$
 D) Səpici linzada cismin böyüdülmüş xəyalını almaq olmaz.
 E) $F < d < 2F$
10. Yaylı rəqqasın rəqs tezliyini 2 dəfə azaltmaq üçün nə etmək lazımdır?
 A) Yaydan asılan yükün kütləsini 2 dəfə azaltmaq
 B) Yaydan asılan yükün kütləsini 2 dəfə artırmaq
 C) Yaydan asılan yükün kütləsini 4 dəfə artırmaq
 D) Yaydan asılan yükün kütləsini 4 dəfə azaltmaq
 E) Rəqsin amplitudunu 2 dəfə artırmaq
11. Maqneziumun $^{25}_{12}\text{Mg}$ izotopunun nüvəsi protonlarla bombardman edildikdə namə'lum element və α zərrəcik əmələ gəlir. Həmin elementi təyin edin.
 A) $^{24}_{11}\text{Na}$ B) $^{22}_{11}\text{Na}$ C) $^{23}_{11}\text{Na}$
 D) $^{25}_{13}\text{Al}$ E) $^{27}_{13}\text{Al}$

9. Cismi qızdırmaq üçün ona verilən istilik miqdarı hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $Q = mc\Delta T$
 B) $Q = m\lambda$
 C) $Q = mq$
 D) $Q = mr$
 E) $Q = A + \Delta u$

10. İntensivliyi $45 \frac{\text{kV}}{\text{m}}$ olan elektrik sahəsində kütləsi $2,7 \cdot 10^{-8} \text{ kg}$, elektrik yükü $3 \cdot 10^{-9} \text{ Kl}$ olan zərrəcik hansı təcillə hərəkət edir? Ağırlıq qüvvəsini nəzərə almayın.

- A) $500 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ B) $5000 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
 C) $50 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ D) $5 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
 E) $5500 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$

11. Fotoeffekt zamanı metalı tərk edən elektronların maksimal sürəti 1,5 dəfə artmışsa ləngidici gərginlik necə dəyişər?
 A) 1,5 dəfə artar
 B) 1,5 dəfə azalar
 C) Dəyişməz
 D) 2,25 dəfə artar
 E) 2,25 dəfə azalar

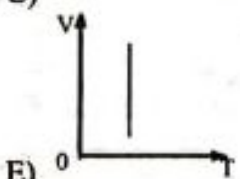
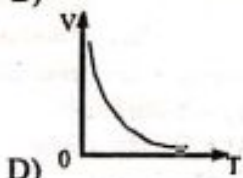
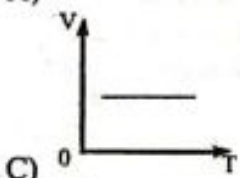
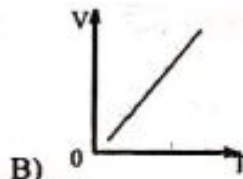
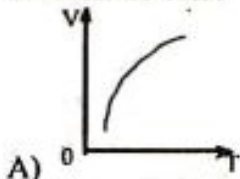
12. Sürəti $v = 14 - 0,5t$ ($\frac{\text{m}}{\text{san}}$) şəklində ifadə edilmiş cismin hərəkətə balayandan sonra 160 m yol getməsi üçün nə qədər vaxt lazımdır?
 A) 80 san
 B) 8 san
 C) 160 san
 D) 1,6 san
 E) 16 san

13. Başlanğıc sürəti $4 \frac{\text{m}}{\text{san}}$, kütləsi isə 4 kq olan cisim 8 N qüvvənin təsiri altında 12 m yol getmişdir. Onun son sürətini tapın.

- A) $18 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ B) $8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ C) $16 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
 D) $24 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ E) $64 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

14. Kütləsi 5 kq olan cisim çevrə boyunca $4 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə bərabərsürətli hərəkət edir. $\Delta t = \frac{7}{4} T$ müddətində onun impulsunun dəyişməsinin modulunu tapın. (T -çevrə boyunca fırlanma periodudur).
- A) 40 N·san
B) 20 N·san
C) $20\sqrt{2}$ N·san
D) 0
E) $\frac{20}{\sqrt{2}}$ N·san

15. Verilmiş qrafiklərdən hansı izotermik prosesi xarakterizə edir?



- ifadə edir? (A- sistem üzərində görülmən işdir)
- A) $Q = \Delta U - A$ B) $Q = \Delta U$ C) $Q = -A$
- D) $\Delta U = -A$ E) $\Delta U = \frac{m}{M} R \Delta T$

17. E.h.q. 6 V, daxili müqaviməti 0,2 Om olan mənbəyə müqaviməti 1,8 Om olan naqıl qoşulmuşdur. 2 dəq müddətində naqıldəki cərəyanın işini hesablayın.
- A) 1944 C B) 1296 C
C) 6 C D) 40 C
E) 400 C

- *18. Verilmiş ionlaşdırıcı şüalanmanı 4 dəfə zəiflədən qatın qalınlığı 40 sm-dir. Şüalanmanı 32 dəfə zəiflətmək üçün hansı qalınlıqlı qoruyucu qat tələb olunur?
- A) 1,6 m
B) 12,8 m
C) 3,2 m
D) 1 m
E) 0,8 m

19. Qalınlıqları d_1 və d_2 , sındırma əmsalları n_1 və n_2 olan mühitlərdən işıq şüalarının keçmə müddətlərinin fərqlərini təyin edin.

$$A) \quad t_2 - t_1 = \frac{1}{c}(d_2 n_2 - d_1 n_1)$$

$$\text{B) } t_2 - t_1 = \frac{1}{c}(d_2 n_1 - d_1 n_2)$$

$$C) \quad t_2 - t_1 = \frac{d_2}{n_2} - \frac{d_1}{n_1}$$

D) $t_2 - t_1 = d_2 n_2 - d_1 n_1$

$$\text{E) } t_2 - t_1 = c \left(\frac{d_2}{n_2} - \frac{d_1}{n_1} \right)$$

20. Işığın mühitdəki dalğa uzunluğu 0,46 mkm-dirsə, onun vakuumdakı dalğa uzunluğu nəyə bərabər olar? (Mühitin sındırma əmsalı 2,3-ə bərabərdir).
- A) 20 nm
B) 105,8 nm
C) 2000 nm
D) 0,2 mkm
E) 1058 nm

1994,

I, II, III qruplar, Variant A

1. İnduksivlik BS-də hansı vahidlə ölçülür?

- A) Hn
- B) Tl
- C) Vb
- D) F
- E) V

2. Təzyiq hansı cihazla ölçülür?

- A) ampermetrlə
- B) voltmetrlə
- C) manometrlə
- D) psixrometrlə
- E) dinamometrlə

3. Radioaktiv parçalanma qanunu hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $N=N_0 2^{\frac{T}{t}}$
- B) $N=N_0 2^{-\frac{T}{t}}$
- C) $N=N_0 2^{\frac{t}{T}}$
- D) $N=N_0 2^{-\frac{t}{T}}$
- E) $N=2^{-\frac{T}{t}}$

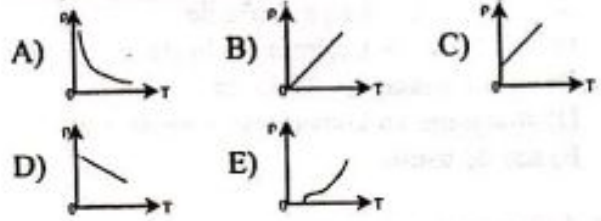
4. Aşağıdakı düsturlardan hansı Coul Lens qanununu ifadə edir?

- A) $Q=U^2 R \Delta t$
- B) $Q=I R \Delta t$
- C) $Q=U R \Delta t$
- D) $Q=I^2 R \Delta t$
- E) $Q=I^2 U R \Delta t$

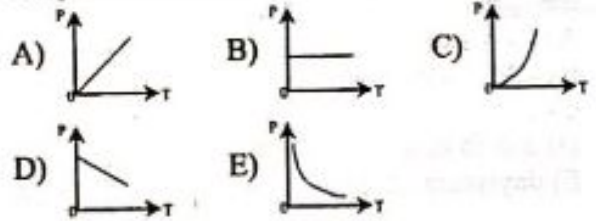
5. Müstəvi kondensatorun elektrik tutumu BS-də hansı düsturla hesablanır?

- A) $C=\frac{\epsilon_0 \epsilon S}{d}$
- B) $C=\frac{S}{\epsilon_0 \epsilon d}$
- C) $C=\frac{\epsilon_0 \epsilon d}{S}$
- D) $C=\frac{\epsilon_0 S}{\epsilon d}$
- E) $C=\frac{d}{\epsilon_0 \epsilon S}$

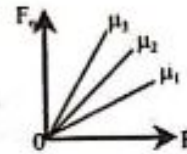
6. Aşağıdakılardan hansı ifrat keçiriciləri xüsusi müqavimətini temperaturdan asılılıq qrafikdir?



7. Hansı qrafik doymuş su buxarının təzyiqinin temperaturdan asılılığını ifadə edir?

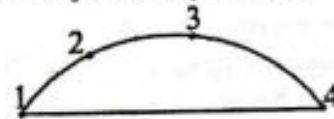


8. Şəkilə sürtünmə əmsalının müxtəlif qiymətlərində sürtünmə qüvvəsinin modulunu cismin çəkisindən asılılıq qrafikləri göstərilmişdir. Sürtünmə əmsalları arasındakı münasibəti tapın.



- A) $\mu_3 > \mu_2 > \mu_1$
- B) $\mu_3 = \mu_2 = \mu_1$
- C) $\mu_1 > \mu_2 > \mu_3$
- D) $\mu_1 > \mu_3 > \mu_2$
- E) $\mu_3 > \mu_1 > \mu_2$

9. Şəkilə üfüqə bucaq altında atılmış cismin hərəkət trayektoriyası göstərilmişdir. Trayektoriyanın hansı nöqtəsində cismin tam mexaniki enerjisi ən böyük olar?



- A) 1 nöqtəsində
- B) bütün nöqtələrdə eynidir
- C) 2 nöqtəsində
- D) 3 nöqtəsində
- E) 4 nöqtəsində

Bu test tapşırığı ləğv olunmuşdur.

10. Enerji Günəşdən Yərə hansı üsullarla ötürülür?
 A) yalnız konveksiya üsulu ilə
 B) yalnız istilik keçirmə üsulu ilə
 C) yalnız şüalanma üsulu ilə
 D) şüalanma və konveksiya üsulları ilə
 E) hər üç üsulla
11. Liftin içərisində üstündə adam dayanmış yaylı tərəzi quraşdırılmışdır. Lift $a=g$ təcili ilə aşağı hərəkət etdikdə tərəzinin göstərişi necə dəyişər?
 A) 2 dəfə artar
 B) sıfır qədər azalar
 C) 2 dəfə azalar
 D) 3 dəfə artar
 E) dəyişməz qalar
12. Dəyişən cərəyanın tezliyini 2 dəfə azaltdıqda sarğacın induktiv müqaviməti necə dəyişər?
 A) 2 dəfə artar
 B) 3 dəfə azalar
 C) 2 dəfə azalar
 D) 3 dəfə artar
 E) dəyişməz
13. Hidravlik presin kiçik porşeni bir gedişdə 50 sm aşağı düşür, böyük porşeni isə 10 sm yuxarı qalxır. Əgər kiçik porşənə 200 N qüvvə təsir edərsə böyük porşənə təsir edən təzyiq qüvvəsini tapın.
 A) 40 N
 B) 100 N
 C) 500 N
 D) 1000 N
 E) 800 N
14. İdeal qazın mütləq temperaturunu 3 dəfə artırıdıda qazın təzyiqi 50% artır. Bu proses zamanı qazın həcmi necə dəyişər (Qazın kütləsini sabit hesab etməli)?
 A) 2 dəfə artar
 B) 3 dəfə artar
 C) 2 dəfə azalar
 D) 3 dəfə azalar
 E) dəyişməz
15. Intensivliyi $4 \cdot 10^6 \frac{\text{N}}{\text{Kl}}$ olan elektrostatik sahədə 2 mkKl nöqtəvi yükə hansı qüvvə təsir edir?
 A) 10 N
 B) 8 N
 C) 2 N
 D) 5 N
 E) 0,5 N
16. İnduktivliyi 0,25 Hn olan sarğacda cərəyan şiddəti nə qədər olmalıdır ki, sarğacın enerjisi 2 C olsun?
 A) 12,5 A
 B) 1,25 A
 C) 4 A
 D) 0,5 A
 E) 2 A
17. Toplayıcı linzadan 12 sm məsafədə olan cisim baş optik ox boyunca 4 sm linzaya doğru yerini dəyişir. Əgər linzanın fokus məsafəsi 4 sm-dirsə, xəyalın yerdəyişməsi nəyə bərabər olar?
 A) 3 sm B) 1 sm C) 0 sm
 D) 4 sm E) 2 sm
18. Periodu 1,2 mm olan difraksiya qəfəsində alınmış birinci tərtib spektrdə işıq şüalarının ($\lambda=600 \text{ mkm}$) meyl bucağını tapın:
 A) 90° B) 45° C) 60° D) 30° E) 0°
19. ${}^A_ZX \rightarrow {}^A_ZY + \dots$ radioaktiv parçalanması zamanı hansı hissəcik ayrılır?
 A) ${}^0_{-1}e$ B) ${}^4_2\text{He}$ C) 1_0n
 D) 1_1p E) 0_1e
- *20. $v=0,6 c$ sürətilə hərəkət edən protonun kinetik enerjisini tapın (MeB-lə) ($E_{\text{op}}=938 \text{ MeB}$ -protonun sükunət enerjisi, $c=3 \cdot 10^8 \text{ m/san}$ -ışığın vakuumda yayılma sürətidir)
 A) 18,45 MeB
 B) 182,4 MeB
 C) 234,5 MeB
 D) 342,85 MeB
 E) 168,54 MeB

1994,

I, II, III qruplar, Variant B

1. Xüsusi müqavimət BS-də hansı vahidlə ölçülür?

- A) $\frac{\text{Om}}{\text{m}}$ B) $\text{Om} \cdot \text{m}$ C) $\frac{\text{Om}}{\text{m}^2}$
D) Om E) $\text{Om} \cdot \text{m}^2$

2. Qüvvə hansı cihazla ölçülür?

- A) ampermetrlə
B) voltmetrlə
C) dinamometrlə
D) psixrometrlə
E) manometrlə

3. Verilmiş düsturlardan hansı nüvənin rabita enerjisini ifadə edir?

- A) $E_{\text{rab}} = (Nm_p + Zm_n - M_n)c^2$
B) $E_{\text{rab}} = (Nm_n - M_n)c^2$
C) $E_{\text{rab}} = (Zm_p - M_n)c^2$
D) $E_{\text{rab}} = M_n \cdot c^2$
E) $E_{\text{rab}} = (Zm_p + Nm_p - M_n)c^2$

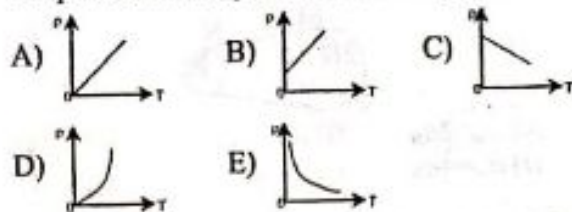
4. Dəyişən cərəyanın şiddətinin effektiv və amplitud qiymətləri arasındakı əlaqə necə ifadə olunur?

- A) $I = \frac{\sqrt{2}}{I_m}$ B) $I = \sqrt{2}I_m$
C) $I = \frac{I_m}{2}$ D) $I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$
E) $I = 2I_m$

5. Aşağıdakı düsturlardan hansı rəqs konturunda yaranan sərbəst rəqslərin periodunu ifadə edir (Tomson düsturu)?

- A) $T = 2\pi\sqrt{LC}$ B) $T = \frac{1}{\sqrt{LC}}$
C) $T = \sqrt{LC}$ D) $T = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$
E) $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{C}}$

6. Aşağıdakılardan hansı yarımkəçiricilərin xüsusi müqavimətini temperaturdan asılılıq qrafikdir?

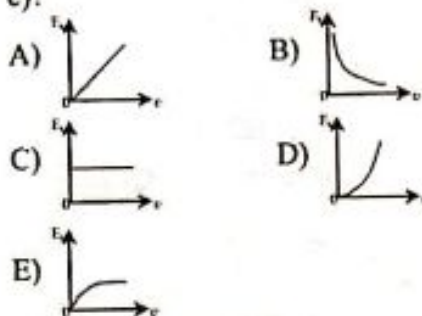


7. Şəkildə müxtəlif temperaturlarda ideal qazın təzyiqinin molekulların konsentrasiyasından asılılıq qrafikləri göstərilmişdir. Temperaturlar arasındakı münasibəti tapın.



- A) $T_1 > T_2 > T_3$ B) $T_3 > T_2 > T_1$
C) $T_2 > T_1 > T_3$ D) $T_3 > T_1 > T_2$
E) $T_2 > T_3 > T_1$

8. Verilmiş qrafiklərdən hansı cismin kinetik enerjisinin sürətdən asılılığını ifadə edir (v « c)?



9. Cavab variantlarından hansında harmonik rəqs zamanı yalnız kosinus və ya sinus qanunu ilə dəyişən kəmiyyətlər göstərilmişdir?

- A) yerdəyişmə, sürət, amplituda
B) period, tezlik, sürət
C) yerdəyişmə, sürət, təcil
D) faza, yerdəyişmə, təcil
E) period, yerdəyişmə, faza.

10. Kristal cismin xüsusi ərimə istiliyindən asılıdır?

- A) temperaturdan
B) cismin kütləsindən
C) cismin materialından
D) cismin sıxlığından
E) cismin formasından

11. M və N nöqtələrinin mərkəzəqəçmə tə'cillərini müqayisə edin.

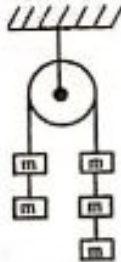


- A) $a_M = 2a_N$ B) $a_N = 2a_M$ C) $a_N = 4a_M$
D) $a_M = 4a_N$ E) $a_M = a_N$

12. Dəyişən cərəyanın tezliyini 2 dəfə azaltdıqda kondensatorun tutum müqaviməti necə dəyişir?

- A) 3 dəfə azalar B) 3 dəfə artar
C) dəyişməz qalar D) 2 dəfə azalar
E) 2 dəfə artar

13. Tərpənməz blokdan keçirilmiş uzanmayan və çəkisiz ipdən şəkilləki kimi yüklər asılmışdır. Sistemin tə'cilini tapın (Sürtünməni nəzərə almamalı).



- A) $a = \frac{g}{5}$ B) $a = g$ C) $a = \frac{g}{2}$
D) $a = \frac{g}{3}$ E) $a = \frac{g}{4}$

14. Bir atomlu qazın daxili enerjisi 300 C, həcmi 2 m^3 -dir. Qazın təzyiqi nəyə bərabərdir?

- A) 150 Pa
B) 200 Pa
C) 250 Pa
D) 100 Pa
E) 300 Pa

15. Elektrik sahəsinin bir nöqtəsindən digərinə 5 mKl yükün yerdəyişməsi zamanı 200 mC iş görülürsə, həmin nöqtələr arasındakı potensiallar fərqi nəyə bərabərdir?

- A) 30 V
B) 40 V
C) 50 V
D) 60 V
E) 100 V

16. Tutumu 10 pF olan kondensatorun enerjisi 800 mC-dur. Kondensatorun lövhələri arasındakı gərginliyi tapın.

- A) 100 V
B) 150 V
C) 400 V
D) 600 V
E) 200 V

17. Toplayıcı linzadan cismə qədər olan məsafə linzanın fokus məsafəsinin iki mislinə bərabərdir. Cism ilə onun xəyalı arasındakı məsafə 20 sm-dir. Linzanın optik qüvvəsini tapın.

- A) 5 dptr
B) 25 dptr
C) 10 dptr
D) 15 dptr
E) 20 dptr

18. Periodu 0,02 mm olan difraksiya qəfəsinin üzərinə işıq şüası düşür ($\lambda = 0,5 \text{ mkm}$). Həmin qəfəsdə alınan spektrdəki maksimumların ən böyük tərtibi nəyə bərabərdir?

- A) 40 B) 30 C) 20 D) 50 E) 10

19. İstilik nüvə reaksiyası zamanı iki protonun birləşməsi nəticəsində deuterium nüvəsi və neytrino ayrılır. Bunlardan başqa hansı hissəcik ayrılır?

- A) 0_1e B) 0_1n C) ${}^4_2\text{He}$ D) 0_1e E) 1_1p

20. $v = 0,6c$ sürətilə hərəkət edən elektronun impulsunu tapın ($c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/san}$ -ışığın vakuumda yayılma sürətidir, elektronun sükunət kütləsi $m_{0e} = 9 \cdot 10^{-31} \text{ kq}$ -dır.)

- A) $2,025 \cdot 10^{-22} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
B) $3,5 \cdot 10^{-20} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
C) $1,62 \cdot 10^{-12} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
D) $2,5 \cdot 10^{-32} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
E) $3,025 \cdot 10^{-30} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$

1995, I qrup, Variant A

1. Elektrik hərəkət qüvvəsinin vahidi nədir?

- A) A B) H C) V
D) F/m E) Vt

2. Dalğa uzunluğu λ olan fotonun impulsu hansı düsturla təyin olunur? (h - Plank sabitidir).

- A) $P = \frac{h}{\lambda}$ B) $P = \frac{h^2}{\lambda}$
C) $P = \frac{\lambda}{h}$ D) $P = \lambda h$
E) $P = \frac{\lambda^2}{h}$

3. Qravitasiya sabitinin vahidi nədir?

- A) (N·m)/kq B) (N·kq)/m²
C) (N·m²)/kq² D) N · m
E) (kq · m)/s

4. $\left(\frac{N_A \cdot m}{M}\right)$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir?

(N_A - Avogadro ədədi, m - maddənin kütləsi, M - molyar kütlədir).

- A) maddə miqdarını
B) cisimdə olan atom və ya molekulların sayını
C) temperaturu
D) konsentrasiyanı
E) molekulların orta kvadratik sür'ətini

5. n -tip yarımkəçiricidə əsas yükdaşıyıcıları hansılardır?

- A) elektronlar
B) deşiklər
C) müsbət ionlar
D) mənfi ionlar
E) protonlar

6. Rabitə enerjisi $4,5 \cdot 10^{-12}$ C olan nüvənin kütlə defektini tapın ($c = 3 \cdot 10^8$ m/s).

- A) $2 \cdot 10^{-29}$ kq B) $2 \cdot 10^{-28}$ kq
C) $5 \cdot 10^{-30}$ kq D) $5 \cdot 10^{-28}$ kq
E) $5 \cdot 10^{-29}$ kq

7. İki cismin hərəkət tənliyi $x_1 = 5 - 2t$ və $x_2 = 2t - 5$ şəklində verilmişdir. Onların görüş vaxtını tapın:

- A) 2 s
B) 5 s
C) 2,5 s
D) 4 s
E) 10 s

8. Hansı cihaz dəyişən cərəyanı düzləndirmək üçün istifadə olunur?

- A) transformator
B) rəqs konturu
C) kondensator
D) vakuum diodu
E) şunt

9. Hansı şərt ödəndikdə difraksiya mənzərəsində maksimumlar müşahidə olunur? (d - difraksiya qəfəsinin periodu, φ - şüanın meyl bucağı, λ - dalğa uzunluğu, k - maksimumların tərtibidir).

- A) $d \cos \varphi = k \lambda$
B) $d \cos \varphi = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$
C) $d \sin \varphi = k \lambda$
D) $d \sin \varphi = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$
E) $d \tan \varphi = k \lambda$

10. Elektrostatik sahədə 0,8 mKl nöqtəvi yük yerini dəyişəndə sahə 48 mKc iş görür. Trayektoriyanın başlanğıc və son nöqtələri arasındakı potensiallar fərqi tapın:

- A) 40 V
B) 30 V
C) 36 V
D) 24 V
E) 60 V

11. 8 saniyə ərzində 4N qüvvə təsir edən cismin impulsunun dəyişməsinə tapın:

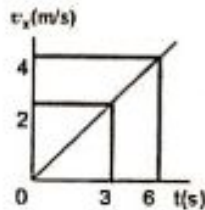
- A) 2 (kq·m)/s
B) 32 (kq·m)/s
C) 16 (kq·m)/s
D) 4 (kq·m)/s
E) $4\sqrt{2}$ (kq·m)/s

12. Dielektrik nüfuzluğunun (ϵ) vahidi nədir?
 A) F/m B) Kl C) V/m
 D) Hn/m E) adsız kəmiyyətdir

13. Eyni bircinsli mühitdə yerləşən iki mənbə tezlikləri $\nu_1 = \nu$ və $\nu_2 = 2\nu$ olan dalğa şüalandırırlar. Bu dalğaların mənbələrdən eyni uzaqlıqda yerləşən nöqtəyə gəlib çatma müddətlərinin (t_1/t_2) nisbətini tapın:
 A) 1/2 B) 2 C) 1
 D) 1/4 E) 4

14. (N-sən) ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?
 A) qüvvə impulsunun B) qüvvə momentinin
 C) gücün D) işin
 E) təzyiqin

15. Şəkində cismin sürətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 6 saniyədə cismin getdiyi yolu tapın:



- A) 24 m B) 3 m C) 6 m
 D) 18 m E) 12 m

16. Hansı düstur cismin sərbəstdüşmə təcilinin planetin səthindən hesablanan h hündürlüyündən asılılığını ifadə edir? (M - planetin kütləsi, R - onun radiusu, m - cismin kütləsi, G -qavitasiya sabitidir).

- A) $g = G \frac{M \cdot m}{(R+h)^2}$ B) $g = G \frac{M}{(R+h)^2}$
 C) $g = G \frac{m}{(R+h)^2}$ D) $g = G \frac{M}{R+h}$
 E) $g = G \frac{m}{R+h}$

17. Maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən elektronun sürəti 4 dəfə artanda və maqnit sahəsinin induksiya 2 dəfə azalanda ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar B) dəyişməz
 C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə artar
 E) 8 dəfə artar

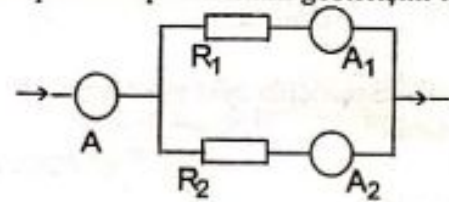
18. Cismin rəqs tənliyi $x=0,1 \sin 10t$ şəklindədir. Sürətin v_m amplitudunu tapın:
 A) 100 m/san B) 10 m/san
 C) 5 m/san D) 1 m/san
 E) 0,1 m/san

19. Suyun səthində üzən cismin həcmnin $\frac{1}{4}$ hissəsi suya batmışdır. Cismin sıxlığını tapın ($\rho_{su}=1000 \text{ kq/m}^3$).
 A) 750 kq/m³ B) 600 kq/m³
 C) 500 kq/m³ D) 1250 kq/m³
 E) 250 kq/m³

20. Hidrogen atomu enerjisi -13,6 eV olan əsas haldadır. Enerjisi 10,2 eV olan foton udduqdan sonra atomun enerjisini tapın.
 A) -23,8 eV B) 3,4 eV C) 23,8 eV
 D) -3,4 eV E) -11,9 eV

21. Bir dairəvi proses ərzində ideal istilik maşını 400 C iş görür və soyuducuya 600 C istilik miqdarı verir. İstilik maşının F.İ.Ə. -ı tapın.
 A) 66% B) 60% C) 40%
 D) 50% E) 20%

22. A_2 ampermetrinin göstərişi $I_2=3A$, $R_1=3 \text{ Om}$ və $R_2=4 \text{ Om}$ olduqda A ampermetrinin göstərişini tapın.



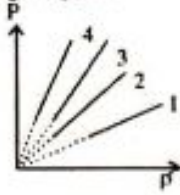
- A) 7A B) 4A C) 1A
 D) 11 A E) 5A

23. Dəyişən cərəyanın tezliyini 2 dəfə artırıdıda və sarğacın induktivliyini 4 dəfə azaltdıqda sarğacın induktiv müqaviməti necə dəyişir?
 A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar
 C) dəyişməz D) 4 dəfə azalar
 E) 2 dəfə azalar

25. Vakuum diodunda vahid zamanda katoddan çıxan elektronların sayını 1,5 dəfə artırıqda cərəyanının şiddəti necə dəyişər?

- A) 3 dəfə azalar
- B) 1,5 dəfə azalar
- C) dəyişməz
- D) 1,5 dəfə artar
- E) 3 dəfə artar

26. Şekildə ideal qazın p təzyiqinin ρ sıxlığından asılılığı verilmişdir. Hansı qrafikə ən böyük T temperaturu uyğun gəlir?

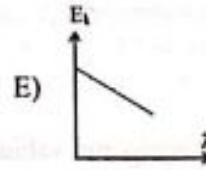
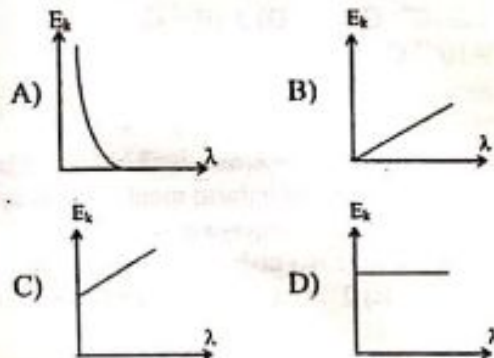


- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) $T_1 = T_2 = T_3 = T_4$

27. $(\frac{LI_m^2}{2} - \frac{LI^2}{2})$ ifadəsi rəqs konturunda nəyə uyğun gəlir? (L -sargacın induktivliyi, I və I_m -cərəyan şiddətinin ani və amplitud qiymətləridir).

- A) rəqs konturunun tam enerjisinə
- B) kondensatorun ani enerjisinə
- C) sargacın ani enerjisinə
- D) kondensatorun tutumuna
- E) məxsusi rəqslərin tezliyinə

28. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin düşən işığın λ dalğa uzunluğundan asılılığını düzgün ifadə edir?



29. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun köynəkləri arasındakı məsafə 3 dəfə artanda onun enerjisi necə dəyişər?

- A) 9 dəfə artar
- B) 3 dəfə artar
- C) dəyişməz
- D) 3 dəfə azalar
- E) 9 dəfə azalar

30. Eyni kütləli iki cisim qapalı sistem əmələ gətirir. Onların qarşılıqlı tə'siri zamanı birinin sür'əti 2 dəfə azalarsa, digərinin kinetik enerjisi necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar
- B) 2 dəfə azalar
- C) dəyişməz
- D) 2 dəfə artar
- E) 4 dəfə azalar

31. Biratomlu 1 mol ideal qaz izobar qızanda onun həcmi 4 dəfə artmışdır. Qazın başlanğıc temperaturu 27°C olarsa, genişlənmədən sonra onun daxili enerjisini tapın. ($R = 8 \frac{\text{C}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$).

- A) 6,4 kC
- B) 14,4 kC
- C) 28,8 kC
- D) 12,8 kC
- E) 24 kC

1995,

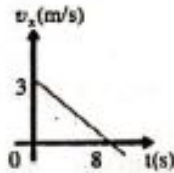
I qrup, Variant B

1. $(\text{Pa} \cdot \text{m}^2)$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) impulsun B) işin C) qüvvənin
D) təzyiqin E) gücün
2. Hansı cihaz dəyişən cərəyanın gərginliyini artırmaq üçün istifadə olunur?
A) vakuum diodu B) transformator
C) voltmetr D) şunt
E) əlavə müqavimət
3. Bolsman sabitinin vahidi nədir?
A) C/K B) C/(mol·K) C) (mol·C)/K
D) C E) mol·K
4. Cismnin hərəkət tənliyi $x=5-6t-2,5t^2$ şəkildə verilmişdir. Cismnin təcilinin a_x proyeksiyasını tapın.
A) $5(\text{m/s}^2)$ B) $-6(\text{m/s}^2)$ C) $2,5(\text{m/s}^2)$
D) $-2,5(\text{m/s}^2)$ E) $-5(\text{m/s}^2)$
5. Elektrik sahəsinin enerji sıxlığının vahidi nədir?
A) C B) kq/m^3 C) $\text{C} \cdot \text{m}^3$
D) C/m^3 E) V/m
6. Tezliyi ν olan fotonun enerjisi hansı düsturla təyin olunur? (h - Plank sabiti, c - işığın vakuumdakı sürətidir).
A) $E=h\nu$ B) $E=hc/\nu$ C) $E=h\nu$
D) $E=h\nu/c$ E) $E=hc \cdot \nu$
7. Maddənin maqnit nüfuzluğunun (μ) vahidi nədir?
A) Hn/m B) F/m C) KI
D) A E) adsız kəmiyyətdir
8. Hansı qüvvənin təsiri ilə cismnin impulsu 7,5 saniyə ərzində 30 ($\text{kq} \cdot \text{m/s}$) qədər dəyişər?
A) 225N B) 450N C) 15N
D) 4N E) 8N
9. Hansı şərt ödəndikdə difraksiya mənzərəsində minimumlar müşahidə edilir? (d -difraksiya qəfəsinin periodu, φ -şüanın meyl bucağı, λ - dalğa uzunluğu, k - minimumların tərtibidir).
A) $d\cos\varphi=k\lambda$
B) $d\cos\varphi=(2k+1) \cdot \frac{\lambda}{2}$
C) $d\sin\varphi=(2k+1) \cdot \frac{\lambda}{2}$
D) $d\sin\varphi=k\lambda$
E) $d\lg\varphi=k\lambda$
10. $\left(\frac{pV}{\nu R}\right)$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir? (P və V - uyğun olaraq ideal qazın təzyiqi və həcmi, ν - maddə miqdarı, R -universal qaz sabitidir).
A) temperaturu
B) Bolsman sabitini
C) molekulların konsentrasiyasını
D) molekulların sayını
E) qazın kütləsini
11. Elektrostatik sahədə nöqtəvi yük potensialları fərqi 90 V olan iki nöqtə arasında hərəkət edəndə 54 mK iş görülür. Yükdən qiymətini tapın.
A) 60 mKl
B) 6 mKl
C) 30 mKl
D) 0,3 mKl
E) 0,6 mKl
12. Kütlə defekti 10^{-28} kq olan nüvənin rabitə enerjisini tapın.
A) $9 \cdot 10^{-12}$ C B) $4,5 \cdot 10^{-12}$ C
C) $1,8 \cdot 10^{-12}$ C D) $3 \cdot 10^{-12}$ C
E) $9 \cdot 10^{-11}$ C
13. Eyni bircinsli mühitdə yerləşən iki mənbə dalğa uzunluqları $\lambda_1=\lambda$ və $\lambda_2=2\lambda$ olan dalğa şüalandırırlar. Bu dalğaların mənbələrdən eyni uzaqlıqda yerləşən nöqtəyə gəlib çatma müddətlərinin (t_1/t_2) nisbətini tapın.
A) 1/2 B) 2 C) 1 D) 1/4 E) 4

14. p-tip yarımkəçiricidə əsas yükdaşıyıcılar hansılardır?

- A) elektronlar
- B) dəşiklər
- C) müsbət ionlar
- D) mənfi ionlar
- E) protonlar

15. Şəkildə cismin sür'ətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 8 saniyədə cismin getdiyi yolu tapın.



- A) 24m
- B) 3m
- C) 6m
- D) 18m
- E) 12m

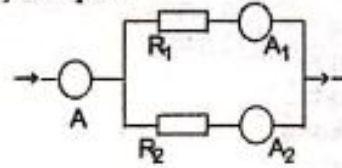
16. Hansı düstur ağırlıq qüvvəsinin planetin səthindən hesablanan h hündürlüyündən asılılığını ifadə edir?
(M - planetin kütləsi, R - planetin radiusu, m - cismin kütləsi, G - qravitasiya sabitidir.)

- A) $F = G \frac{Mm}{(R+h)^2}$
- B) $F = G \frac{M}{(R+h)^2}$
- C) $F = G \frac{m}{(R+h)^2}$
- D) $F = G \frac{M}{R+h}$
- E) $F = G \frac{m}{R+h}$

17. Rəqs edən cismin sür'ətinin zamandan asılılığı $v_x = 20 \sin 2t$ tənliyi ilə verilmişdir. Yerdəyişmənin x_m amplitudunu tapın.

- A) 10m
- B) 20m
- C) 40m
- D) 5m
- E) 2m

18. A_1 ampermetrinin göstərişi $I_1 = 4A$, $R_1 = 3 \text{ Om}$ və $R_2 = 4 \text{ Om}$ olduqda A ampermetrinin göstərişini tapın.



- A) 5A
- B) 4A
- C) 1A
- D) 11A
- E) 7A

19. Dəyişən cərəyanın tezliyini 2 dəfə artırıqda və kondensatorun tutumunu 4 dəfə azaltdıqda tutum müqaviməti necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar
- B) 2 dəfə artar
- C) dəyişməz
- D) 2 dəfə azalar
- E) 4 dəfə azalar

20. Hidrogen atomu enerjisi $-13,5 \text{ eV}$ olan əsas haldadır. Enerjisi 12 eV olan foton udduqdan sonra atomun enerjisini tapın.

- A) $-25,5 \text{ eV}$
- B) $1,5 \text{ eV}$
- C) $25,5 \text{ eV}$
- D) $-1,5 \text{ eV}$
- E) $-3,4 \text{ eV}$

21. Maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən protonun sür'əti 2 dəfə, maqnit sahəsinin induksiyası isə 4 dəfə artanda, ona tə'sir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar
- B) dəyişməz
- C) 2 dəfə artar
- D) 4 dəfə artar
- E) 8 dəfə artar

22. Bir dairəvi proses ərzində ideal istilik maşını 200 C iş görür və soyuducuya 300 C istilik miqdarı verir. İstilik maşınının F.İ.Ə. -nı tapın.

- A) 20%
- B) 40%
- C) 60%
- D) 66%
- E) 50%

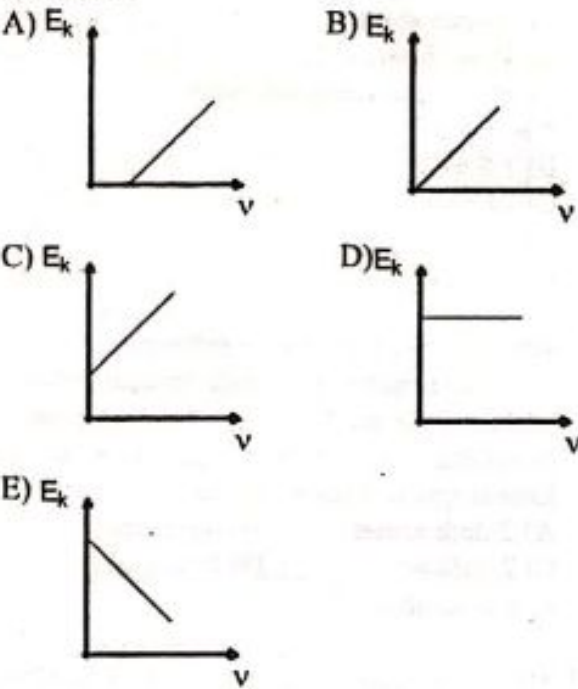
23. Suyun səthində üzən cismin həcmnin 3/4 hissəsi suya batmışdırsa, cismin sıxlığını tapın ($\rho_{su}=1000 \text{ kq/m}^3$).

- A) 750 kq/m^3
B) 600 kq/m^3
C) 500 kq/m^3
D) 1250 kq/m^3
E) 250 kq/m^3

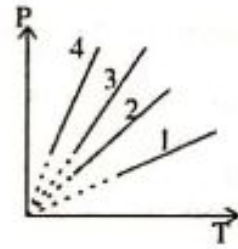
24. Qazda qeyri-müstəqil boşalma halında ionizatorun tə'siri ilə vahid zamanda yaranan ionların sayı 2 dəfə artarsa, doyma cərəyanının şiddəti necə dəyişər?

- A) 4 dəfə azalar
B) 2 dəfə azalar
C) dəyişməz
D) 2 dəfə artar
E) 4 dəfə artar

25. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı fotoelektronların E_k maksimal kinetik enerjisinin düşən işığın ν tezliyindən asılılığını ifadə edir?



26. Şəkilə ideal qazın P təzyiqinin T temperaturundan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Hansı qrafikə ən böyük ρ sıxlığı uyğun gəlir?



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
E) $\rho_1=\rho_2=\rho_3=\rho_4$

27. $(\frac{CU_m^2}{2} - \frac{CU^2}{2})$ ifadəsi rəqs konturunda nəyə

uyğun gəlir? (C-kondensatorun tutumu, U və U_m - kondensatordakı gərginliyin ani və amplitud qiymətləridir)

- A) rəqs konturunun tam enerjisinə
B) kondensatorun ani enerjisinə
C) sarğacın ani enerjisinə
D) sarğacın induktivliyinə
E) məxsusi rəqslərin tezliyinə

28. Eyni kütləli iki cisim qapalı sistem əmələ gətirir. Onların qarşılıqlı tə'siri zamanı birinin sür'əti 2 dəfə artarsa, ikincinin kinetik enerjisi necə dəyişər?

- A) 4 dəfə azalar
B) 2 dəfə azalar
C) dəyişməz
D) 2 dəfə artar
E) 4 dəfə artar

29. İzobar genişlənmə zamanı 2 mol ideal qazın həcmi 4 dəfə artır. Başlangıç temperatur 27°S olarsa, ideal qazın gördüyü işi tapın ($R=8 \text{ C/(mol}\cdot\text{K)}$)

- A) 24 kC B) 28,8 kC
C) 14,4 kC D) 28 kC
E) 21,6 kC

30. Sabit gərginlik mənbəyindən ayrılan yüklənmiş müstəvi kondensatorun köynəkləri arasındakı məsafəni 3 dəfə azaltdıqda kondensatorun enerjisi necə dəyişər?

- A) 9 dəfə artar
B) 3 dəfə artar
C) dəyişməz
D) 3 dəfə azalar
E) 9 dəfə azalar

1995, IV qrup, Variant A

1. Kelvin şkalasında hansı temperatur 17°C -yə uyğundur?

- A) 17 K B) 273 K C) 290 K
D) 256 K E) 317 K

2. Maddi nöqtəyə modulları F_1 və F_2 olan eyni istiqamətli iki qüvvə təsir edir. Yekun qüvvənin modulu hansıdır?

- A) $F = F_1 + F_2$ B) $F = F_1 - F_2$
C) $F = \frac{F_1 + F_2}{2}$ D) $F = \frac{F_1 - F_2}{2}$
E) $F = \frac{F_1 F_2}{F_1 + F_2}$

3. Başlanğıc halda ideal qazın temperaturu 27°S , təzyiqi 100 kPa-dır. Qazı həcmi dəyişmədən hansı temperatūra qədər qızdırmaq lazımdır ki, onun təzyiqi 200 kPa olsun?

- A) 327 K B) 450 K C) 500 K
D) 600 K E) 540 K

4. İzoxorik proses üçün termodinamikanın birinci qanunu hansı düsturla ifadə olunur? (ΔU - daxili enerjinin dəyişməsi, Q - istilik miqdarı, p - təzyiq, ΔV - həcm dəyişməsidir.)

- A) $\Delta U = Q + p\Delta V$ B) $\Delta U = Q - p\Delta V$
C) $\Delta U = Q$ D) $\Delta U = p\Delta V$
E) $\Delta U = -p\Delta V$

5. Hansı rəngli işıq dalğası üçün mühitin sınırıma əmsalı ən böyükdür?

- A) bənövşəyi B) mavi C) yaşıl
D) qırmızı E) narıncı

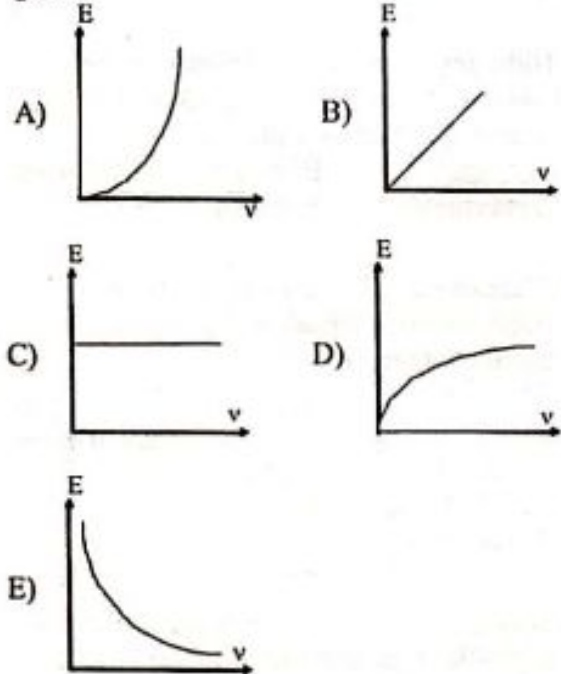
6. Naqilin müqaviməti R aşağıda göstərilən hansı düsturla hesablanı bilər? (I - cərəyan şiddəti, U - gərginlikdir.)

- A) $R = \frac{I}{U}$ B) $R = IU$
C) $R = I^2 U$ D) $R = U^2 I$
E) $R = \frac{U}{I}$

7. Maqnit selinin dəyişmə sür'ətinin vahidi nədir?

- A) m/s B) Tl/s C) Hn/s
D) Vb/s E) Vb·s

8. Aşağıda göstərilən hansı qrafik fotonun enerjisinin (E) tezlikdən (ν) asılılığına uyğun gəlir?



9. Universal qaz sabitinin (R) ölçü vahidi nədir?

- A) C/K B) C·s C) C/(mol·K)
D) 1/K E) 1/mol

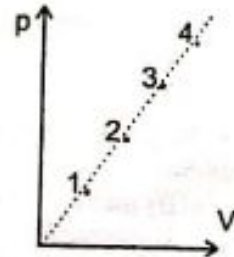
10. Ən yüksək tonlu səs dalğası aşağıda göstərilən tənliklərdən hansına uyğundur?

- A) $x = 0,5 \cdot \sin 200\pi t$ B) $x = 1,5 \cdot \sin 400\pi t$
C) $x = 2 \cdot \sin 150\pi t$ D) $x = 4 \cdot \sin 500\pi t$
E) $x = 5 \cdot \sin 100\pi t$

11. Cismnin hərəkət tənliyi $x = 2 + 2t - 2t^2$ şəklindədir. Cismnin sür'ətinin zamandan asılılığını tapın.

- A) $v_x = 2 - 4t$
B) $v_x = 2 + 4t$
C) $v_x = 4 - 2t$
D) $v_x = 4 + 2t$
E) $v_x = 4t$

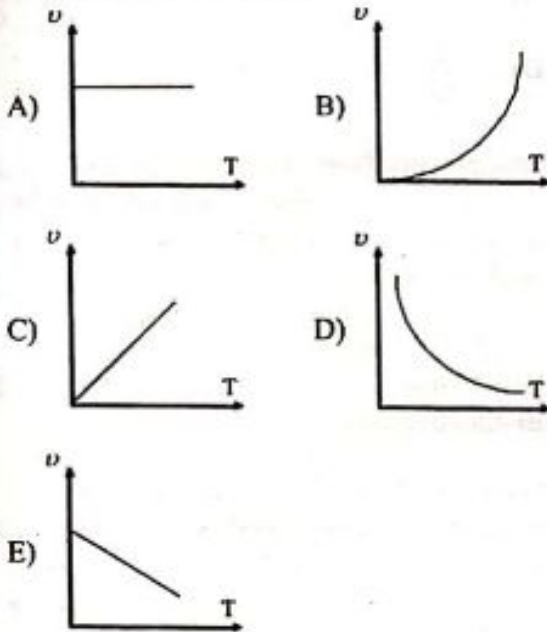
12. Elektrolit məhlulundan 900 Kl yük keçəndə elektrod üzərində 270 mq maddə ayrılırsa, maddənin elektrokimyəvi ekvivalentini tapın.
A) 0,1 mq/Kl B) 0,25 mq/Kl
C) 0,4 mq/Kl D) 0,3 mq/Kl
E) 0,6 mq/Kl
13. Hidrogen atomu altıncı həyəcanlaşmış haldadır. Atom hansı energetik səviyyəyə keçəndə görünən işıq şüalanar?
A) birinci B) ikinci C) üçüncü
D) dördüncü E) beşinci
14. Vakuumda dalğa uzunluğu $6 \cdot 10^{-7}$ m olan işığın sıdırma əmsalı $n=2$ olan mühitdə dalğa uzunluğunu tapın.
A) 10^{-7} m
B) $3 \cdot 10^{-7}$ m
C) $1,8 \cdot 10^{-6}$ m
D) $1,2 \cdot 10^{-6}$ m
E) $1,5 \cdot 10^{-7}$ m
15. Nüvəsi 4 proton və 5 neytrondan ibarət olan neytral atomun elektron təbəqəsində neçə elektron var?
A) 5 B) 1 C) 6 D) 9 E) 4
16. Riyazi rəqqasın asılma nöqtəsi $\alpha=3g$ tə'cili ilə şaquli olaraq yuxarı hərəkət etməyə başlayarsa, onun rəqs periodu necə dəyişər? (g -sərbəstdüşmə tə'cilidir.)
A) 2 dəfə azalar
B) 3 dəfə azalar
C) 4 dəfə azalar
D) 2 dəfə artar
E) 3 dəfə artar
17. 20 kV potensiallar fərqi keçən elektronun əldə etdiyi kinetik enerjini tapın. (elementar yük $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl-dur.)
A) $1,6 \cdot 10^{-15}$ C
B) $3,2 \cdot 10^{-15}$ C
C) $2 \cdot 10^{-20}$ C
D) $3,2 \cdot 10^{-17}$ C
E) $1,6 \cdot 10^{-16}$ C
18. Tutumu 4 mkF olan kondensatorun enerjisi 20 mC olarsa, onun köynəkləri arasındakı potensiallar fərqi tapın.
A) 10 V
B) 200 V
C) 100 V
D) 50 V
E) 400 V
19. Mayeyə batırılmış m kütləli cismin çəkisi hansı düsturla hesablanar bilər?
(g - sərbəstdüşmə tə'cili, F_A - Arximed qüvvəsidir.)
A) $P=mg-F_A$
B) $P=mg+F_A$
C) $P=mg$
D) $P=(mg+F_A)/2$
E) $P=(mg-F_A)/2$
20. $\sqrt{C \cdot F}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) cərəyan şiddətinin
B) elektrik yükünün
C) gərginliyin
D) induktivliyin
E) maqnit selinin
21. Verilmiş kütləli ideal qazın müxtəlif halları şəkildə nöqtələrlə qeyd edilmişdir. Qazın hansı halına ən böyük T temperaturu uyğun gəlir? (p - qazın təzyiqi, V - onun həcmidir.)



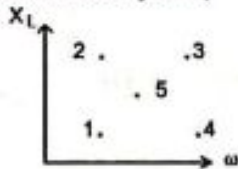
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) $T_1=T_2=T_3=T_4$

22. İmpulsu 80 (kq·m)/s olan 16 kq kütləli cismin kinetik enerjisi tapın.
A) 200 C
B) 80 C
C) 400 C
D) 100 C
E) 160 C

23. Cism verilmiş radiuslu çevrə boyunca bərabərsür'ətli hərəkət edir. Hansı qrafik cismnin v sür'ətinin T dövrəmə periodundan asılılığına uyğun gəlir.

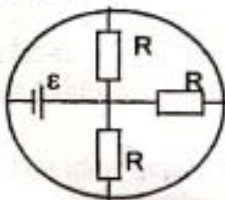


24. Şəkilə göstərilən hansı nöqtəyə uyğun gələn sarğacın induktivliyi ən böyükdür? (X_L -induktiv müqavimət, ω - dəyişən cərəyanın dairəvi tezliyidir.)



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

25. Mənbənin daxili müqavimətini və birləşdirici naqillərin müqavimətini nəzərə almadan şəkilə göstərilən elektrik dövrəsinin ümumi müqavimətini tapın.



- A) $3R$ B) R C) $\frac{R}{3}$ D) $\frac{3}{2}R$ E) $\frac{2}{3}R$

26. Su ilə dolu qabda bir-birilə qarşılıqlı tə'sirdə olan iki nöqtəvi yük vardır. Su tamamilə buxarlandıqda yüklər arasındakı Kulon qarşılıqlı tə'sir qüvvəsi necə dəyişər? (Suyun dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=81$.)

- A) 3 dəfə artar B) 9 dəfə artar
C) 81 dəfə artar D) 9 dəfə azalar
E) 81 dəfə azalar

27. Daxili müqaviməti 1 Om olan cərəyan mənbəyinə 5 Om müqavimət qoşduqda dövrədən 0,5 A cərəyan keçir. Qısa qapanma cərəyanını tapın.

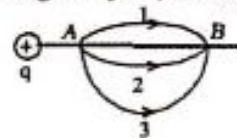
- A) 1 A B) 2 A C) 10 A
D) 3 A E) 0,6 A

28. Misin xüsusi ərimə istiliyi $1,8 \cdot 10^5$ C/kq-dır.

$3,6 \cdot 10^5$ C istilik miqdarı sərf etməklə ərimə temperaturunda götürülmüş 4 kq misin hansı hissəsini əritmək olar?

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,8 D) 0,4 E) 0,5

29. Sınaq yükü şəkilə göstərilən trayektoriyalar boyunca yerini A nöqtəsindən B nöqtəsinə dəyişəndə q nöqtəvi yükünün yaratdığı elektrostatik sahənin gördüyü işləri müqayisə edin.



- A) $A_1=A_2 > A_3$ B) $A_1=A_2 < A_3$ C) $A_1=A_2=A_3$
D) $A_1 > A_2 > A_3$ E) $A_1 < A_2 < A_3$

30. $\left(\frac{hc}{\lambda} - A \right) \frac{1}{e}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti tə'yin

edir? (h - Plank sabiti, c - işığın vakuumdakı sür'əti, λ - işığın dalğa uzunluğu, A - çıxış işi, e - elementar yüküdür.)

- A) Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisini
B) Vakuüm diodunda doyma cərəyanının şiddətini
C) Mənbənin daxili müqavimətindəki gərginlik düşkünlüyü
D) Fotonun tezliyini
E) Fotoeffektdə ləngidən gərginliyi

1995,

IV qrup, Variant B

1. Kelvin şkalasında hansı temperatur 7°C -yə uyğundur?

- A) 7 K
- B) 273 K
- C) 280 K
- D) 266 K
- E) 307 K

2. Maddi nöqtəyə modulları F_1 və F_2 olan əks istiqamətli iki qüvvə tə'sir edir ($F_1 > F_2$). Yekun qüvvənin modulunu tapın.

- A) $F = F_1 + F_2$
- B) $F = F_1 - F_2$
- C) $F = \frac{F_1 + F_2}{2}$
- D) $F = \frac{F_1 - F_2}{2}$
- E) $F = \frac{F_1 F_2}{F_1 + F_2}$

3. Hansı rəngli işıq dalğası üçün mühitin sıdırma əmsalı ən kiçikdir?

- A) bənövşəyi
- B) mavi
- C) yaşıl
- D) qırmızı
- E) sarı

4. Ən aşağı tonlu səs dalğası aşağıda göstərilən tənliklərdən hansına uyğundur?

- A) $x = 0,5 \cdot \sin 200\pi t$
- B) $x = 1,5 \cdot \sin 400\pi t$
- C) $x = 2 \cdot \sin 150\pi t$
- D) $x = 4 \cdot \sin 500\pi t$
- E) $x = 5 \cdot \sin 100\pi t$

5. Cərəyan şiddətinin dəyişmə sür'ətinin ölçü vahidi nədir?

- A) m/s
- B) Kl
- C) A/s
- D) Vb/s
- E) A

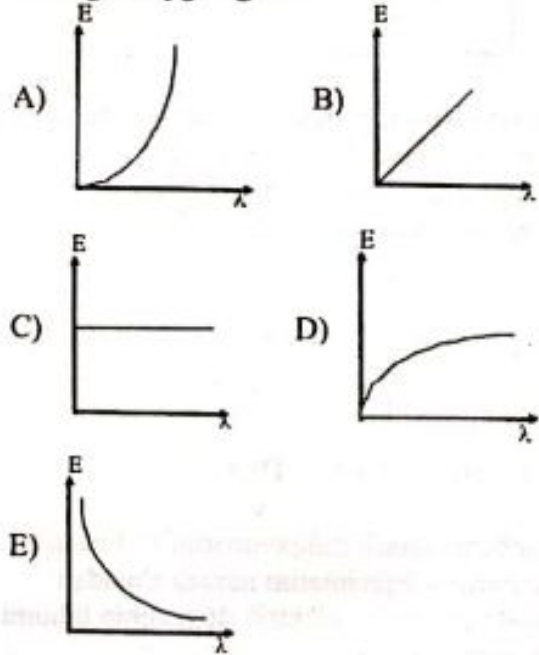
6. Kondensatorun tutumu aşağıda göstərilən hansı düsturla hesablanı bilər? (q - yük, U - gərginlikdir.)

- A) $C = \frac{U}{q}$
- B) $C = \frac{U^2}{2q}$
- C) $C = \frac{q}{U}$
- D) $C = \frac{2q}{U^2}$
- E) $C = qU$

7. Sındırma əmsalı $n=3$ olan mühitdə işığın yayılma sür'ətini tapın. (İşığın vakuumdakı sür'ətini $c=3 \cdot 10^8$ m/s götürməli.)

- A) $3 \cdot 10^8$ m/san
- B) $\sqrt{3} \cdot 10^8$ m/san
- C) $1,5 \cdot 10^8$ m/san
- D) 10^8 m/san
- E) $3,3 \cdot 10^7$ m/san

8. Aşağıda göstərilən hansı qrafik fotonun enerjisinin E - dalğa uzunluğundan (λ) asılılığına uyğun gəlir?



9. Cismın hərəkət tənliyi $x=3t-5t^2$ şəklindədir. Cismın sür'ətinin zamandan asılılığını tapın.

- A) $v_x = 3-5t$
- B) $v_x = -5t$
- C) $v_x = 3t$
- D) $v_x = 3-10t$
- E) $v_x = -3+5t$

10. Həcmi 10 l olan ideal qazın başlanğıc temperaturu 127°C -dir. Qazın təzyiqini dəyişmədən hansı temperatura qədər qızdırmaq lazımdır ki, onun həcmi 15 l olsun?

A) 427 K B) 500 K
C) 540 K D) 600 K
E) 800 K

11. Elektrolit məhlulundan 500 Kl yük keçəndə elektrod üzərində 300 mq maddə ayrılırsa, maddənin elektrokimyəvi ekvivalentini tapın.

A) 0,2 mq/Kl B) 0,6 mq/Kl C) 0,5 mq/Kl
D) 1,5 mq/Kl E) 0,3 mq/Kl

12. Plank sabitinin (h) ölçü vahidi nədir?

A) C/K B) C·s C) C/(mol·K)
D) 1/K E) 1/mol

13. Ağzı açıq qabda olan h hündürlüklü mayenin qabın dibinə göstərdiyi təzyiq hansı düsturla hesablanı bilər? (ρ - mayenin sıxlığı, p_0 - atmosfer təzyiqi, g - sərbəstdüşmə tə'cilidir.)

A) $p = \rho gh$
B) $p = p_0 + \rho gh$
C) $p = p_0 - \rho gh$
D) $p = (p_0 + \rho gh)/2$
E) $p = (p_0 - \rho gh)/2$

14. Nüvəsi 11 proton və 12 neytrondan ibarət olan neytral atomun elektron təbəqəsində neçə elektron var?

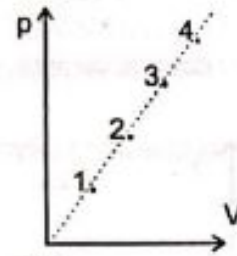
A) 12 B) 1 C) 11 D) 23 E) 6

15. Adiabatik proses üçün termodinamikanın birinci qanunu hansı düsturla ifadə olunur?

(ΔU - daxili enerjinin dəyişməsi, Q - istilik miqdarı, A' - qazın gördüyü işdir.)

A) $\Delta U = Q + A'$ B) $\Delta U = Q - A'$
C) $\Delta U = Q$ D) $\Delta U = A'$
E) $\Delta U = -A'$

16. Verilmiş kütləni ideal qazın müxtəlif halları şəkildə nöqtələrlə qeyd edilmişdir. Qazın hansı halına ən kiçik T temperaturu uyğun gəlir? (p - qazın təzyiqi, V - onun həcmidir.)



A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) $T_1 = T_2 = T_3 = T_4$

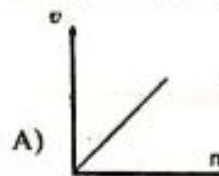
17. Kinetik enerjisi 400 C olan 8 kq kütləli cismin impulsunu tapın.

A) 50 (kq·m)/s B) 80 (kq·m)/s
C) 100 (kq·m)/s D) 10 (kq·m)/s
E) 40 (kq·m)/s

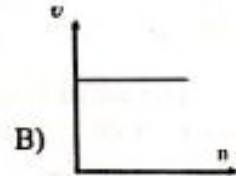
18. Riyazi rəqqasın asılma nöqtəsi $\alpha = 3g$ tə'cili ilə şaquli olaraq yuxarı hərəkət etməyə başlayarsa, onun rəqs tezliyi necə dəyişər? (g - sərbəstdüşmə tə'cilidir.)

A) 2 dəfə azalar B) 3 dəfə azalar
C) 4 dəfə azalar D) 2 dəfə artar
E) 3 dəfə artar

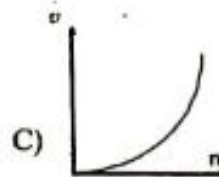
19. Cisim verilmiş radiuslu çevrə boyunca bərabərsür'ətli hərəkət edir. Hansı qrafik cismin v sür'ətinin n fırlanma tezliyindən asılılığına uyğun gəlir.



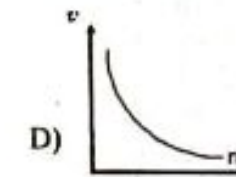
A)



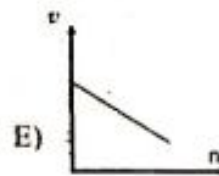
B)



C)

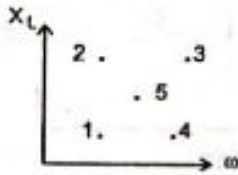


D)



E)

20. Şəkilə göstərilən hansı nöqtəyə uyğun gələn sarğacın induktivliyi ən kiçikdir? (X_L -induktiv müqavimət, ω - dəyişən cərəyanın dairəvi tezliyidir.)



- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

21. Etil spirti ilə dolu qabda bir-birilə qarşılıqlı tə'sirdə olan iki nöqtəvi yük vardır. Spirt tamamilə buxarlandıqda yüklər arasındakı Kulon qarşılıqlı tə'sir qüvvəsi necə dəyişər? (Etil spirtinin dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=25$.)

- A) 5 dəfə artar
B) 5 dəfə azalar
C) 10 dəfə azalar
D) 25 dəfə azalar
E) 25 dəfə artar

22. Tutumu 2 mK olan kondensatorun enerjisi 10 mC olarsa, onun yükünü tapın.

- A) $2 \cdot 10^{-4}$ K
B) 10^{-4} K
C) $4 \cdot 10^{-4}$ K
D) $4 \cdot 10^{-2}$ K
E) $2 \cdot 10^{-3}$ K

23. 10 kV potensiallar fərqi keçən protonun əldə etdiyi kinetik enerjini tapın. (elementar yük $e=1,6 \cdot 10^{-19}$ K-dur.)

- A) $3,2 \cdot 10^{-19}$ C
B) $1,6 \cdot 10^{-18}$ C
C) $3,2 \cdot 10^{-15}$ C
D) $1,6 \cdot 10^{-15}$ C
E) $4,8 \cdot 10^{-15}$ C

24. Aşağıda göstərilən hansı keçid halında hidrogen atomu görünən işıq şüalandırır?

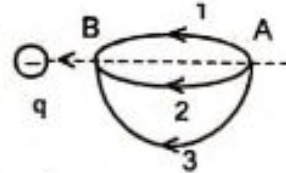
- A) $E_4 \rightarrow E_2$
B) $E_4 \rightarrow E_3$
C) $E_2 \rightarrow E_1$
D) $E_5 \rightarrow E_4$
E) $E_4 \rightarrow E_1$

25. $\left(\frac{\sqrt{2W_k \cdot m}}{qB} \right)$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti

tə'yin edir? (W_k - yüklü zərrəciyin kinetik enerjisi, m - zərrəciyin kütləsi, q - onun yükü, B - maqnit sahəsinin induksiyasıdır.)

- A) Yüklü zərrəciyin maqnit sahəsindəki hərəkət trayektoriyasının əyrilik radiusunu
B) Yüklü zərrəciyin maqnit sahəsindəki sür'ətini
C) Lorens qüvvəsini
D) Amper qüvvəsini
E) Yüklü zərrəciyin impulsunu

26. Sınaq yükü şəkilə göstərilən trayektoriyalar boyunca yerini A nöqtəsindən B nöqtəsinə dəyişəndə q nöqtəvi yükünün yaratdığı elektrostatik sahənin gördüyü işləri müqayisə edin.



- A) $A_1=A_2 > A_3$
B) $A_1=A_2 < A_3$
C) $A_1 > A_2 > A_3$
D) $A_1 < A_2 < A_3$
E) $A_1=A_2=A_3$

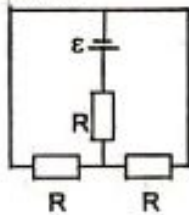
27. $\sqrt{C \cdot Hn}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahidinə uyğundur?

- A) cərəyan şiddətinin
B) elektrik yükünün
C) maqnit selinin
D) elektrik tutumunun
E) gərginliyin

28. Qurğusunun xüsusi ərimə istiliyi $2,5 \cdot 10^4$ C/kq-dır. $7,5 \cdot 10^4$ C istilik miqdarı sərf etməklə ərimə temperaturunda götürülmüş 6 kq qurğusunun hansı hissəsini əritmək olar?

- A) 0,1
B) 0,4
C) 0,5
D) 0,6
E) 0,8

29. Mənbənin daxili müqavimətini və birləşdirici naqillərin müqavimətini nəzərə almadan şəkildə göstərilən elektrik dövrəsinin ümumi müqavimətini tapın.



- A) $3R$ B) $\frac{3}{2}R$ C) R
D) $\frac{R}{3}$ E) $\frac{R}{2}$

30. Elektrik hərəkət qüvvəsi 5 V olan mənbəni qısa qapadıqda dövrədən 5 A cərəyan keçir. Bu mənbəyə 4 Om xarici müqavimət qoşanda dövrədən keçən cərəyan şiddətini tapın.
A) 0,5 A
B) 1 A
C) 2 A
D) 4 A
E) 0,1 A

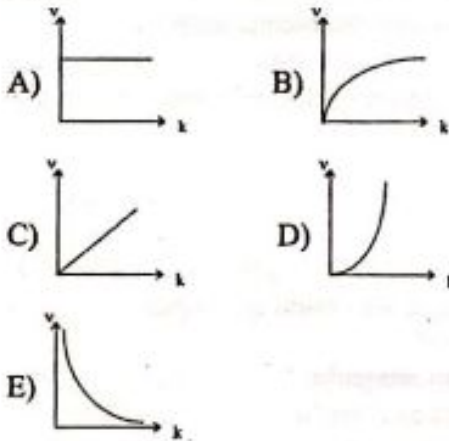
1996, I, VI qruplar, Variant A

- Atmosfer təzyiqi hansı cihazla ölçülür?
A) dinamometr
B) aerometr
C) barometr-aneroid
D) termometr
E) psixrometr
- Cisim çevrə üzrə 2 m/san sür'ətlə fırlanır. Cismin mərkəzəqəymə tə'cili 10 m/san^2 olarsa, çevrənin radiusunu tapın.
A) 10 sm
B) 4 m
C) 1 sm
D) 40 sm
E) 4 sm
- Qüvvəni iki dəfə artırıqda qüvvə momenti 3 dəfə artmışsa, qüvvənin qolu necə dəyişmişdir?
A) 1,5 dəfə artmışdır
B) 1,5 dəfə azalmışdır
C) dəyişməmişdir
D) 3 dəfə artmışdır
E) 3 dəfə azalmışdır
- Qravitasiya sabitini hansı düsturla hesablamaq olar?
A) $G = \frac{m_1 m_2}{FR^2}$ B) $G = \frac{m_1 m_2}{FR}$
C) $G = \frac{FR^2}{m_1 m_2}$ D) $G = \frac{m_1 F}{m_2 R}$
E) $G = \frac{FR}{m_1 m_2}$
- $\frac{C}{N \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) sür'ətin
B) tə'cilin
C) təzyiqin
D) qüvvənin
E) gücün

6. Yerdəyişməyə 60° bucaq altında yönəlmiş 25 N qüvvənin tə'siri altında cisim 16 m yerdəyişmə icra edərsə, onun kinetik enerjisinin dəyişməsinə tapın ($\cos 60^\circ = 0,5$).

- A) 180 C
- B) 100 C
- C) 200 C
- D) 400 C
- E) 150 C

7. Hansı qrafik yaydan asılmış yükün rəşlərinin tezliyinin yayın sərtliliyindən asılılığını ifadə edir?



8. Müəyyən hündürlükdən üfüqi atılmış cismin atılma sür'ətini 3 dəfə azaltsaq, onun Yerə düşmə müddəti necə dəyişər?

- A) 1,5 dəfə azalar
- B) dəyişməz
- C) 3 dəfə artar
- D) 3 dəfə azalar
- E) 1,5 dəfə artar

9. 100 m/san sür'ətlə uçan qurğuşun qırma taxtaya dəyərək onun içərisində qalır. Qırmanın enerjisinin 52%-i onun qızmasına sərf olunursa o, neçə dərəcə qızar? Qurğuşunun xüsusi istilik tutumu $130 \text{ C/kq}\cdot\text{K}$ -dir.

- A) 13
- B) 10
- C) 20
- D) 5,2
- E) 5

10. Sabit təzyiqdə havanın temperaturu 20% artdıqda havada yerləşmiş cismə tə'sir edən Arximed qüvvəsi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar
- B) 1,2 dəfə artar
- C) 1,2 dəfə azalar
- D) dəyişməz
- E) 2 dəfə artar

11. Yunq modulunun vahidi nədir?

- A) adstız ədəddir
- B) N
- C) $\text{N}\cdot\text{m}$
- D) Pa
- E) N/m

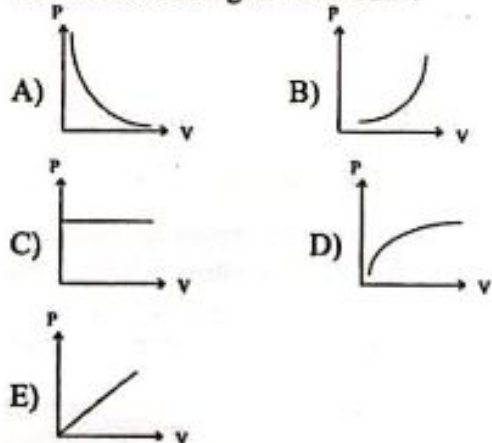
12. Təzyiqi 10^4 Pa , həcmi $0,48 \text{ m}^3$ olan 2 mol qazın temperaturunu tapın. $R = 8 \frac{\text{C}}{\text{mol}\cdot\text{K}}$ qəbul etməli.

- A) 450K
- B) 200K
- C) 500K
- D) 300K
- E) 150K

13. 15°S temperaturu 1 kq suyu 30°S temperaturu 2 kq su ilə qarışdırdıqda alınan ümumi temperaturu tapın.

- A) 20°S
- B) $17,5^\circ\text{S}$
- C) $27,5^\circ\text{S}$
- D) $22,5^\circ\text{S}$
- E) 25°S

14. Hansı qrafik sabit temperaturda verilmiş kütləli doymamış buxarın təzyiqinin həcmindən asılılığını ifadə edir?



15. Hərəkət edən yüklü zərrəciyə maqnit sahəsi tərəfindən tə'sir edən qüvvə (Lorens qüvvəsi) hansı düsturla hesablanır?

- A) $F_L = qB l$ B) $F_L = qB l \sin \alpha$
C) $F_L = I v B \sin \alpha$ D) $F_L = q v B \sin \alpha$
E) $F_L = I v B$

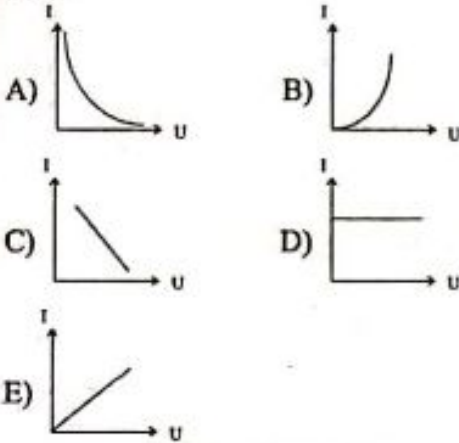
16. Elektrokimyəvi ekvivalentin vahidi nədir?

- A) $Kl \cdot kq$ B) $Kl \cdot m^2$ C) kq/Kl
D) Kl/s E) Kl/kq

17. Uzunluğu 1 m, çəkisi 30 N olan naqıl induksiya 20 Tl olan bircinsli maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar olaraq, asılı vəziyyətdədir. Naqıldan keçən cərəyan şiddətini təyin edin.

- A) $\frac{2}{3}$ A B) 0,3 A C) 1,5 A
D) 3 A E) 0,15 A

18. Hansı qrafik naqıldakı cərəyan şiddətinin onun uclarındakı gərginlikdən asılılığını ifadə edir?



19. Elektrik sahəsində hərəkət edən m kütləli müsbət q yükünə malik zərrəcik potensialı φ_1 olan nöqtədən potensialı φ_2 olan nöqtəyə yerini dəyişən zaman onun kinetik enerjisinin dəyişməsi hansı düsturla ifadə olunur?

- A) 0 B) $\frac{m}{q} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)$
C) $\frac{q}{m} \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)$ D) $q \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)$
E) $qm \cdot (\varphi_1 - \varphi_2)$

20. $\sqrt{\frac{kq}{\epsilon E}}$ dusturu ilə hansı fiziki kəmiyyəti təyin etmək olar (E -nöqtəvi q yükünün dielektrik nüfuzluğu ϵ olan mühitdə yaratdığı intensivlik, k -Kulon qanunundakı mütənasiblik əmsalındır)?

- A) enerjini
B) məsafəni
C) elektrik tutumunu
D) potensialı
E) elektrik sabitini

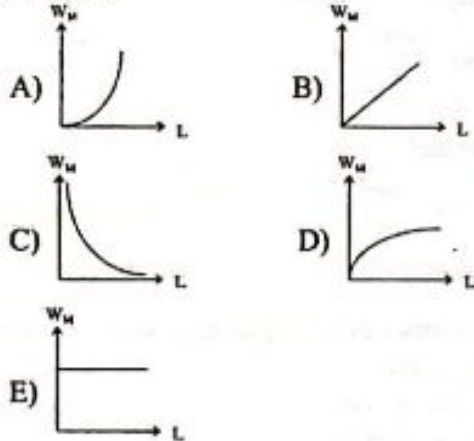
21. Elektromaqnit şüalanmasının gücü şüalandırıcı konturun rəqs tezliyindən necə asılıdır?

- A) tezliyin 4-cü dərəcəsi ilə düz mütənasibdir
B) asılı deyil
C) tezliklə düz mütənasibdir
D) tezliyin kvadratı ilə düz mütənasibdir
E) tezliklə tərs mütənasibdir

22. İnduktivliyi 10 mHn olan konturda 0, 5V öz-özüə induksiya EMF-si yaranırsa, konturda cərəyan şiddətinin dəyişmə sürətinin modulunu tapın.

- A) 10 A/c B) 20 A/c C) 25 A/c
D) 5 A/c E) 50 A/c

23. Cərəyan şiddətinin verilmiş qiymətində sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin onun induktivliyindən asılılığı hansı qrafiklə ifadə olunur?



24. Tezliyi 40% azaltdıqda və sarğacın induktivliyini 2 dəfə artırdıqda dəyişən cərəyan dövrəsinin induktiv müqaviməti necə dəyişər?
- A) 1,2 dəfə artar
B) 1,25 dəfə azalar
C) 1,2 dəfə azalar
D) dəyişməz
E) 1, 25 dəfə artar
25. Yükləndikdən sonra gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı məsafəni 1,5 dəfə böyütdükdə kondensatorda enerji sıxlığı necə dəyişər?
- A) dəyişməz
B) 2,25 dəfə azalar
C) 2,25 dəfə artar
D) 1,5 dəfə artar
E) 1,5 dəfə azalar
26. Səpici linzanın fokusu nəyə deyilir ?
- A) baş optik oxun linza ilə kəsişdiyi nöqtəyə
B) işıq mənbəyinin yerləşdiyi nöqtəyə
C) baş optik oxa paralel gələn şüaların linsada sındıqdan sonra baş optik oxla kəsişdiyi nöqtəyə
D) mənbəyin xəyalının alındığı nöqtəyə
E) baş optik oxa paralel gələn şüaların linsada sındıqdan sonra uzantılarının kəsişdiyi nöqtəyə
27. Aşağıdakılardan hansı fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturudur?
- A) $\nu_{\min} = \frac{mv^2}{2} - A$
B) $E = h\nu$
C) $h\nu = mc^2$
D) $h\nu = A + \frac{mv^2}{2}$
E) $A = h\nu_{\min}$
28. β -çevrilmə zamanı nüvənin yükü necə dəyişir?
- A) dəyişməz
B) bir vahid artır
C) iki vahid artır
D) bir vahid azalır
E) iki vahid azalır
29. Sındırma əmsalı 1,25 olan mühitdə yayılan $4 \cdot 10^{14}$ Hz tezlikli işığın dalğa uzunluğunu tap ($c = 3 \cdot 10^8$ m/san).
- A) 200 nm
B) 300 nm
C) 500 nm
D) 600 nm
E) 400 nm
- *30. $v = \frac{\sqrt{15}}{4} c$ (c - işığın vakuumda yayılma sür'ətidir) sür'ətilə hərəkət edən cismin sıxlığı neçə dəfə artar?
- A) 16
B) 2
C) 8
D) 4
E) 5

1996,

I, VI qruplar, Variant B

1. Təzyiq hansı cihazla ölçülür?

- A) termometrlə
- B) manometrlə
- C) aerometrlə
- D) psixrometrlə
- E) dinamometrlə

2. Cisim radiusu 30 sm olan çevrə üzrə 10 san⁻¹ tezliklə fırlanır. Cismin mərkəzəqəçmə təcilini hesablayın. ($\pi^2=10$).

- A) 360 m/san²
- B) 120 km/san²
- C) 3600 km/san²
- D) 1200 m/san²
- E) 36 m/san²

3. Qüvvənin qolunu 2 dəfə azaldıb, qüvvəni 3 dəfə böyütsək qüvvə momenti necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artar
- B) 6 dəfə azalar
- C) 1,5 dəfə artar
- D) 6 dəfə artar
- E) 3 dəfə azalar

4. $G \frac{M_Y}{(R_Y + h)^2}$ düsturu ilə hansı fiziki kəmiyyəti

təyin etmək olar? (M_Y - Yerin kütləsi, R_Y - Yerin radiusu, h - cismin Yer səthindən olan hündürlüyü, G - qravitasiya sabiti)

- A) kinetik enerjini
- B) h yüksəklikdən düşən cisim gördüyü iş
- C) h yüksəklikdə sərbəstdüşmə təcilini
- D) potensial enerjini
- E) cismin sürətini

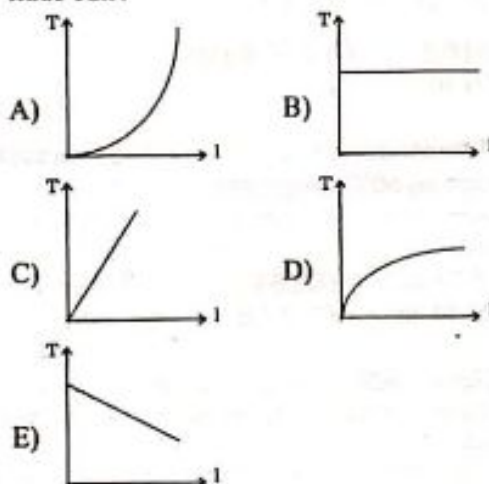
5. $\frac{V_t}{N \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahidinə uyğundur?

- A) sürətin
- B) qüvvənin
- C) təcilin
- D) təzyiqin
- E) gücün

6. Qarşılıqlı təsir zamanı iki arabacığın sürətlərinin dəyişməsi 20 sm/san və 60 sm/san-dir. Böyük arabacığın kütləsinin 600 q olduğunu bilərək, kiçik arabacığın kütləsini tapın.

- A) 1800 q
- B) 300 q
- C) 400 q
- D) 600 q
- E) 200 q

7. Qrafiklərdən hansı riyazi rəqqasın rəqs periodunun onun uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



8. Müəyyən yüksəklikdən üfüqi istiqamətdə atılan cismin sürətini iki dəfə artırısaq uçuş məsafəsi necə dəyişər?

- A) $\sqrt{2}$ dəfə artar
- B) 2 dəfə artar
- C) dəyişməz
- D) 2 dəfə azalar
- E) 4 dəfə azalar

9. Müəyyən hündürlükdən tökülən suyun potensial enerjisinin 84%-nin istiliyə çevrilməsi nəticəsində su 0,2°C qızır. Su hansı yüksəklikdən tökülür? $g=10 \text{ m/san}^2$, $c=4200 \text{ C/kq} \cdot \text{K}$

- A) 100 m
- B) 500 m
- C) 200 m
- D) 300 m
- E) 50 m

10. Temperaturu dəyişmədən havanın təzyiqini 5% artırıqda havada yerləşmiş cismə təsir edən Arximed qüvvəsi necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 1,1 dəfə artar
C) 1,05 dəfə artar D) 1,1 dəfə azalar
E) 1,05 dəfə azalar

11. Mexaniki gərginliyin vahidi nədir?

- A) Vt B) C C) (kq·m)/san
D) N E) Pa

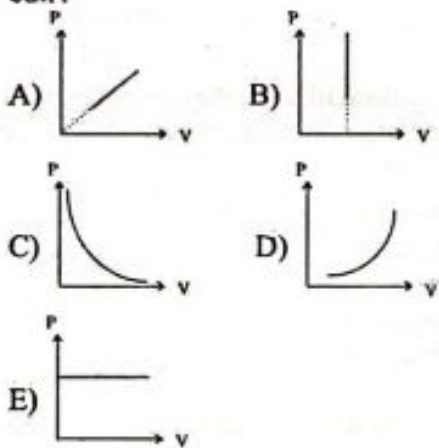
12. Həcmi $V=0,1 \text{ m}^3$ olan balonda $T=240 \text{ K}$ temperaturda və $R=9,6 \cdot 10^3 \text{ Pa}$ təzyiqdə neçə mol qaz vardır? ($R=8 \frac{\text{C}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$)

- A) 0,5 B) 2 C) 20
D) 50 E) 5

13. Temperaturu 30°C , kütləsi 20 kq olan suya neçə kq 60°C temperaturu su əlavə etmək lazımdır ki, alınan qatışıqın temperaturu 50°C olsun?

- A) 35 kq B) 45 kq C) 25 kq
D) 40 kq E) 70 kq

14. Hansı qrafik sabit temperaturda doymuş buxarın təzyiqinin həcmindən asılılığını ifadə edir?



15. Amper qüvvəsi hansı düsturla hesablanır?

- A) $F=BI \cdot \sin\alpha$ B) $F=I\Delta l \cdot \sin\alpha$
C) $F=B\Delta l \cdot \sin\alpha$ D) $F=BI\Delta l \cdot \sin\alpha$
E) $F=\frac{IB}{\Delta l} \cdot \sin\alpha$

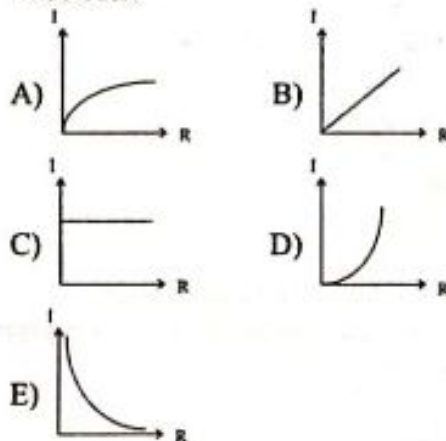
16. Xüsusi müqavimətin vahidi nədir?

- A) $\frac{1}{\text{Om}}$ B) $\frac{\text{Om}}{\text{m}}$ C) $\text{Om} \cdot \text{m}$
D) $\text{Om} \cdot \text{m}^2$ E) Om

17. Elektrik dövrəsi E.H.Q.-si 6V, daxili müqaviməti 2 Om olan mənbədən və elektrik müqaviməti 1 Om olan naqildən ibarətdir. Dövrədə cərəyan şiddəti nəyə bərabərdir?

- A) 2 A B) 9 A C) 6 A
D) 4 A E) 3 A

18. Hansı qrafik sabit gərginlikdə cərəyan şiddətinin naqilin müqavimətindən asılılığını ifadə edir?



19. Elektrik sahəsində hərəkət edən m kütləli müsbət q yüklənə malik zərrəciyin sürəti v_1 -dən v_2 -yə dəyişdikdə, onun bu sahədəki potensial enerjisinin dəyişməsi hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $\frac{m}{2q} \cdot (v_1^2 - v_2^2)$ B) $m \cdot (v_2^2 - v_1^2)$
C) $m \cdot (v_2 - v_1)$ D) $\frac{m}{2} \cdot (v_1^2 - v_2^2)$
E) $\frac{q}{2m} \cdot (v_2^2 - v_1^2)$

20. $\frac{kq_1q_2}{F \cdot r^2}$ dusturu ilə hansı fiziki kəmiyyəti təyin etmək olar (F -aralarındakı məsafə r olan q_1 və q_2 yükləri arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsi, k -Kulon qanunundakı mütənəsiblik əmsalıdır)?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyini
B) potensialı
C) elektrik sabitini
D) elektrik tutumunu
E) dielektrik nüfuzluğunu

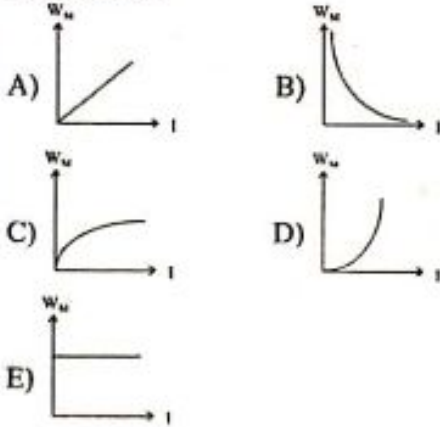
21. $\sqrt{F \cdot H_n}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) rəqs tezliyinin
B) rəqs periodunun
C) rəqs amplitudunun
D) cərəyan şiddətinin
E) maqnit induksiyaının

22. İnduktivliyi 0,21 Hn olan sarğacdən $I = 5 \sin 100\pi t$ (A) qanunu ilə dəyişən cərəyan axır. Sarğacdə yaranan öz-özünə induksiya E.H.Q.-nin maksimum qiymətini tapın ($\pi = 3$ qəbul etməli).

- A) 100 V B) 5 V C) 300 V
D) 3,15 V E) 315 V

23. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ondakı cərəyan şiddətindən asılılığı hansı qrafiklə ifadə olunur?



24. Cərəyanın tezliyini 2 dəfə və kondensatorun tutumunu 50% artırırdıqda dəyişən cərəyan dövrəsinin tutum müqaviməti necə dəyişər?

- A) 3 dəfə azalar B) 1,5 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 1,5 dəfə artar
E) 3 dəfə artar

25. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun lüvhələri arasındakı məsafəni 3 dəfə böyütdükdə kondensatorun enerji sıxlığı necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 9 dəfə artar
C) 3 dəfə azalar D) 9 dəfə azalar
E) 3 dəfə artar

26. Toplayıcı linzanın fokusu nəyə deyilir?

- A) baş optik oxun linza ilə kəsişdiyi nöqtəyə
B) baş optik oxa paralel gələn şüaların linzada sındıqdan sonra baş optik oxla kəsişdiyi nöqtəyə
C) baş optik oxa paralel gələn şüanın linza ilə kəsişdiyi nöqtəyə
D) mənbəyin xəyalının alındığı nöqtəyə
E) işıq mənbəyinin yerləşdiyi nöqtəyə

27. Ləngidici gərginlik hansı dusturla təyin edilir?

- A) $U_3 = \frac{2e}{mc^2}$ B) $U_3 = \frac{h\nu}{2e}$
C) $U_3 = \frac{mv^2}{e}$ D) $U_3 = \frac{A}{2e}$
E) $U_3 = \frac{mv^2}{2e}$

28. α -çevrilmə zamanı nüvənin kütləsi necə dəyişir?

- A) nüvənin kütləsi dəyişmir
B) 4 atom kütlə vahidi qədər azalır
C) 2 atom kütlə vahidi qədər artır
D) 4 atom kütlə vahidi qədər artır
E) 2 atom kütlə vahidi qədər azalır

29. Işığın vakuumdə dalğa uzunluğu 0,48 mkm, mühitdə isə 0,36 mkm olarsa, bu mühitdə işığın yayılma sür'ətini tapın (vakuumdə işığın yayılma sür'əti $c = 3 \cdot 10^8$ m/san-dir).

- A) $2,25 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$ B) $2 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$
C) $1,25 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$ D) $2,5 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$
E) $1,5 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$

*30. Hərəkət edən cismin sür'ətinin hansı qiymətində onun sıxlığı 4 dəfə artır? (c - işığın vakuumdə yayılma sür'ətidir).

- A) $\frac{c}{5}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}c$ C) $\frac{c}{4}$ D) $\frac{c}{3}$ E) $\frac{c}{2}$

1996,

IV grup, Variant A

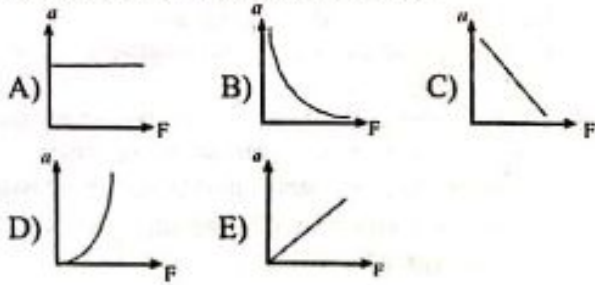
1. Çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkətdə sür'ət hansı düsturla ifadə edilir?

A) $v = 4\pi^2 n^2 r$
B) $v = 4\pi n r^2$
C) $v = 2\pi n r$
D) $v = 4\pi n r$
E) $v = 2\pi n^2 r$

2. $\frac{C \cdot \text{san}^2}{\text{m}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahidini təyin edir?

A) təcilin
B) kütlənin
C) təzyiqin
D) impulsun
E) sür'ətin

3. Verilmiş cismin aldığı təcilin ona təsir edən qüvvədən asılılıq qrafiki hansıdır?



4. Tormozlanma yolu hansı düsturla ifadə edilir?

A) $S = \frac{mv_0^2}{F_{\text{sür}}}$
B) $S = \frac{mv_0^2}{2F_{\text{sür}}}$
C) $S = \frac{v_0^2}{2F_{\text{sür}}}$
D) $S = \frac{v_0^2}{F_{\text{sür}}}$
E) $S = \frac{mv_0}{2F_{\text{sür}}}$

5. $\sqrt{\frac{C}{kq}}$ hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahididir?

A) təzyiqin
B) qüvvənin
C) təcilin
D) sür'ətin
E) impulsun

6. Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı üfüqə bucaq altında atılmış cismin hərəkəti zamanı dəyişməz qalır (cisimlə hava arasında sürtünməni nəzərə almamalı)?

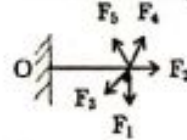
A) tam enerji
B) potensial enerji
C) kinetik enerji
D) impulsun mütləq qiyməti
E) sür'ətin şaquli toplananı

7. Mayenin səthində üzən 40 kq kütləli cismin yarısı mayeyə batmışdır. Cismə təsir edən

Arximed qüvvəsi nə qədərdir? ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$)

A) 400 N
B) 800 N
C) 50 N
D) 200 N
E) 10 N

8. Şəkilə göstərilən modulca bərabər qüvvələrin hasının O nöqtəsinə nəzərən momentinin modulu ən böyükdür?



A) F_5
B) F_3
C) F_2
D) F_1
E) F_4

9. Səthində sərbəstdüşmə təcili $6,7 \text{ m/san}^2$ olan planetin orta sıxlığını təyin edin. Planetin radiusu 5000 km-dir. ($\pi=3$, $G=6,7 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kq}^2$ qəbul etməli).

A) 6000 kq/m^3
B) 3000 kq/m^3
C) 2500 kq/m^3
D) 1000 kq/m^3
E) 5000 kq/m^3

10. Yaydan asılmış m kütləli yük 3 Hz tezliklə rəqs edir. Yükün kütləsini 9 dəfə artırısaq, rəqs tezliyi nə qədər olar?

A) 27 Hz
B) 9 Hz
C) 1/9 Hz
D) 1/3 Hz
E) 1 Hz

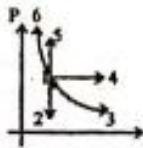
11. $1,6 \cdot 10^9$ Pa mexaniki gərginliyin tə'siri altında gümüş çubuğun nisbi uzanmasını tapın. Gümüş üçün Yunq modulu $8 \cdot 10^{10}$ Pa-dır.

- A) 0,142
- B) 5
- C) 0,02
- D) 1,42
- E) 0,2

12. $\frac{A}{R\Delta T}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir? (A -temperaturun izobar olaraq ΔT qədər artması zamanı qazın gördüyü iş, R -universal qaz sabitidir).

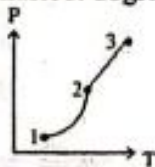
- A) daxili enerjini
- B) qazın həcmi
- C) qazın molyar kütləsini
- D) maddə miqdarını
- E) qazın kütləsini

13. Şəkilə göstərilən hansı asılılıq ideal qazın izoxor soyumasına uyğun gəlir?



- A) 1 → 2
- B) 1 → 4
- C) 1 → 3
- D) 1 → 6
- E) 1 → 5

14. Şəkilə sabit həcmdəki buxarın təzyiqinin temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Göstərilən nöqtələrdə buxarın kütlələri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $m_1 = m_2 = m_3$
- B) $m_1 < m_2 = m_3$
- C) $m_1 < m_2 < m_3$
- D) $m_1 > m_2 > m_3$
- E) $m_1 = m_2 < m_3$

15. İnduksiyası $B_0 = 1$ mTl olan maqnitləş-dirici sahədə yerləşən çuqun lövhənin daxilində maqnit sahəsinin induksiyası $B = 0,5$ Tl olarsa, çuqunun maqnit nüfuzluğunu tapın:

- A) 5000
- B) 2500
- C) 500
- D) 250
- E) 1000

16. Oksidləşmə - reduksiya reaksiyaları nəticəsində elektrod üzərində maddə ayrılması prosesi necə adlanır?

- A) ionlaşma
- B) termoelektron emissiyası
- C) elektroliz
- D) fotoeffekt
- E) buxarlanma

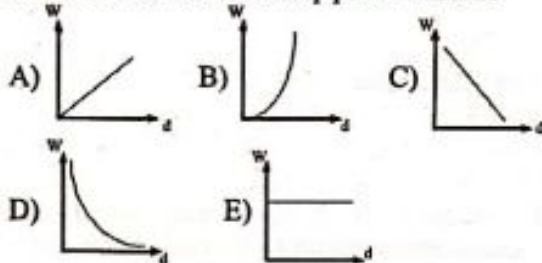
17. Bircinsli dielektrik daxilində yerləşən nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin intensivliyi hansı düsturla hesablanır?

- A) $E = \frac{k|q|}{\epsilon r}$
- B) $E = k \frac{\epsilon|q|^2}{r}$
- C) $E = k \frac{|q|^2}{\epsilon r^2}$
- D) $E = \frac{\epsilon|q|}{kr}$
- E) $E = k \frac{|q|}{\epsilon r^2}$

18. $\frac{2\pi m v}{F_L}$ ifadəsi hansı kəmiyyəti təyin edir? (m - bircinsli maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar müstəvidə fırlanan zərrəciyin kütləsi, v -onun sür'əti, F_L -Lorens qüvvəsidir)?

- A) zərrəciyin enerjisini
- B) fırlanma periodunu
- C) çevrənin uzunluğunu
- D) çevrənin radiusunu
- E) fırlanma tezliyini

19. Yükləndikdən sonra gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələr arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



20. $\frac{KI}{\sqrt{F \cdot Hn}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün miqdarının
B) induktivliyin
C) elektrik tutumunun
D) müqavimətin
E) cərəyan şiddətinin

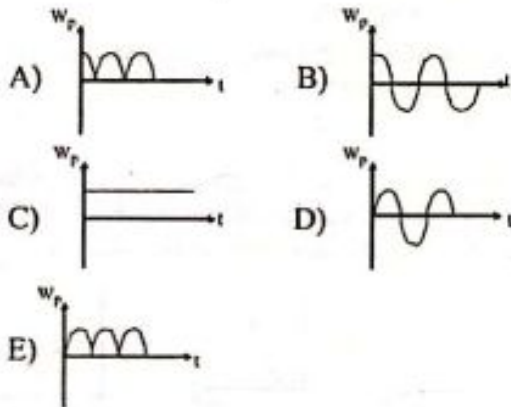
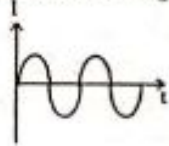
21. İnduktivliyi 0,04 Hn olan sarğacda cərəyan şiddəti zamana görə $I=15t$ qanunu ilə artır. Sarğacda yaranan öz-özlünə induksiya EMF-ni hesablayın.

- A) 60 V B) 0,2 V C) 6 V
D) 1 V E) 0,6 V

22. Ampermetrin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?

- A) cərəyanın istilik təsirinə
B) maqnit sahəsinin cərəyanlı çərçivəyə göstərdiyi yönəldici təsirə
C) yüklü zərrəciklərin elektrik sahəsində meyil etməsinə
D) yüklərin elektrostatik qarşılıqlı təsirinə
E) cərəyanın kimyəvi təsirinə

23. Rəqs konturunda cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki şəkildə verilmişdir. Qrafiklərin hansı kondensatordakı elektrik sahəsinin enerjisinin zamandan asılılığını əks etdirir?



24. Müqaviməti 5 Om olan qapalı naqilin konturundan keçən maqnit seli $F=(4+10t)$ (Vb)

qanunu ilə artır. Naqildə yaranan induksiya cərəyanının şiddəti nə qədərdir?

- A) 20 A B) 5 A C) 50 A
D) 2 A E) 1,2 A

25. Aktiv müqaviməti 100 Om olan konturda cərəyan şiddəti $i=4 \cdot \cos 20\pi t$ qanunu ilə dəyişir. Rəqsin perioduna bərabər olan müddətdə konturda ayrılan istilik miqdarını tapın.

- A) 100 C B) 40 C C) 80 C
D) 60 C E) 20 C

26. Fotonun kütləsi hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $m = \frac{hc}{v}$ B) $m = hvc$ C) $m = \frac{hv}{c}$
D) $m = \frac{hc^2}{v}$ E) $m = \frac{hv}{c^2}$

27. Hündürlüyü 2 sm olan cisim toplayıcı linzadan 15 sm məsafədə yerləşmişdir. Linzanın fokus məsafəsi 0,1 m-dirsə, cismin xəyalının hündürlüyünü təyin edin.

- A) 12 sm B) 20 sm C) 10 sm
D) 4 sm E) 8 sm

28. Yollar fərqi 1,6λ qədər dəyişən zaman fəzanın interferensiya mənzərəsində maksimum və minimum müşahidə olunan nöqtələrində işığın intensivliyi necə dəyişər?

- A) maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi azalar, minimum nöqtələrində isə artır
B) maksimum və minimum nöqtələri bir digəri ilə yerini dəyişər
C) mənzərə dəyişməz
D) minimum və maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi azalar
E) maksimum və minimum nöqtələrində işığın intensivliyi artır

29. $^{235}_{92}\text{U}$ nüvəsi neytronun təsirilə bölünərkən $^{139}_{54}\text{Xe}$ və $^{94}_{38}\text{Sr}$ qəlpələrinə parçalanır. Bu zaman neçə sərbəst neytron ayrılır?

- A) 5 B) 4 C) 1 D) 3 E) 2

30. $v = \frac{2\sqrt{2}}{3}c$ (c - işığın vakuumdakı yayılma sürətidir) sürətilə hərəkət edən protonun kinetik enerjisini tapın (protonun sükunət enerjisi 940 MeV-dir).

- A) 470 MeV B) 1880 MeV C) 100 MeV
D) 940 MeV E) 2820 MeV

1996, IV qrup, Variant B

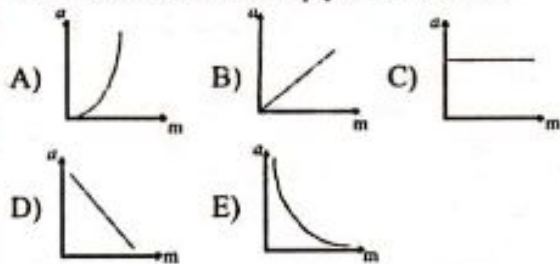
1. Çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkətdə sür'ət hansı düsturla ifadə edilir?

- A) $v = 2\pi r T$ B) $v = \frac{4\pi^2 r^2}{T^2}$ C) $v = \frac{2\pi r^2}{T}$
D) $v = \frac{2\pi r}{T}$ E) $v = \frac{4\pi^2 r^2}{T}$

2. $\frac{C}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidini təyin edir?

- A) təzyiq B) güc C) qüvvə
D) yayın sərtliyi E) enerji sıxlığı

3. Sabit qüvvənin tə'siri ilə cismin aldığı təcilin onun kütləsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



4. Tormozlanma müddəti hansı düsturla ifadə edilir?

- A) $t = \frac{mv_0^2}{F_{sür}}$ B) $t = \frac{F_{sür}}{mv}$
C) $t = \frac{mv_0}{F_{sür}}$ D) $t = \frac{mv_0}{2F_{sür}}$
E) $t = \frac{mv_0^2}{2F_{sür}}$

5. $\frac{Vt}{N}$ hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahididir?

- A) təcilin
B) impulsun
C) təzyiqin
D) sür'ətin
E) gedilən yolun

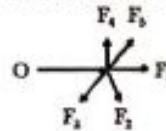
6. Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı müəyyən hündürlükdən üfüqi istiqamətdə atılan cismin hərəkəti zamanı dəyişməz qalır? (Cisimlə hava arasında sürtünməni nəzərə almamalı).

- A) sür'ətin şaquli toplananı
B) impulsun mütləq qiyməti
C) kinetik enerji
D) potensial enerji
E) sür'ətin üfqi toplananı

7. 20 kq kütləli daş gölün dibinə hansı qüvvə ilə tə'sir edir? Daşın sıxlığı 2500 kq/m^3 , suyun sıxlığı 1000 kq/m^3 -dir. $g=10 \text{ m/san}^2$.

- A) 280 N
B) 80 N
C) 100 N
D) 200 N
E) 120 N

8. Şəkilə göstərilən qüvvələrin hansının qüvvə momenti ədədi qiymətcə ən kiçikdir?



- A) F_1
B) F_3
C) F_4
D) F_5
E) F_2

9. Səthində sərbəstdüşmə tə'sili $3,35 \text{ m/san}^2$ olan planetin radiusunu tapın. Planetin sıxlığı 2500 kq/m^3 -dir. ($\pi=3$, $G=6,7 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kq}^2$ qəbul etməli).

- A) 3000 km
B) 2500 km
C) 4000 km
D) 4000 km
E) 5000 km

10. Şaquli aşağı yönəlmiş 2 m/san^2 tə'sillə enən liftin kabinəsindən asılmış riyazi rəqqas 10 san. ərzində 5 rəqs etmişdirsə, rəqqasın uzunluğunu tapın ($g= \text{m/san}^2$, $\pi^2=10$ qəbul etməli).

- A) 2 m B) 0,8 m C) 1 m D) 1,2 m E) 0,6 m

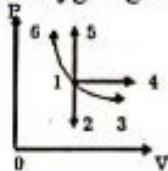
11. Kapilyar borunun radiusunu iki dəfə kiçiltəndə verilmiş mayenin boruda qalxma hündürlüyü necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artar
B) 2 dəfə azalar
C) 4 dəfə artar
D) dəyişməz
E) 4 dəfə azalar

12. $\frac{2UM}{3mR}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir? (U -ideal qazın daxili enerjisi, M -qazın molyar kütləsi, m -qazın kütləsi, R -universal qaz sabitidir).

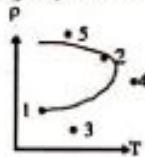
- A) qazdakı molekulların sayını
B) qazın təzyiqini
C) qazın həcmi
D) qazın sıxlığını
E) qazın temperaturunu

13. Şəkilə göstərilən hansı asılılıq ideal qazın izoxor qızmasına uyğun gəlir?



- A) 1→2 B) 1→4 C) 1→5
D) 1→6 E) 1→3

14. Şəkilə mayenin və onun buxarının sıxlığının temperaturdan asılılıq ayrılması verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun temperaturda heç bir təzyiqdə qazı mayeyə çevirmək olmaz?



- A) 2 B) 1 C) 4 D) 5 E) 3

15. İçərişi maye ilə dolu qabı intensivliyi 162 kV/m olan bircinsli elektrik sahəsinə gətirdilər. Mayenin daxilində sahənin intensivliyinin 9 kV/m olduğunu bilərək, mayenin dielektrik nüfuzluğunu tapın.

- A) 9 B) $\frac{1}{18}$ C) 18
D) $\frac{1}{9}$ E) $3\sqrt{2}$

16. Termoelektron emissiyası nəyə deyilir?

- A) yüksək temperatura qədər qızdırılmış cisimlərin elektron buraxmasına
B) işığın təsiri ilə maddədən elektron qopmasına
C) elektronların istiqamətlənmiş hərəkətinə
D) elektron dəstəsinin elektrik sahəsində meyl etməsinə
E) atomun bir səviyyədən digərinə keçərkən işıq şüalandırmasına

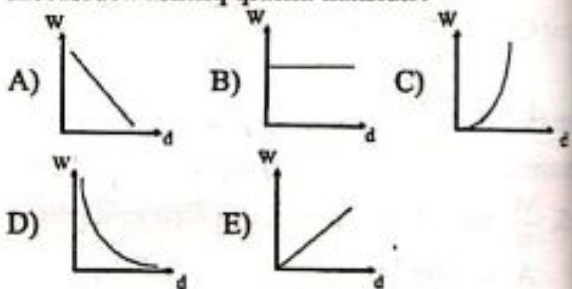
17. Bircinsli dielektrik daxilindəki iki nöqtəvi yükün qarşılıqlı təsir qüvvəsi hansı düsturla hesablanır?

- A) $F = k \frac{|q_1| |q_2|}{r}$ B) $F = k \frac{\epsilon |q_1| |q_2|}{r}$
C) $F = k \frac{|q_1| |q_2|}{r^2}$ D) $F = k \frac{|q_1| |q_2|}{\epsilon r}$
E) $F = k \frac{|q_1| |q_2|}{\epsilon r^2}$

18. $q\sqrt{\frac{2W}{m}} \sin \alpha$ ifadəsi hansı kəmiyyəti təyin edir? (W -induksiyası V olan bircinsli maqnit sahəsinin qüvvə xətləri ilə α bucağı altında hərəkət edən zərrəciyin kinetik enerjisi, q -zərrəciyin yükü, m -kütləsidir).

- A) çevrənin radiusunu
B) Lorens qüvvəsini
C) fırlanma tezliyini
D) zərrəciyin impulsunu
E) fırlanma periodunu

19. Gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələr arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



20. $\sqrt{\frac{Hn}{F}} \cdot A$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahididir?

- A) elektrik tutumunun B) gərginliyin
C) cərəyan şiddətinin D) maqnit selinin
E) müqavimətin

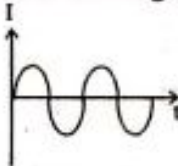
21. Cərəyan şiddəti 5 A olan naqilin aktiv hissəsinin uzunluğu 20 sm olarsa, induksiya 0,2 Tl olan maqnit sahəsi ona hansı qüvvə ilə təsir edir? Sahənin induksiya xətləri cərəyanın istiqamətinə paraleldir.

- A) 0,1 N B) 20 N C) 2 N
D) 0 E) 0,2 N

22. Voltmetrin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?

- A) maqnit sahəsinin cərəyanlı çərçivəyə göstərdiyi yönəldici təsiri
B) cərəyanın kimyəvi təsirinə
C) cərəyanın istilik təsirinə
D) yüklərin elektrostatik qarşılıqlı təsirinə
E) yüklü zərrəciklərin elektrik sahəsində meyli etməsinə

23. Rəqs konturunda kondensatordakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki şəkildə verilmişdir. Qrafiklərdən hansı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılığını əks etdirir?



- A) B)
C) D)
E)

24. Konturda cərəyan şiddətinin dəyişmə sür'əti 20 A/san olduqda 2 V öz-özünə induksiya EMF-si yaranırsa, konturun induktivliyini tapın.

- A) 0,1 Hn B) 2 Hn C) 40 Hn
D) 0,2 Hn E) 10 Hn

25. Aktiv müqaviməti 100 Om olan konturda gərginlik $U=200 \cdot \cos 20\pi t$ qanunu ilə dəyişir. Rəqsin perioduna bərabər olan müddətdə konturda ayrılan istilik miqdarını tapın.

- A) 30 C B) 10 C C) 80 C
D) 20 C E) 40 C

26. Fotonun impulsu hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $p = \frac{h\nu}{c}$ B) $p = \frac{hc^2}{\nu}$ C) $p = \frac{\lambda}{h}$
D) $p = h\nu c$ E) $p = \frac{h\nu}{c^2}$

27. Toplayıcı linzadan 60 sm məsafədə qoyulmuş cismin xəyalı linzadan 12 sm məsafədə alınır. Əgər cismin hündürlüyü 80 sm olarsa, xəyalın hündürlüyünü tapın.

- A) 16 sm B) 24 sm C) 32 sm
D) 20 sm E) 36 sm

28. Yollar fərqi $0,75\lambda$ qədər dəyişən zaman fəzanın interferensiya mənzərəsində maksimum və minimum müşahidə olunan nöqtələrində işığın intensivliyi necə dəyişər?

- A) minimum və maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi azalar
B) maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi azalar, minimum nöqtələrində artar
C) minimum və maksimum nöqtələrində işığın intensivliyi artar
D) mənzərə dəyişməz
E) maksimum və minimum nöqtələri biri digəri ilə yerini dəyişər

29. $^{235}_{92}\text{U}$ nüvəsi neytronun təsiri ilə bölünərkən $^{142}_{56}\text{Ba}$ və $^{91}_{36}\text{Kr}$ qəlpələrinə parçalanır. Bu zaman neçə sərbəst neytron ayrılır?

- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5

30. Zərrəciyin kinetik enerjisi onun sükunət enerjisinin yarısına bərabərdir. Zərrəciyin sür'əti nə qədərdir? (c - işığın vakkumda yayılma sür'ətidir)

- A) $\frac{c}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}c$ C) $\frac{\sqrt{5}}{3}c$ D) $\frac{c}{3}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}c$

1997,

I, VI qruplar, Variant A

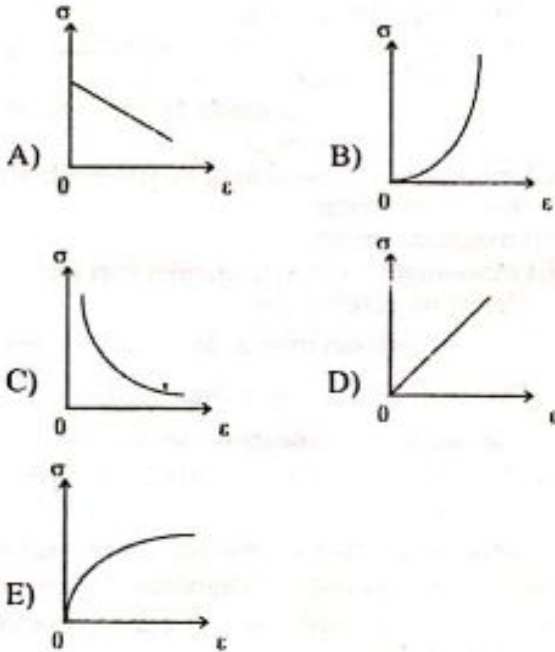
1. Kinetik enerjinin vahidi nədir?

- A) N B) C C) Vt D) m/s² E) Pa

2. $x=0,5\cos 0,25\pi t$ qanunu ilə rəqs edən cismin tarazlıq vəziyyətindən maksimum yerdəyişməsi (uzaqlaşması) üçün nə qədər vaxt sərf olunur ($\pi=3$)?

- A) 7 san B) 1 san C) 2 san
D) 4 san E) 3 san

3. Elastiki deformasiyada mexaniki gərginliyin nisbi uzanmadan asılılıq qrafiki hansıdır?



4. Çəkisi 100N-a bərabər bircins kub üfqi müstəvi üzərindədir. Kubu çevirmək üçün onun üst kənar tıllarından birinə üfqi istiqamətdə tə'sir edən qüvvəni tapın:

- A) 25N
B) 20N
C) 100N
D) 50N
E) 75N

5. Şaquli olaraq yuxarı istiqamətə yönəlmiş 5m/s² təcilə hərəkət edən liftin kabinəsində isladan mayeli kapillyar boru şaquli vəziyyətdə yerləşir. Lift dayanarkən boruda mayenin səviyyəsi necə dəyişər ($g=10\text{m/s}^2$)?

- A) dəyişməz B) 3 dəfə azalar
C) 1,5 dəfə artar D) 3 dəfə artar
E) 1,5 dəfə azalar

6. Yayın sərtliyi hansı düsturla hesablanı bilər?

- A) $k=ma$ B) $k=\frac{F}{|\Delta l|}$ C) $k=\frac{F_x}{m}$
D) $k=F|\Delta l|$ E) $k=mg$

7. Kütləsi 100 q olan top 10 m hündürlükdən düşərək 7 m hündürlüyə sıçradı. Ayrılan istilik miqdarını tapın ($g=10\text{m/s}^2$):

- A) 17 C B) 18 C C) 10 C
D) 3 C E) 6 C

8. $\frac{vb^2}{C}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidini ifadə edir?

- A) maqnit induksiyaının
B) induktivliyin
C) gərginliyin
D) cərəyan şiddətinin
E) gücün

9. Çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkətdə təcil hansı düsturla ifadə edilir?

- A) $a=\frac{2\pi r^2}{T}$ B) $a=\frac{2\pi r^2}{T^2}$ C) $a=\frac{4\pi^2 r}{T^2}$
D) $a=\frac{2\pi r}{T}$ E) $a=\frac{2\pi r}{T^2}$

10. Uçuş yolunda yerindən tərpənən təyyarənin bərabərtə'cilli hərəkəti zamanı onun kabinəsində asılmış fənər şaquldan 45° bucaq qədər meyl edir. Təyyarə uçuş yolunu 10 san-yə gedərsə, uçuş məsafəsi nə qədərdir ($g=10\text{m/s}^2$, $\text{tg}45^\circ=1$)?

- A) 1000 m B) 800 m C) 500 m
D) 300 m E) 1200 m

11. Broun hərəkəti nədir?

- A) mayədə və ya qazda asılı halda olan hissəciklərin istilik hərəkətidir;
- B) atom və molekulların istilik hərəkətidir.
- C) atomların istilik hərəkətidir;
- D) ionların istilik hərəkətidir;
- E) molekulların istilik hərəkətidir;

12. Dalğa uzunluğu 20 nm olan fotonun impulsunu tapın ($h=6,6 \cdot 10^{-34}$ C·san):

- A) $10^{-26} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
- B) $6,6 \cdot 10^{-26} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
- C) $1,32 \cdot 10^{-25} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
- D) $3,3 \cdot 10^{-26} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
- E) $2 \cdot 10^{-26} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$

13. Heyger sayğacının elektrik tutumu 16 pF-dır. Sayğaca birləşdirilmiş voltmetr gərginliyin 10 V azaldığını göstərsə, sayğacda boşalma vaxtı neçə cüt birvalentli ion əmələ gələr ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ K)?

- A) 10^9
- B) $1,5 \cdot 10^{24}$
- C) $9 \cdot 10^5$
- D) 10^{20}
- E) $2 \cdot 10^{15}$

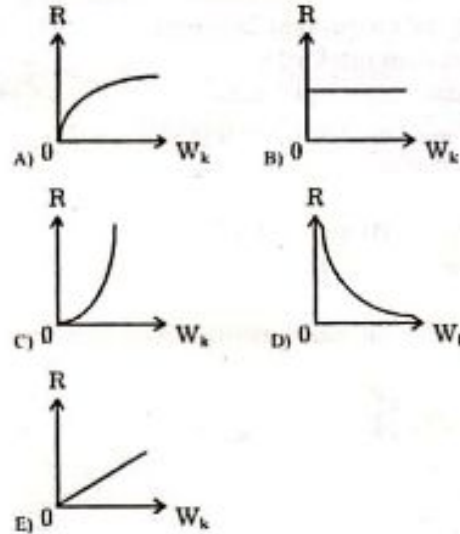
14. Sink məhlulunun elektrolizi zamanı 4 MC enerji sərf olunmuşdur. Elektroliz 2 V gərginlikdə aparılmışdır. Nə qədər sink ayrılmışdır? Sinkin elektrokimyəvi ekvivalenti $0,34 \cdot 10^{-6}$ kq/Kl-dur.

- A) 2,72 kq
- B) 0,068 kq
- C) 6,8 kq
- D) 8 kq
- E) 0,68 kq

15. Daxili müqaviməti r olan cərəyan mənbəyinə hər birinin müqaviməti $R=4r$ olan iki rezistor ardıcıl birləşdirilmişdir. Bu rezistorlar paralel birləşdirilərsə, dövrədəki cərəyan şiddəti necə dəyişər?

- A) 3 dəfə artar
- B) 4 dəfə azalar
- C) 4 dəfə artar
- D) 3 dəfə azalar
- E) dəyişməz

16. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən yüklü zərrəciyin cızdığı çevrənin radiusunun onun kinetik enerjisindən asılılığını hansı qrafik ifadə edir?



17. Müqaviməti 10 Om, induktivliyi 0,2 Hn olan sarğacdən sabit cərəyan keçir. Nə qədər müddətdə ayrılan istilik miqdarı maqnit sahəsinin enerjisinə bərabər olar?

- A) 20 ms
- B) 5 ms
- C) 15 ms
- D) 10 ms
- E) 25 ms

18. Dəyişən cərəyan dövrəsinə tutumu 10nF olan kondensator və induktivliyi 0,05 Hn olan sarğac qoşulmuşdur. Tezliyin hansı qiymətində induktiv müqavimət tutum müqavimətindən 2 dəfə böyük olar ($\pi^2=10$)?

- A) 8 kHs
- B) 10 kHs
- C) 12 kHs
- D) 10,5 kHs
- E) 12,5 kHs

19. Linzadan 20 sm məsafədə cismin həqiqi xəyalı alınmışdır. Linzanın böyütməsi 1-dirsə, onun optik qüvvəsini tapın:

- A) 0,1 dptr
- B) 5 dptr
- C) 0,05 dptr
- D) 0,5 dptr
- E) 10 dptr

20. İpək sapdan müsbət yüklü m kütləli kürəcik asılmışdır. Onun altında qiymətə eyni, işarəyə əks yüklü kürəcik yerləşdirdikdə sapın gərilmə qüvvəsi $2mg$ oldu. Kürəciklərin mərkəzləri arasındakı məsafəni 2 dəfə azaltdıqda sapın gərilmə qüvvəsi nə qədər olar?



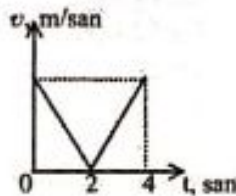
- A) $4mg$ B) mg C) $2mg$
D) $3mg$ E) $5mg$

21. Məsafənin sür'ətdən asılılığı necə ifadə olunur?

- A) $l = l_0(1 - \frac{v}{c})$
B) $l = \frac{l_0}{1 - \frac{v^2}{c^2}}$
C) $l = l_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ D) $l = l_0(1 - \frac{v^2}{c^2})$
E) $l = \frac{l_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$

22. İki maddi nöqtənin hərəkət tənliyi $x_1 = 2t^2 + 3t + 2$ və $x_2 = 2t^2 + 5t + 2$ şəklində verilmişdir. İkinci nöqtə birinciye nəzərən necə hərəkət edir?
A) x oxu istiqamətində düzxətli bərabərsür'ətli
B) sükunətdədir
C) bərabəryeyinləşən
D) bərabəryavaşayan
E) x oxuna əks istiqamətdə düzxətli bərabərsür'ətli

23. Şəkildə Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cismin sür'ətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismin başlanğıc sür'ətini tapın. Havanın



müqavimətini nəzərə almayın ($g = 10 \frac{m}{s^2}$).

- A) $10 \frac{m}{s}$ B) $20 \frac{m}{s}$ C) $5 \frac{m}{s}$
D) $15 \frac{m}{s}$ E) $40 \frac{m}{s}$

24. Maqnit induksiya vektorunun modulu hansı düsturla hesablanır?

- A) $B = \frac{F_m \cdot dl}{l}$ B) $B = \frac{F_m}{Idl}$ C) $B = \frac{F_m}{l}$
D) $B = \frac{F_m \cdot l}{dl}$ E) $B = F_m \cdot l \cdot \Delta l$

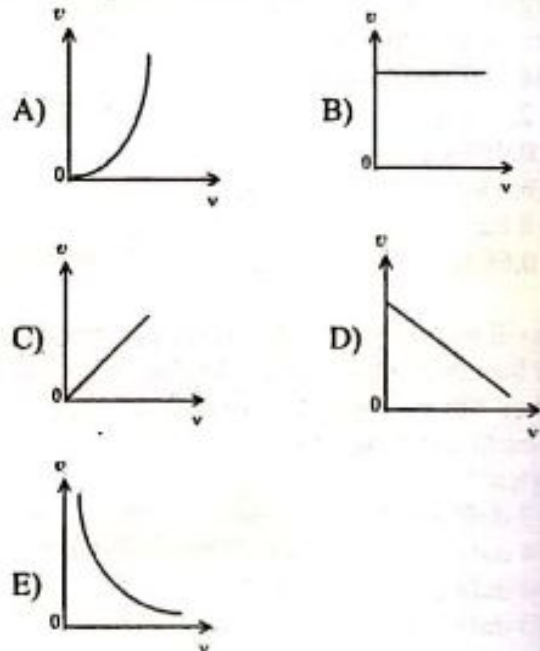
25. Qüvvə səthə perpendikulyar istiqamətdə təsir etdikdə təzyiq hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $p = F \cdot V$ B) $p = \frac{S}{F}$ C) $p = F \cdot S$
D) $p = \frac{F}{S}$ E) $p = \frac{F}{V}$

26. Elektrik sahəsinin intensivliyinin $\frac{V}{m}$ vahidi BS-də əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

- A) $\frac{kq \cdot m}{A \cdot \text{san}^3}$ B) $\frac{\text{san}^3}{A \cdot kq}$ C) $\frac{\text{san}^2}{V \cdot kq}$
D) $\frac{A}{kq \cdot \text{san}^3}$ E) $\frac{kq \cdot A}{\text{san}^3}$

27. Bircins mühitdə elektromaqnit dalğasının yayılma sür'ətinin rəqs tezliyindən asılılığı hansı qrafiklə ifadə olunur?



28. İnterferensiya mənzərəsini yaradan iki koherent dalğanın yollar fərqlərinin vahidi nədir?

- A) $\frac{1}{m}$
- B) s
- C) m
- D) $\frac{1}{san}$
- E) adsız ədəddir

29. Eyni radiuslu iki naqıl kürələrin yükü $+q$, $-3q$ -dür. Kürələr bir-birinə toxundurulduqdan sonra hər birində nə qədər yük olar?

- A) $2q$
- B) $4q$
- C) $-q$
- D) $-4q$
- E) $-2q$

30. İstilik mühərrikinin F.İ.Ə. 50%-dir. Mühərrikin soyuducuya verdiyi istilik miqdarı 100 C-dursa, qızdırıcıdan nə qədər istilik miqdarı almışdır?

- A) 150 C
- B) 300 C
- C) 250 C
- D) 50 C
- E) 200 C

1997, I, VI qruplar, Variant B

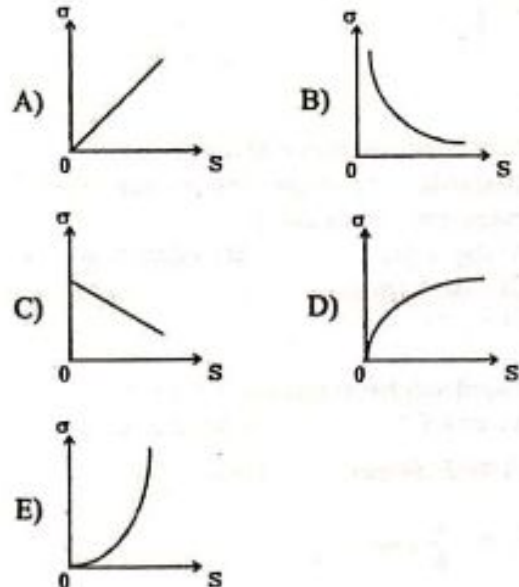
1. Qüvvə impulsunun vahidi nədir?

- A) $\frac{N}{m^2}$
- B) $\frac{N}{san}$
- C) N
- D) C
- E) N · san

2. 5 sm sıxılmış və sərtliyi $100 \frac{N}{m}$ olan yaya bağlanmış 1 kq kütləli yük hərəkətə başladıqdan sonra onun rəqsi hansı düsturla ifadə olunar?

- A) $x=0,5\cos 10t$
- B) $x=0,05\cos 10t$
- C) $x=0,05\sin 10t$
- D) $x=0,05\sin(10t+\frac{\pi}{3})$
- E) $x=10\sin 5t$

3. Sabit qüvvə tə'siri altında mexaniki gərginliyin məftilin en kəsiyinin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



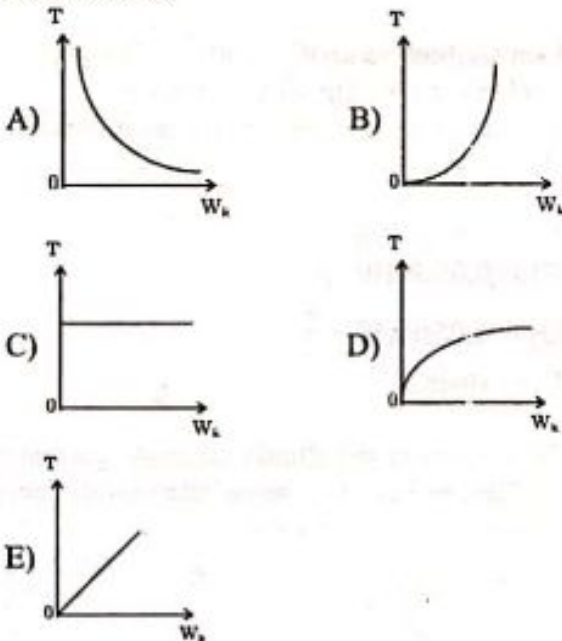
4. Bircins çubuğun bir ucundan 40sm uzunluqlu parça kəsilsə, onun ağırlıq mərkəzi nə qədər sürüşər?

- A) 20sm B) 30sm C) 40sm
D) 0 E) 80sm

5. Difraksiya qəfəsi periodunun vahidi nədir?

- A) $\frac{1}{\text{san}}$ B) s C) $\frac{1}{m}$
D) adsız ədəddir E) m

6. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən protonun dövrəmə periodunun onun kinetik enerjisindən asılılığı hansı qrafiklə ifadə olunur?



7. Hava kondesatorunun lövhələri arasına dielektrik ($\epsilon=2$) daxil etdikdə onun tutum müqaviməti necə dəyişir?

- A) dəyişməz B) 4 dəfə artır
C) 4 dəfə azalır D) 2 dəfə azalır
E) 2 dəfə artır

8. Maqnit seli hansı düsturla hesablanır?

- A) $\Phi = I \cdot S$ B) $\Phi = B \cdot S \cdot \cos \alpha$
C) $\Phi = F \cdot S \cdot \cos \alpha$ D) $\Phi = \frac{F}{I \cdot S}$
E) $\Phi = \frac{B}{S} \cdot \cos \alpha$

9. Elektroliz zamanı elektrolitdəki cərəyan şiddəti 1A-dir. Katodun səthinin sahəsi nə qədər olmalıdır ki, 180 san ərzində onun səthinə toplanan alüminium təbəqəsinin qalınlığı 3,1 mkm olsun? Alüminiumun elektrokimyəvi ekvivalenti $9,3 \cdot 10^{-8} \text{ kq/Kl}$, sıxlığı $2,7 \cdot 10^3 \text{ kq/m}^3$ -dir.

- A) 25 sm^2
B) 30 sm^2
C) 10 sm^2
D) 15 sm^2
E) 20 sm^2

10. Çəkisi 2500 H olan yükü 2750 H qüvvə tətbiq edərək, tərpənməz blok vasitəsilə 2 m hündürlüyə qaldırıqda nə qədər mexaniki enerji daxili enerjiyə çevrilir?

- A) 200 C
B) 500 C
C) 600 C
D) 400 C
E) 300 C

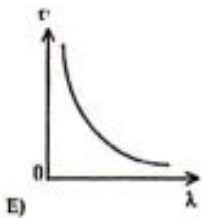
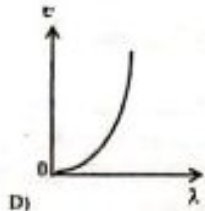
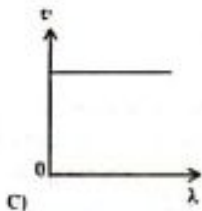
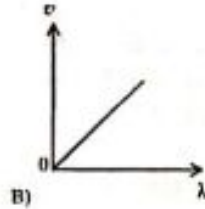
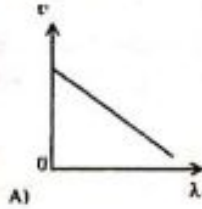
11. Şaquli olaraq aşağı istiqamətə yönəlmiş 5 m/s^2 təcilə hərəkət edən liftin kabinəsində isladan mayeli kapillyar boru şaquli vəziyyətdə yerləşir. Lift dayanarkən boruda mayenin səviyyəsi necə dəyişər ($g=10 \text{ m/s}^2$)?

- A) 1,5 dəfə artır
B) 2 dəfə artır
C) 2 dəfə azalar
D) 1,5 dəfə azalar
E) dəyişməz

12. Zaman fasiləsinin sür'ətdən asılılığı necə ifadə olunur?

- A) $\tau = \frac{\tau_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ B) $\tau = \tau_0 (1 - \frac{v}{c})$
C) $\tau = \tau_0 (1 - \frac{v^2}{c^2})$ D) $\tau = \frac{\tau_0}{(1 - \frac{v^2}{c^2})}$
E) $\tau = \tau_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$

13. Verilmiş bircins mühitdə yayılan elektromaqnit dalğasının sürətinin onun dalğa uzunluğundan asılılığı hansı qrafiklə ifadə olunur?



14. Cisim fokus məsafəsi F olan toplayıcı linzadan $4F$ məsafədə yerləşmişdir. Linzanın böyütməsini tapın:

- A) 2 B) 3 C) $\frac{1}{3}$
D) $\frac{1}{2}$ E) 8

15. İpək sapdan müsbət yüklü m kütləli kürəcik asılmışdır. Onun altında eyni yükə malik kürəcik yerləşdirdikdə, sapın gərilmə

$\frac{mg}{2}$ oldu. Kürəciklərin mərkəzləri arasındakı məsafəni 2 dəfə artırıqda sapın gərilmə qüvvəsi nə qədər olar?

- A) $\frac{2}{3} mg$ B) $\frac{5}{6} mg$ C) $\frac{8}{9} mg$
D) $\frac{3}{4} mg$ E) $\frac{7}{8} mg$



16. Elektrik tutumunun F vahidini BS-də əsas vahidlərlə ifadə edin:

- A) $\frac{A \cdot \text{san}}{kq \cdot m^2}$ B) $\frac{A \cdot m^2}{kq^2 \cdot \text{san}}$ C) $\frac{A^2 \cdot \text{san}^2}{kq \cdot m^2}$
D) $\frac{A \cdot \text{san}^3}{kq^2 \cdot m}$ E) $\frac{A^2 \cdot \text{san}^4}{kq \cdot m^2}$

17. Aşağıdakı temperaturlardan hansının fiziki mənası yoxdur?

- A) -5K B) 5K C) -10°C
D) 0°C E) 0K

18. İdeal istilik maşınında qızdırıcının mütləq temperaturu soyuducununkundan 4 dəfə çoxdur. İşçi cisim qızdırıcıdan 40kC istilik miqdarı aldıqda nə qədər iş görər?

- A) 40 kC B) 160 kC C) 30 kC
D) 10 kC E) 20 kC

19. Maksimal sükunət sürtünmə qüvvəsi hansı düsturla hesablanı bilər?

- A) $(F_{\text{sür.}})_{\text{max}} = \frac{\mu g}{N}$ B) $(F_{\text{sür.}})_{\text{max}} = \frac{Ng}{\mu}$
C) $(F_{\text{sür.}})_{\text{max}} = \mu N$ D) $(F_{\text{sür.}})_{\text{max}} = \frac{N}{\mu g}$
E) $(F_{\text{sür.}})_{\text{max}} = \frac{N}{\mu}$

20. Mayenin qabın dibinə göstərdiyi təzyiq hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $p = \rho h$ B) $p = \rho g h$ C) $p = \frac{\rho}{gh}$
D) $p = \frac{\rho g}{h}$ E) $p = \rho g$

21. Daxili müqaviməti r olan cərəyan mənbəyinə hər birinin müqaviməti $R=3r$ olan üç rezistor paralel qoşulmuşdur. Bu rezistorlar ardıcıl birləşdirilərsə, dövrədəki cərəyan şiddəti necə dəyişər?

- A) 5 dəfə azalar
B) 9 dəfə artar
C) dəyişməz
D) 5 dəfə artar
E) 9 dəfə azalar

22. Tezliyi $9 \cdot 10^{15}$ Hz olan fotonun kütləsini tapın

($h=6,6 \cdot 10^{-34}$ C·san, $c=3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$):

- A) $4,4 \cdot 10^{-35}$ kq B) $2,2 \cdot 10^{-35}$ kq
C) $3,3 \cdot 10^{-35}$ kq D) $9,9 \cdot 10^{-35}$ kq
E) $6,6 \cdot 10^{-35}$ kq

23. Əgər R –elektrik cərəyanının gücü, k –elektrokimyəvi ekvivalent, t –zaman, m –kütlə

olarsa, $\frac{Pk^2t^2}{m^2}$ ifadəsinin vahidini tapın:

- A) Hn B) A C) Vt
D) Om E) V

24. Çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkətdə təcil hansı düsturla ifadə edilir?

- A) $a=4\pi^2nr$ B) $a=2\pi n^2r$ C) $a=2\pi nr$
D) $a=4\pi^2n^2r$ E) $a=2\pi nr^2$

25. İntensivliyi $180 \frac{V}{m}$ olan bir cins elektrik sahəsinə slüda lövhə yerləşdirdikdə lövhənin daxilində sahənin intensivliyi $30 \frac{V}{m}$ olarsa, slüdanın dielektrik nüfuzluğu nə qədərdir?

- A) 0 B) 6 C) $\frac{1}{6}$
D) $\frac{1}{12}$ E) 12

26. Heyger sayğacının tutumu 32 pF-dır.

Sayğacda boşalma vaxtı $2 \cdot 10^8$ cüt birvalentli ion əmələ gəldiyini bilərək, ondakı gərginliyin dəyişməsinə tapın ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl):

- A) 1 V B) 10 V C) 25 V
D) 30 V E) 100 V

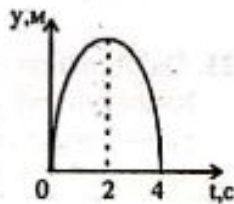
27. Şəkildə Yer səthindən

şaqlı olaraq yuxarı atılmış cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.

Cismin maksimal qalxma

hündürlüyünü tapın. Sürtünməni nəzərə

almayın ($g=10 \frac{m}{san^2}$).



- A) 5 m B) 20 m C) 10 m
D) 2 m E) 3 m

28. Kütləsi 50 kq olan cisim 600 m/s sür'ətlə şaqlı olaraq yuxarı atılmışdır. Havanın müqavimət qüvvəsi sabit olub 300 N-dur. Yerə düşən anda cismin sür'əti nə qədər olar ($g=10 m/s^2$)?

- A) $300 \frac{m}{san}$ B) $600 \frac{m}{san}$ C) $200 \frac{m}{san}$
D) $100 \frac{m}{san}$ E) $400 \frac{m}{san}$

29. Müqaviməti 20 Om olan sarğacdən sabit cərəyan keçərkən 20 msan müddətində ayrılan istilik miqdarı maqnit sahəsinin enerjisinə bərabərdir. Sarğacın induktivliyini tapın:

- A) 0,2 Hn
B) 0,4 Hn
C) 0,8 Hn
D) 0,7 Hn
E) 0,5 Hn

30. İki maddi nöqtənin hərəkət tənliyi $x_1=5t$ və $x_2=2+5t$ şəklində verilmişdir. İkinci nöqtənin birinciye nəzərən sür'ətinin modulunu tapın:

- A) 0 B) $12 \frac{m}{san}$ C) $10 \frac{m}{san}$
D) $2 \frac{m}{san}$ E) 5

1997,

IV, VIII qruplar, Variant A

1. Cismın Yerın cazıbəsi nəticəsində dayaq və asqıya tə'sir etdiyi qüvvə necə adlanır?

- A) sürtünmə qüvvəsi
- B) Arximed qüvvəsi
- C) Lorens qüvvəsi
- D) cismın çəkisi
- E) ağırlıq qüvvəsi

2. $\frac{2\pi m}{qB}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir (m və q - zərrəciyin kütləsi və yükü, B -sahənin maqnit induksiyasıdır)?

- A) zərrəciyin kinetik enerjisini
- B) zərrəciyə tə'sir edən Lorens qüvvəsini
- C) zərrəciyin maqnit sahəsində hərəkət etdiyi çevrənin radiusunu
- D) zərrəciyin çevrə üzrə dövrəmə periodunu
- E) zərrəciyin sürətini

3. Riyazi rəqqasın rəqs periodunu hansı düstur ifadə edir?

- A) $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$
- B) $T = \sqrt{\frac{l}{g}}$
- C) $T = \sqrt{\frac{g}{l}}$
- D) $T = 2\pi\sqrt{lg}$
- E) $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$

4. Maqnit induksiyasını 5 dəfə artırıb, naqildəki cərəyan şiddətini 4 dəfə azaltdıqda naqilə tə'cir edən Amper qüvvəsi necə dəyişər?

- A) 1,25 dəfə azalar
- B) dəyişməz
- C) 20 dəfə artar
- D) 1,25 dəfə artar
- E) 20 dəfə azalar

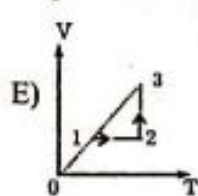
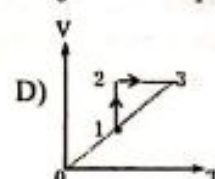
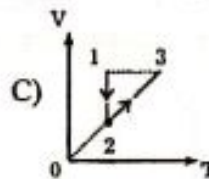
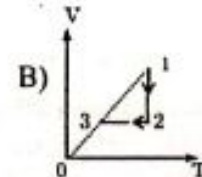
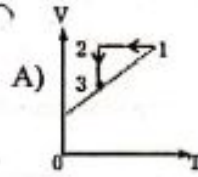
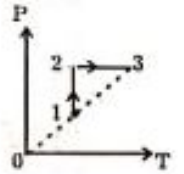
5. Kütləsi 1 t olan avtomobil sabit qüvvə tə'siri altında sükunət vəziyyətindən hərəkətə

başlayaraq, müəyyən zaman ərzində $10^4 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$

qədər impuls aldı. Bu müddətdə avtomobilə tə'sir edən qüvvənin gördüyü işi tapın:

- A) 50 kC
- B) 1 kC
- C) 10 kC
- D) 100 kC
- E) 500 kC

6. İdeal qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafikində verilmiş prosesə $V(T)$ qrafiklərindən hansının uyğun gəldiyini təyin edin:



7. Dövrəmə periodunun vahidi nədir?

- A) s
- B) m
- C) $\frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
- D) $\frac{1}{\text{san}}$
- E) $\frac{\text{m}}{\text{san}}$

*8. Kinetik enerjisi $9 \cdot 10^{-16} \text{C}$ olan zərrəciyin kütləsini tapın. Zərrəciyin sükunət kütləsi

10^{-26}kq -dır ($c=3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$).

- A) 10^{-26}kq
- B) $3 \cdot 10^{-26} \text{kq}$
- C) $2 \cdot 10^{-26} \text{kq}$
- D) $2,5 \cdot 10^{-26} \text{kq}$
- E) $1,5 \cdot 10^{-26} \text{kq}$

9. $\sqrt{\frac{C}{Om \cdot san}}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

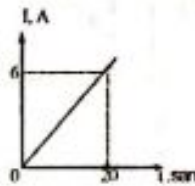
- A) gərginliyin
- B) maqnit induksiyaının
- C) maqnit selinin
- D) gücün
- E) cərəyan şiddətinin

10. Məcburi rəqslərin tezliyi rezonans tezliyindən 2 dəfə az olarsa, rəqs konturunun kondensatorundakı və sarğacındakı gərginliyin amplitud qiymətlərinin nisbətini tapın:

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $2\sqrt{2}$
- C) 4
- D) $\sqrt{2}$
- E) 2

11. Elektroliz zamanı 20 san ərzində katodda 10,8 mq maddə ayrılışdır. Cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikindən istifadə edərək, maddənin elektrokimyəvi ekvivalentini tapın:

- A) $1,8 \frac{mq}{KI}$
- B) $3,6 \frac{mq}{KI}$
- C) $0,36 \frac{mq}{KI}$
- D) $0,18 \frac{mq}{KI}$
- E) $0,09 \frac{mq}{KI}$



12. Kondensatorun lövhələri arasındakı maddənin dielektrik nüfuzluğu hansı düsturla hesablanır?

- A) $\epsilon = C \cdot U$
- B) $\epsilon = C \cdot q$
- C) $\epsilon = C \cdot d$
- D) $\epsilon = \frac{C}{C_0}$
- E) $\epsilon = q \cdot E$

13. Xüsusi ərimə istiliyinin vahidi nədir?

- A) $\frac{C}{K}$
- B) $\frac{C}{K \cdot mol}$
- C) $\frac{C}{san}$
- D) $\frac{C}{mol}$
- E) $\frac{C}{kq}$

14. Hn-A hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) maqnit induksiyaının
- B) maqnit selinin
- C) yükün
- D) induksiya EHQ-nin
- E) enerjinin

15. Biratomlu ideal qazın həcmi və təzyiqini 2 dəfə artırıqda, onun daxili enerjisi necə dəyişər?

- A) dəyişməz
- B) 2 dəfə azalar
- C) 4 dəfə azalar
- D) 4 dəfə artar
- E) 2 dəfə artar

16. Uzunmayan sapdan asılmış 4 q kütləli 50nKl mənfi yükə malik olan kürəcik rəqsi hərəkətdədir. Kürəciyi şaquli aşağı yönəlmiş intensivliyi $600 \frac{kV}{m}$ olan bircins elektrik sahəsinə daxil etdikdə rəqs periodu necə dəyişər ($g = 10 \frac{m}{san^2}$)?

- A) 4 dəfə artar
- B) 4 dəfə azalar
- C) dəyişməz
- D) 2 dəfə artar
- E) 2 dəfə azalar

17. 100°C-də doymuş su buxarının həcmi 20l-dir. İzotermik sıxma nəticəsində buxarın həcmi 10l-ə qədər azaltmaq üçün görülən işi tapın: Kondensasiya zamanı yaranan suyun həcmi nəzərə almayın. Atmosfer təzyiqi $10^5 Pa$ -dır.

- A) 1kC
- B) 2kC
- C) 0,2kC
- D) 3kC
- E) 0,1kC

18. Oturacağının sahəsi 5 dm² olan silindrik qabdakı olan suya cisim saldıqda suyun səviyyəsi 2 sm qalxdı. Cismə təsir edən itələyici qüvvəni tapın ($\rho_{su} = 10^3 \frac{kq}{m^3}$, $g = 10 \frac{m}{san^2}$)

- A) 10 N
- B) 20 N
- C) 1 N
- D) 100 N
- E) 50 N

19. $^{253}_{98}\text{X}$ nüvəsi 2 dəfə α -çevrilməyə və 1 dəfə β^- -çevrilməyə məruz qalır. Nəticədə hansı nüvə əmələ gəlir?

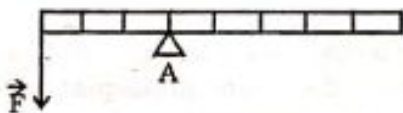
A) $^{249}_{95}\text{Y}$
 B) $^{249}_{97}\text{Y}$
 C) $^{245}_{95}\text{Y}$
 D) $^{245}_{93}\text{Y}$
 E) $^{245}_{97}\text{Y}$

20. R radiuslu yüklənmiş metal kürənin səthində elektrik sahəsinin intensivliyi $36 \frac{\text{V}}{\text{m}}$ -dir.

Kürənin səthindən $2R$ məsafədə olan nöqtədə sahənin intensivliyini tapın:

A) $18 \frac{\text{V}}{\text{m}}$
 B) $2 \frac{\text{V}}{\text{m}}$
 C) $12 \frac{\text{V}}{\text{m}}$
 D) $9 \frac{\text{V}}{\text{m}}$
 E) $4 \frac{\text{V}}{\text{m}}$

21. A dayağı üzərində olan bircins çubuq F qüvvəsinin təsiri altında tarazlıqdadır. Bu qüvvənin çubuğa təsir edən ağırlıq qüvvəsinə nisbətini tapın (bölgülər arası məsafə eynidir):



A) 3 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

22. Kütləsi 2 t olan boş yük avtomobili $0,6 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$

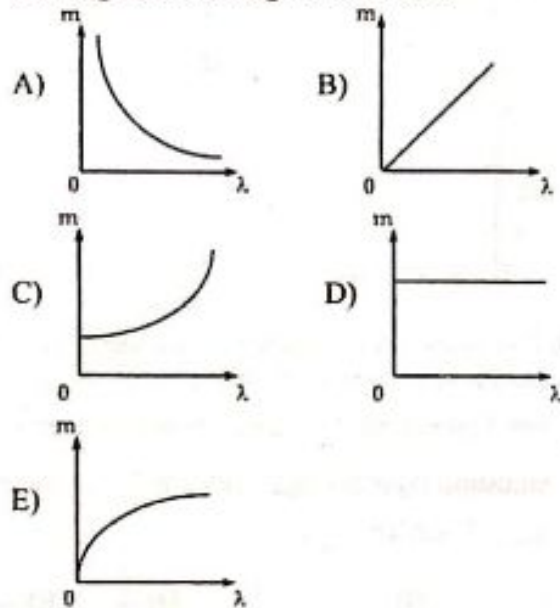
təcilə yerindən tərpənir. Bu avtomobildə 1 t kütləli yük olduqda, əvvəlki dartı qüvvəsinin təsiri ilə o, hansı təcilə yerindən tərpənər?

A) $0,2 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ B) $1 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ C) $0,9 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
 D) $0,8 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ E) $0,4 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$

23. Monoxromatik işıq dalğası şüşədən vakuuma keçir. Şüşənin mütləq sındırma əmsalı 1,6 olarsa, işığın dalğa uzunluğu necə dəyişər?

A) dəyişməz
 B) 40% azalar
 C) 40% artar
 D) 60% azalar
 E) 60% artar

24. Hansı grafik fotonun kütləsinin onun dalğa uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



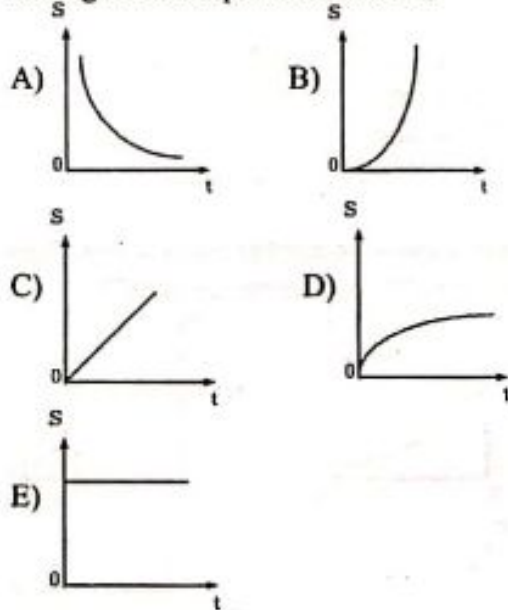
25. Bircins maqnit sahəsində uzunluğu 20 sm olan naqıldəki cərəyan şiddəti 50 A-dir. Naqıl induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə 50 sm yerini dəyişərkən sahənin gördüyü iş 5 mC-dur. Sahənin maqnit induksiyasını tapın:

A) 1 mTl B) 3 mTl C) 4 mTl
 D) 2 mTl E) 5 mTl

26. Kütləsi 1 kq olan cismi üfüqlə 30° bucaq altında atdıqda 200C enerjiyə malik olmuşdur. Cisim nə qədər müddətdən sonra yerə düşər? Havanın müqavimətini nəzərə almayın ($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$).

A) 10 san B) 1 san C) 2 san
 D) 3 san E) 5 san

27. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sabit olduqda, cismin getdiyi yolun zamandan asılılığını hansı qrafik ifadə edir?



28. Işıq şüası hava-maye sərhədinə düşür və 30° -lik bucaq altında sınır. Işığın həmin mayədə yayılma sür'əti $\frac{2c}{3}$ olarsa, düşmə bucağının sinusunu tapın (c -ışığın vakuumda sür'ətidir; $n_{\text{hava}}=1$, $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$).

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{3}{4}$

29. Rəqs konturunun elektromaqnit sahəsinin tam enerjisini hansı düstur ifadə edir?

- A) $W = \frac{Li}{2} + \frac{q^2}{2C}$ B) $W = \frac{Li^2}{2} + \frac{q}{2C}$
C) $W = \frac{Li}{2} + \frac{q}{2C}$ D) $W = \frac{Li^2}{2} + \frac{qC^2}{2}$
E) $W = \frac{Li^2}{2} + \frac{q^2}{2C}$

30. Mühərrik 1 saatda 3,6 kq benzin sərf edirsə,

$23 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sür'ətlə düzxətli bərabərsür'ətli hərəkət edən avtobusun dartı qüvvəsini tapın (istilik itkisini nəzərə almayın; benzinin xüsusi yanma istiliyi $46 \cdot 10^6 \frac{\text{C}}{\text{kq}}$ -dir).

- A) 1 kN B) 2 kN C) 1,5 kN
D) 3 kN E) 2,5 kN

1997,

IV, VIII qruplar, Variant B

1. Bir cismin digər cisim üzərində hərəkəti zamanı yaranan və hərəkət istiqamətinin əksinə yönələn qüvvə necə adlanır?

- A) reaksiya qüvvəsi
B) sürüşmə sürtünmə qüvvəsi
C) Lorens qüvvəsi
D) Arximed qüvvəsi
E) sükunət sürtünmə qüvvəsi

2. $\frac{q^2 B^2 r^2}{2m}$ nisbəti hansı fiziki kəmiyyəti ifadə edir

(B - maqnit induksiya, r - trayektoriyanın radiusu, m və q elektronun kütləsi və yüküdür)?

- A) Lorens qüvvəsini
B) elektronun kinetik enerjisini
C) elektronun sür'ətini
D) elektronun impulsunu
E) elektronun təcilini

3. Yaydan asılmış cismin rəqs periodunu hansı düstur ifadə edir?

- A) $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$ B) $T = \sqrt{\frac{m}{k}}$ C) $T = \sqrt{\frac{k}{m}}$
D) $T = 2\pi\sqrt{mk}$ E) $T = 2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$

4. Maqnit induksiyanı 3 dəfə, naqildəki cərəyan şiddətini 6 dəfə artırıqda naqilə təsir edən Amper qüvvəsi necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 18 dəfə artır
C) 2 dəfə artır D) 2 dəfə azalar
E) 18 dəfə azalar

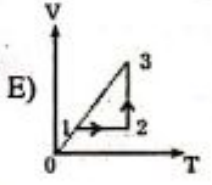
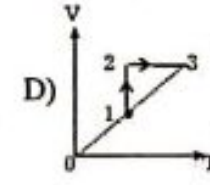
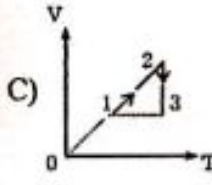
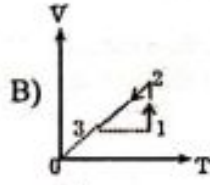
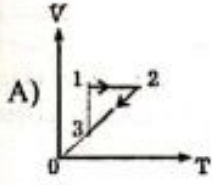
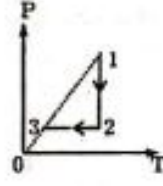
5. Kütləsi 5 kq olan cismin koordinatının zamandan asılılığı $x=50+5t+t^2$ şəklindədir.

Cismin impulsu $50 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ dəyişərsə, ona tətbiq

olunan qüvvənin təsir müddətini tapın:

- A) 1 san B) 3 san C) 5 san
D) 7 san E) 9 san

6. İdeal qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafikində verilmiş prosesa $V(T)$ qrafiklərindən hansının uyğun gəldiyini təyin edin:



7. Dövretmə tezliyinin vahidi nədir?

- A) san B) san^{-1} C) $\frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
D) $\frac{\text{san}}{\text{m}}$ E) $\frac{\text{m}}{\text{san}}$

*8. $v=0,6c$ sür'ətilə hərəkət edən neytronun impulsunu tapın ($m_{0n}=1,6 \cdot 10^{-27}$ kq, $c=3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$):

- A) $2,88 \cdot 10^{-19} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ B) $3 \cdot 10^{-19} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
C) $3,6 \cdot 10^{-19} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ D) $2 \cdot 10^{-19} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
E) $3,6 \cdot 10^{-20} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$

9. $\frac{C \cdot \text{Om}}{V^2}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cərəyan şiddətinin
B) xüsusi müqavimətin
C) gərginliyin
D) istilik miqdarının
E) zamanın

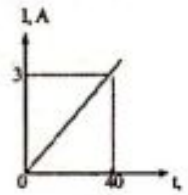
10. Məcburi rəqslərin tezliyi rezonans tezliyindən 3 dəfə çox olarsa, rəqs konturunun sarğacındakı və kondensatorundakı gərginliyin amplitud qiymətlərinin nisbətini tapın:

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ C) $\sqrt{3}$
D) 3 E) 9

11. Göydaş məhlulunun elektrolizində cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Katodda 40 san ərzində nə qədər mis

ayınlar ($k=0,33 \frac{\text{mq}}{\text{kl}}$)?

- A) 6,6 mq B) 19,8 mq
C) 39,6 mq D) 9,9 mq
E) 3,3 mq



12. Yüklənmiş kondensatorun enerjisi hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $W_P = \frac{CU^2}{2}$ B) $W_P = \frac{CU}{2}$
C) $W_P = \frac{qC}{2}$ D) $W_P = \frac{U^2}{2q}$
E) $W_P = \frac{q^2}{2U}$

13. Səthi gərilmə əmsalının vahidi nədir?

- A) $\frac{\text{N}}{\text{m}}$ B) adsız ədəddir
C) $\frac{\text{N}}{\text{m}^3}$ D) N·m
E) $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$

14. $\text{Hn} \cdot \text{A}^2$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) induksiya EHQ-nin
B) yükün
C) maqnit selinin
D) enerjinin
E) maqnit induksiyasının

15. Biratomlu ideal qazın həm həcmi, həm də təzyiqi 3 dəfə azaldıqda, daxili enerjisi necə dəyişər?

- A) 9 dəfə azalar
- B) 9 dəfə artar
- C) 3 dəfə artar
- D) 3 dəfə azalar
- E) dəyişməz

16. Uzunmayan sapdan asılmış kütləsi 1 q olan 25 nKl müsbət yüklü kürəcik rəqsi hərəkətdədir. Kürəciyi şaquli yuxarı yönəlmiş, intensivliyi

$300 \frac{\text{kV}}{\text{m}}$ olan bircins elektrik sahəsinə daxil

etdikdə, rəqsin tezliyi necə dəyişər

($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$)?

- A) 2 dəfə artar
- B) 4 dəfə azalar
- C) 2 dəfə azalar
- D) 4 dəfə artar
- E) dəyişməz

17. Silindrik qabda sahəsi 2 sm^2 olan çəkisiz porşen altında 100°C -də yalnız doymuş buxar və su vardır. İzotermik genişlənmə zamanı porşen sürtünməsiz olaraq 4 sm qalxarkən doymuş buxarın gördüyü işi tapın. Atmosfer təzyiqi 10^5 Pa -dır.

- A) 0,7C
- B) 0,5C
- C) 1,2C
- D) 0,8C
- E) 1,6C

18. Kütləsi 8,9 kq olan mis cisim tamamilə suya batırılmışdır. Cismin sıxışdırıb çıxartdığı

suyun çəkisini tapın ($\rho_{\text{su}} = 10^3 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$,

$\rho_{\text{mis}} = 8,9 \cdot 10^3 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$):

- A) 89 N
- B) 20 N
- C) 44,5 N
- D) 15 N
- E) 10 N

19. Monoxromatik işıq şüası havadan şüşəyə keçən zaman işığın dalğa uzunluğu necə dəyişər ($n_{\text{hava}} = 1$, $n_{\text{şüşə}} = 2$)?

- A) 50% azalar
- B) 20% azalar
- C) 20% artar
- D) 50% artar
- E) dəyişməz

20. Işıq şüası havadan mütləq sındırma əmsalı n olan mühitə keçir. Düşən şüa qayıdan şüa ilə 60° -lik bucaq əmələ gətirirsə, sınma bucağının sinusu nə qədərdir ($\cos 60^\circ = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$)?

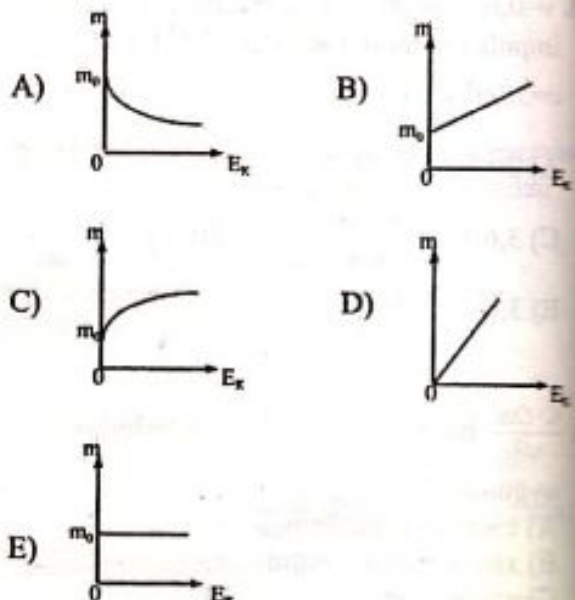
- A) $\frac{n}{2}$
- B) $\frac{\sqrt{3}}{2n}$
- C) $\frac{1}{2n}$
- D) $\frac{n\sqrt{3}}{2}$
- E) $\frac{2}{n}$

21. Kütləsi 2 kq olan cismi üfüqlə 45° bucaq altında atdıqda 100 C enerjiyə malik olmuşdur. Cismın uçuş məsafəsini tapın (havanın müqavimətini nəzərə almayın; $\sin 90^\circ = 1$;

$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$):

- A) 10 m
- B) 50 m
- C) 100 m
- D) 22 m
- E) 20 m

22. Hansı qrafik relyativistik mexanikada zərrəciyin kütləsinin kinetik enerjisindən asılılığını ifadə edir?



23. Sargacdakı cərəyan şiddəti 2A olduqda ondan keçən maqnit seli 50mVb-dır. Sargacın maqnit sahəsinin enerjisini tapın:

- A) 0,5C B) 1C C) 5C
D) 50C E) 0,05C

24. Motorollerin mühərriki 1 saatda 2 kq yanacaq sərf edərək gücünü 6 kVt-a qədər artırarsa, onun FİƏ-ni tapın (yanacağın xüsusi yanma istiliyi $36 \cdot 10^6 \frac{C}{kq}$ -dir):

- A) 30% B) 50% C) 20%
D) 60% E) 40%

25. Elektromaqnit şüalanması selinin sıxlığı hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $I = \frac{\Delta W \cdot S}{\Delta t}$
B) $I = \frac{\Delta W}{\Delta t}$
C) $I = \frac{\Delta W \cdot \Delta t}{S}$
D) $I = \frac{\Delta W}{S}$
E) $I = \frac{\Delta W}{S \Delta t}$

26. Radiusu R olan yüklü metal kürənin səthindən $3R$ məsafədə elektrik sahəsinin intensivliyi $2 \frac{V}{m}$ -dir. Kürənin səthində sahənin intensivliyi nə qədərdir?

- A) $4 \frac{V}{m}$ B) $8 \frac{V}{m}$ C) $16 \frac{V}{m}$
D) $32 \frac{V}{m}$ E) $64 \frac{V}{m}$

27. Yüklə birlikdə kütləsi 4 t olan avtomobil

$0,5 \frac{m}{san^2}$ təcillə yerindən tərpənir. 2t-luq

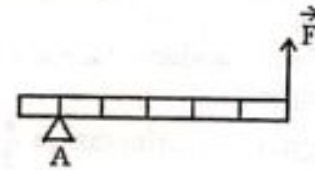
yükünü boşaltdıqdan sonra avtomobil əvvəlki dartı qüvvəsinin tə'sirilə hansı təcillə yerindən tərpənər?

- A) $0,75 \frac{m}{san^2}$ B) $4 \frac{m}{san^2}$ C) $2 \frac{m}{san^2}$
D) $2,5 \frac{m}{san^2}$ E) $1 \frac{m}{san^2}$

28. $^{60}_{27}Co$ kobalt izotopunun β^- -çevrilməsi zamanı alınan elementin nüvəsində neçə neytron vardır?

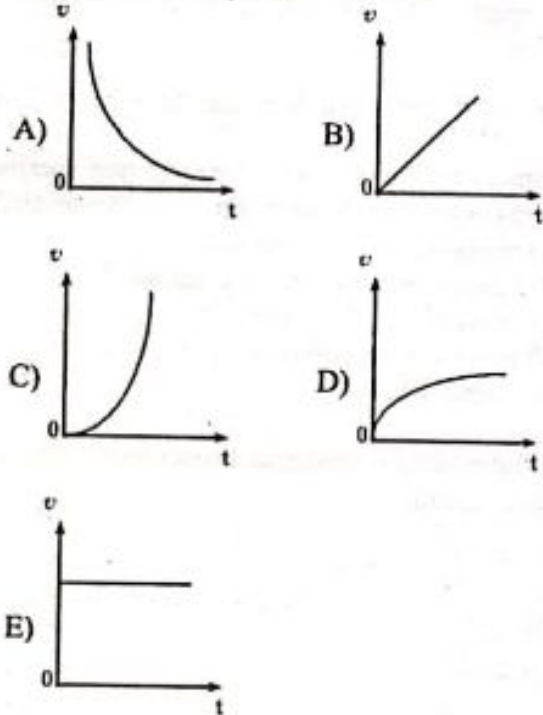
- A) 60
B) 87
C) 27
D) 32
E) 33

29. A dayağı üzərində olan bircins çubuq F qüvvəsinin tə'siri altında tarazlıqdadır. Bu qüvvənin çubuğa tə'sir edən ağırlıq qüvvəsinə nisbətini tapın (bölgülər arası məsafə eynidir):



- A) 0,8 B) 2 C) 0,4 D) 4 E) 2,5

30. Cismə tə'sir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sıfıra bərabər olduqda, cismnin sürətinin zamandan asılılığını hansı qrafik ifadə edir?



1998,

I, VI qruplar, Variant A

1. Aşağıdakılardan hansı BS-də əsas vahiddir?

- A) kiloqram
- B) nyuton
- C) paskal
- D) volt
- E) tesla

2. Hansı mülahizə doğrudur?

Sarğacda cərəyan şiddətinin rəqsləri:

- A) gərginlik rəqsləri ilə fazaca üst-üstə düşür
- B) gərginlik rəqslərini fazaca π qədər qabaqlayır
- C) gərginlik rəqslərini fazaca $\frac{\pi}{2}$ qədər qabaqlayır
- D) gərginlik rəqslərindən fazaca π qədər geri qalır
- E) gərginlik rəqslərindən fazaca $\frac{\pi}{2}$ qədər geri qalır

3. $\left(W - \frac{F^2}{2k}\right)$ ifadəsi yaylı rəqqas üçün hansı fiziki

kəmiyyətə uyğun gəlir (W -rəqsin tam enerjisi, k -yayın sərtliyi, F - qüvvənin ani qiymətidir)?

- A) məxsusi rəqslərin perioduna
- B) kinetik enerjinin ani qiymətinə
- C) məxsusi rəqslərin tezliyinə
- D) potensial enerjinin ani qiymətinə
- E) cismin kütləsinə

4. Mühitin mütləq sındırma əmsalı hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $n = \sqrt{\frac{c}{v}}$
- B) $n = c \cdot v$
- C) $n = \frac{c}{v}$
- D) $n = \sqrt{\frac{v}{c}}$
- E) $n = \frac{v}{c}$

5. $^{200}_{80}\text{Hg}$ nüvəsində neytronların sayı protonların sayından neçə dəfə çoxdur?

- A) 2,5
- B) 2
- C) 1,8
- D) 1,5
- E) 1,2

6. İnduktivliyi dəyişməyən konturdakı cərəyan şiddətini necə dəyişmək lazımdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 25 dəfə azalsın?

- A) 5 dəfə artırmaq
- B) 25 dəfə artırmaq
- C) 625 dəfə artırmaq
- D) 25 dəfə azaltmaq
- E) 5 dəfə azaltmaq

7. İnduktivlik hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $L = \frac{F}{I}$
- B) $L = \frac{B}{I}$
- C) $L = \frac{q}{F}$
- D) $L = \frac{I}{F}$
- E) $L = \frac{F}{q}$

8. Açıq rəqs konturunun sarğacının induktivliyi $0,25\text{mkHn}$, şüalandırdığı elektromaqnit dalğasının uzunluğu isə 900 m -dir. Konturdakı kondensatorun tutumunu hesablayın ($\pi^2=10$, $c=3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$).

- A) $1,8\text{mkF}$
- B) $0,5\text{mkF}$
- C) $0,9\text{mkF}$
- D) $3,6\text{mkF}$
- E) $2,5\text{mkF}$

9. Lövhənin hazırlandığı maddə üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi spektrin mavi hissəsinə düşür. Lövhəni hansı şüalanma ilə işıqlandırdıqda fotoeffekt müşahidə olunur?

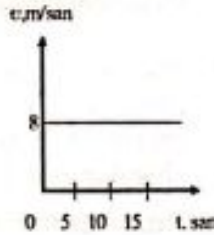
- A) sarı
- B) yaşıl
- C) infraqırmızı
- D) ultrabənövşəyi
- E) qırmızı

*10. Cismin relyativistik impulsu hansı düsturla ifadə olunur?

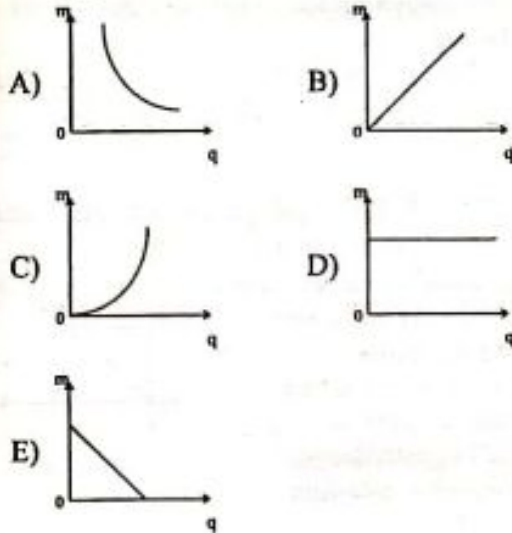
- A) $\vec{p} = m_0 \vec{v}$
- B) $\vec{p} = m_0 \vec{v} \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)$
- C) $\vec{p} = \frac{m_0 \vec{v}}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$
- D) $\vec{p} = m_0 \vec{v} \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$
- E) $\vec{p} = \frac{m_0 \vec{v}}{\left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)}$

11. Düzxətli bərabərsür'ətli hərəkət edən cismin sür'ət qrafikinə əsasən 15 san müddətində getdiyi yolu hesablayın.

- A) 120 m B) 80 m
C) 30 m D) 60 m
E) 40 m



12. Hansı qrafik elektroliz zamanı elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsinin elektrolitdən keçən yükün miqdarından asılılığını ifadə edir?



13. Qaz molekullarının konsentrasiyası hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{M}{m} N_A$ B) $\frac{VM}{m} N_A$ C) $\frac{m}{M} N$
D) $\frac{1}{V} \frac{m}{M} N_A$ E) $\frac{M}{m} N$

14. Dövrədə cərəyan şiddətini tənzimləmək üçün hansı cihaz işlədilir?

- A) qoruyucu
B) voltmetr
C) reostat
D) ampermetr
E) dinamometr

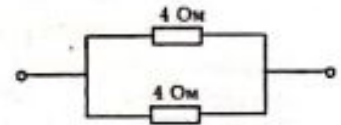
15. $\frac{N}{kq}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) sürətin B) təcilin C) zamanın
D) uzunluğun E) işin

16. Yüklü dəyişmədən onun asıldığı məftilin en kəsiyinin radiusu 2 dəfə azaldılsaydı, məftildəki mexaniki gərginlik necə dəyişərdi?
- A) 2 dəfə artardı B) 2 dəfə azalardı
C) dəyişməzdi D) 4 dəfə azalardı
E) 4 dəfə artardı

17. Dövrənin ümumi müqaviməti nəyə bərabərdir?

- A) 6 Om
B) 2 Om
C) 0,5 Om
D) 4 Om
E) 5 Om



18. İnduksiyası 30mTl olan bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə sahəyə daxil olan 20mkKl yükə malik hissəciyə təsir edən Lorens qüvvəsinin 6N olduğunu bilərək, hissəciyin sürətini hesablayın.

- A) $10^7 \frac{m}{san}$ B) $3 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ C) $6 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$
D) $2 \cdot 10^5 \frac{m}{san}$ E) $4 \cdot 10^7 \frac{m}{san}$

19. Təzyiqin vahidi nədir?

- A) C B) Pa C) $\frac{m}{san^2}$
D) Vt E) N

20. Cismə əks istiqamətdə yönəlmiş iki $F_1=25N$ və $F_2=17N$ qüvvəsi tətbiq edilmişdir. Bu qüvvələrin əvəzləyicisinin modulunu tapın.

- A) 10N
B) 42N
C) 21N
D) 4N
E) 8N

21. Elektrostatik sahənin potensiallar fərqi vahidi BS-də əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

- A) $\frac{kq \cdot m^2}{A^2 \cdot \text{san}^2}$ B) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}^3}$ C) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}^2}$
D) $\frac{kq \cdot m}{A \cdot \text{san}^3}$ E) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}}$

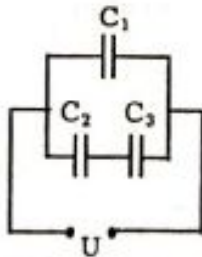
22. 2000 sm³ havada 1q su buxarı vardır. Su buxarının sıxlığını hesablayın.

- A) 100 $\frac{q}{m^3}$ B) 200 $\frac{q}{m^3}$ C) 500 $\frac{q}{m^3}$
D) 400 $\frac{q}{m^3}$ E) 300 $\frac{q}{m^3}$

23. Eyni tutuma malik üç kondensator ($C_1=C_2=C_3$) cəmə göstərilədi kimi sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur.

Kondensatorlardakı yükləri müqayisə edin.

- A) $q_2=q_3=2q_1$
B) $q_2=q_3=q_1$
C) $q_2=q_3=\frac{q_1}{3}$
D) $q_2=q_3=3q_1$
E) $q_2=q_3=\frac{q_1}{2}$



24. Yuxarı atılmış cismin başlanğıc sür'ətini 3 dəfə artırıqda qalxma hündürlüyü necə dəyişər?

- A) 9 dəfə artır B) 3 dəfə artır
C) 1,5 dəfə artır D) dəyişməz
E) $\sqrt{3}$ dəfə artır

25. Üfüqi səth üzrə hərəkətdə cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur (m -cismə kütləsi, μ -sürtünmə əmsalı, g -sərbəstdüşmə təcilidir)?

- A) $\frac{2\mu g}{m}$ B) $m + \mu g$ C) $\frac{mg}{\mu}$
D) μmg E) $\frac{2mg}{\mu}$

26. $\frac{Tl}{Vb \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahidinə uyğundur?

- A) enerjinin
B) səthin sahəsinin

- C) həcmə
D) maqnit induksiya səlinin
E) konsentrasiyanın

27. İki A və B cəsimləri uyğun olaraq, R və 2R radiuslu

çevrələr üzrə eyni tezliklə

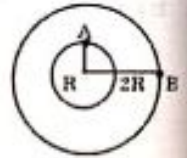
hərəkət edir. Cəsimlərin

impulslarının nisbəti $\frac{p_A}{p_B} = 4$.

sə, onların kütlələri nisbətini

($\frac{m_A}{m_B}$) tapın.

- A) 4 B) 16 C) 2 D) 8 E) 1



28. Saatin saniyə əqrəbinin fırlanma periodu nə qədərdir?

- A) 1 dəq B) 36 dəq
C) 60 dəq D) 12 dəq
E) 24 dəq

29. Şəkildə difraksiya qəfəsinin spektrində ikinci tərtib maksimum üçün φ

meyl bucağının sinusunun

qəfəsin üzərinə düşən

monoxromatik

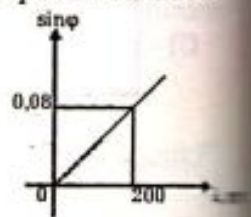
şüalanmanın λ dalğa

uzunluğundan asılılıq

qrafiki göstərilmişdir.

Difraksiya qəfəsinin

periodunu tapın.



- A) 20 mkm B) 40 mkm C) 5 mkm
D) 4mkm E) 10 mkm

30. Sabit kütləli ideal qaz üzərində qapalı proses

aparılmışdır. Prosesin hansı

hissəsi xarici qüvvələrin

ideal qaz üzərində müsbət iş

görməsinə uyğun gəlir?

A) CD hissəsində

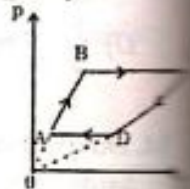
B) AB hissəsində

C) heç bir hissədə qaz üzərində müsbət iş

görməmişdir

D) DA hissəsində

E) BC hissəsində



1998,

I, VI qruplar, Variant B

1. Tam daxili qayıtmanın limit bucağı hansı düsturla təyin edilir?

- A) $\sin \alpha_0 = n-1$ B) $\sin \alpha_0 = \frac{1}{n}$
C) $\sin \alpha_0 = n^2$ D) $\sin \alpha_0 = \sqrt{n}$
E) $\sin \alpha_0 = n$

2. 30 dm³ havada 6 q su buxarı vardır. Su buxarının sıxlığını hesablayın.

- A) 100 $\frac{q}{m^3}$ B) 150 $\frac{q}{m^3}$ C) 200 $\frac{q}{m^3}$
D) 50 $\frac{q}{m^3}$ E) 250 $\frac{q}{m^3}$

3. Yuxarı atılmış cismin başlanğıc sür'ətini 2 dəfə artırıqda uçuş müddəti necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə azalar
C) $\sqrt{2}$ dəfə artar D) 2 dəfə artar
E) dəyişməz

4. Maili müstəvi üzrə hərəkətdə cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur (m -cismın kütləsi, α -meyl bucağı, μ -sürtünmə əmsalı, g -sərbəst düşmə təcilidir)?

- A) $\mu mg \cos \alpha$ B) $2\mu mg$ C) $2\mu mg \cos \alpha$
D) μmg E) $\mu mg \sin \alpha$

5. $\left(\frac{F^2}{2k} + \frac{mv^2}{2}\right)$ ifadəsi yaylı rəqqas üçün hansı fiziki kəmiyyətə uyğun gəlir (k -yayın sərtliyi, m -cismın kütləsi, v və F -sür'ətin və qüvvənin anı qiymətləridir)?

- A) məxsusi rəqslərin tezliyinə
B) kinetik enerjinin anı qiymətinə
C) rəqsin tam enerjisində
D) potensial enerjinin anı qiymətinə
E) məxsusi rəqslərin perioduna

6. Tl·A·m² ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) qüvvə momentinin
B) gücün
C) uzunluğun
D) maqnit induksiya selinin
E) qüvvənin

7. Konturdakı cərəyan şiddəti sabit qalmaq şərtlə onun induktivliyini necə dəyişmək lazımdır ki, konturun maqnit sahəsinin enerjisi 16 dəfə artsın?

- A) 4 dəfə azaltmaq
B) 2 dəfə azaltmaq
C) 4 dəfə artırmaq
D) 16 dəfə azaltmaq
E) 16 dəfə artırmaq

8. Induksiya cərəyanının şiddətini hansı düstur ifadə edir?

- A) $I_i = \frac{\mathcal{E}_i}{R}$ B) $I_i = 2\mathcal{E}_i R$ C) $I_i = \frac{\mathcal{E}_i}{2R}$
D) $I_i = \mathcal{E}_i R$ E) $I_i = \frac{2\mathcal{E}_i}{R}$

9. Lövhnin hazırlandığı maddə üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi spektrin yaşıl hissəsinə düşür. Lövhnə hansı şüalanma ilə işıqlandırıldıqda fotoeffekt müşahidə olunmaz?

- A) ultrabənövşəyi
B) göy
C) rentgen
D) bənövşəyi
E) narıncı

10. Induksiya 10mTl olan bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar

istiqamətdə $10^6 \frac{m}{san}$ sür'ətlə sahəyə daxil olan 20mkKl yükə malik hissəciyə təsir edən Lorens qüvvəsini hesablayın.

- A) 0,1N B) 0,2N C) 0
D) 0,4N E) 0,01N

*11. Kütlənin sür'ətdən asılılıq düsturu hansıdır?

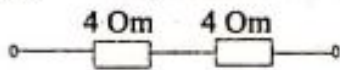
- A) $m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ B) $m = m_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$
C) $m = m_0 \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)$ D) $m = m_0 \sqrt{1 + \frac{v^2}{c^2}}$
E) $m = \frac{m_0}{1 - \frac{v^2}{c^2}}$

12. $\frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}^2}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) sürətin B) cismin impulsunun
 C) qüvvənin D) gücün
 E) işin

13. Hansı mülahizə doğrudur?
 Kondensatorda cərəyan şiddətinin rəqsləri:
 A) gərginlik rəqslərini fazaca π qədər qabaqlayır
 B) gərginlik rəqslərindən fazaca $\pi/2$ qədər geri qalır
 C) gərginlik rəqslərindən fazaca π qədər geri qalır
 D) gərginlik rəqsləri ilə fazaca üst-üstə düşür
 E) gərginlik rəqslərini fazaca $\pi/2$ qədər qabaqlayır

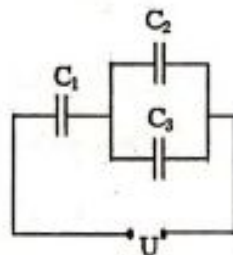
14. $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) enerjinin B) qüvvə impulsunun
 C) gücün D) təzyiqin
 E) qüvvə momentinin

15. Dövrənin ümumi müqaviməti nəyə bərabərdir?



- A) 8 Om B) 4 Om C) 0,5 Om
 D) 4,5 Om E) 2 Om

16. Eyni tutuma malik üç kondensator ($C_1=C_2=C_3$) sxemdə göstəriləndiyi kimi sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorlardakı yükləri müqayisə edin.



- A) $q_2=q_3=\frac{q_1}{3}$ B) $q_2=q_3=\frac{q_1}{2}$
 C) $q_2=q_3=2q_1$ D) $q_2=q_3=3q_1$
 E) $q_2=q_3=q_1$

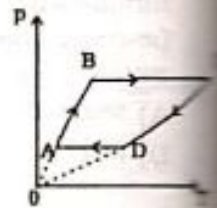
17. Saatin saat əqrəbinin fırlanma periodu nə qədərdir?
 A) 12 saat
 B) 1 saat
 C) 36 saat
 D) 24 saat
 E) 60 saat

18. $^{128}_{52}\text{Te}$ nüvəsində neytronların sayı protonların sayından nə qədər çoxdur?
 A) 48
 B) 76
 C) 52
 D) 24
 E) 72

19. Elektrik sabitinin vahidi BS-də əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

- A) $\frac{\text{A}^2 \cdot \text{san}^2}{\text{kq} \cdot \text{m}^2}$ B) $\frac{\text{A} \cdot \text{san}^2}{\text{kq} \cdot \text{m}}$ C) $\frac{\text{A} \cdot \text{san}}{\text{kq} \cdot \text{m}^3}$
 D) $\frac{\text{A}^2 \cdot \text{san}^4}{\text{kq} \cdot \text{m}^2}$ E) $\frac{\text{A}^2 \cdot \text{san}^4}{\text{kq} \cdot \text{m}^3}$

20. Sabit kütləli ideal qaz üzərində qapalı proses aparılmışdır. Prosesin hansı hissəsi xarici qüvvələrin ideal qaz üzərində mənfə iş görməsinə uyğun gəlir?



- A) AB hissəsi
 B) BC hissəsi
 C) DA hissəsi
 D) heç bir hissədə qaz üzərində mənfə iş görülməmişdir
 E) CD hissəsi

21. Dövrədə cərəyan şiddəti kəskin artan zaman işlədiciləri dövrədən avtomatik açmaq üçün nədən istifadə olunur?
 A) dinamometrən
 B) ampermetrən
 C) reostatdan
 D) voltmetrən
 E) qoruyucudan

22. Açıq rəqs konturundakı kondensatorun tutumu 1mkF, şüalandırdığı elektromaqnit dalğasının uzunluğu isə 600 m-dir. Konturdakı sarğacın

induktivliyini hesablayın ($\pi^2=10$, $c=3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$).

- A) 0,2 mkHn B) 0,1 mkHn
C) 0,3 mkHn D) 0,5 mkHn
E) 0,4 mkHn

23. Aşağıdakılardan hansı BS-də əsas vahiddir?

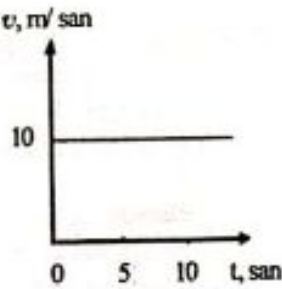
- A) farad B) volt C) veber
D) saniyə E) paskal

24. Yüku dəyişmədən onun asıldığı məftilin en kəsiyinin radiusu 3 dəfə artırılışdı, məftildəki mexaniki gərginlik necə dəyişərdi?

- A) dəyişməzdi B) 3 dəfə azaldı
C) 3 dəfə artardı D) 9 dəfə artardı
E) 9 dəfə azaldı

25. Düz xətti bərabərsür'ətli $v, m/san$ hərəkət edən cismin sür'ət qrafikinə əsasən 5 san ərzində getdiyi yolu hesablayın.

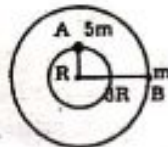
- A) 100 m B) 25 m
C) 75 m D) 50 m
E) 10 m



26. Qaz molekullarının konsentrasiyası hansı ifadə ilə təyin olunur?

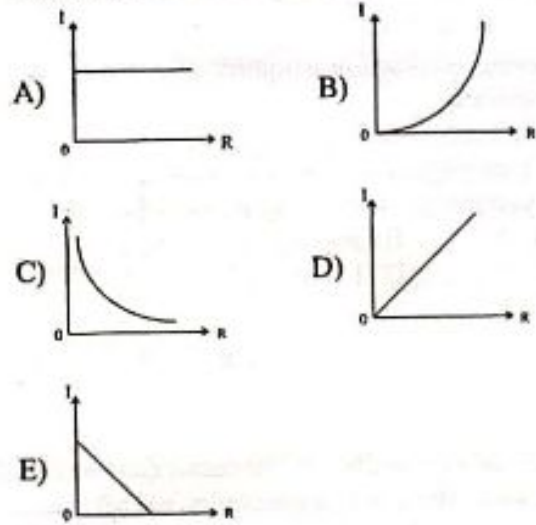
- A) $\frac{\bar{E}}{m_0 kT}$ B) $\frac{3}{2} kT$ C) $\frac{3p}{m_0 v^2}$
D) $\frac{3}{2} RT$ E) $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$

27. 5m və m kütləli A və B cisimləri radiusları R və 3R olan çəvrələr üzrə eyni periodla hərəkət edir. Bu cisimlərin $\frac{p_A}{p_B}$ impulsları nisbətini tapın.

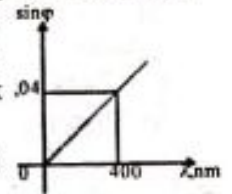


- A) 15 B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

28. Hansı qrafik sabit gərginlikdə elektrolitdəki cərəyan şiddətinin müqavimətdən asılılığını ifadə edir?



29. Şəkilə difraksiya qəfəsinin spektrində ikinci tərtib maksimum üçün φ meyl bucağının sinusunun qəfəsin üzərinə düşən monoxromatik şüalanmanın λ dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Difraksiya qəfəsinin periodunu tapın.



- A) 4 mkm
B) 20 mkm
C) 10 mkm
D) 40 mkm
E) 5 mkm

30. Cismə eyni istiqamətdə yönəlmiş iki $F_1=18N$ və $F_2=12N$ qüvvəsi tətbiq edilmişdir. Bu qüvvələrin əvəzləyicisinin modulunu tapın.

- A) 3 N B) 10 N C) 30 N
D) 6 N E) 15 N

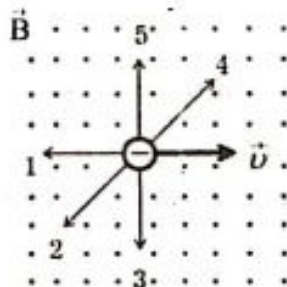
1998,

IV, VIII qruplar, Variant A

1. Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin (\vec{B} vektoru

şəkil müstəvisindən
Sizə doğru
yönəlmişdir).

- A) 4 B) 3
C) 5 D) 1
E) 2



2. Dövrədə gərginlik $U=180 \cdot \cos \omega t$ qanunu ilə dəyişir. Bu dövrəyə qoşulmuş 30 Om müqavimətli elektrik qızdırıcısında 1 dəq-də nə qədər istilik miqdarı ayrılır?

- A) 32,4kC
B) 30kC
C) 40kC
D) 27,6kC
E) 28,6kC

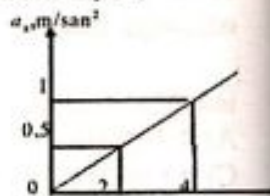
3. İzotermik proses üçün termodinamikanın birinci qanunu necə ifadə olunur (A' -qazın gördüyü iş, A -qaz üzərində görülmüş işdir)?

- A) $\Delta U = Q$
B) $Q = A'$
C) $Q = \Delta U + p \Delta V$
D) $Q = \Delta U + V \Delta p$
E) $\Delta U = A$

4. Metalların xüsusi müqavimətinin temperaturdan asılılığı hansı düsturla ifadə olunur (ρ_0 -0°C-də xüsusi müqavimətdir)?

- A) $\rho = \rho_0 \alpha t$
B) $\rho = \frac{\rho_0 t}{1 + \alpha t}$
C) $\rho = \rho_0 (1 + \alpha t)$
D) $\rho = \frac{\rho_0}{1 + \alpha t}$
E) $\rho = \frac{\rho_0 t}{1 + \alpha}$

5. Şəkilə cismin təcilinin ona təsir edən qüvvədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismin kütləsini tapın.



- A) 4 kq
B) 0,5 kq
C) 8 kq
D) 2 kq
E) 1 kq

6. Daxili diametri 0,4 mm olan kapillyar boruda qalxan mayenin çəkisi 36 mN olmuşdur. Mayenin səthi gərilmə əmsalı nə qədərdir ($\pi=3$)?

- A) 0,06 $\frac{N}{m}$ B) 0,01 $\frac{N}{m}$
C) 0,02 $\frac{N}{m}$ D) 1 $\frac{N}{m}$
E) 0,03 $\frac{N}{m}$

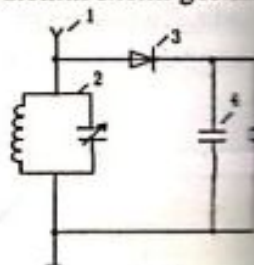
7. Yüklün saxlanma qanunu hansıdır?

- A) İstənilən sistemin bütün hissəciklərinin yüklərinin hesabı cəmi sabitdir.
B) Elektrik yükünün miqdarı sürətdən asılı deyil.
C) Qapalı sistem təşkil edən hissəciklərin yüklərinin cəbri cəmi sabit qalır.
D) İstənilən sistemin hissəciklərin yüklərinin cəbri cəmi sabitdir.
E) Qapalı sistemdə müsbət yüklərin cəmi sabitdir.

8. Verilmiş kondensatorun gərginliyini 5 dəfə artırıqda onun tutumu necə dəyişər?

- A) 25 dəfə azalar B) 25 dəfə artar
C) 5 dəfə azalar D) dəyişməz
E) 5 dəfə artar

9. Şəkilə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Qəbuledicinin hansı elementinin köməyi ilə pulsasiya edən cərəyanın hamarlanması həyata keçirilir?

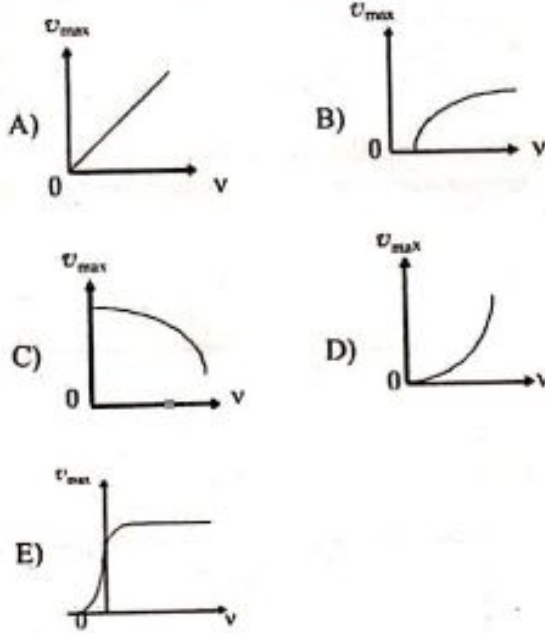


- A) 1 B) 2
C) 3 D) 5
E) 4

10. $\frac{v}{Tl \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) qüvvənin
B) təcilin
C) sürətin
D) cərəyan şiddətinin
E) maqnit selinin

11. Fotoelektronların maksimal sürətinin işığın tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



12. Eyni sərtlikli iki yaydan asılmış $m_1=m$ və $m_2=9m$ kütləli yüklər harmonik rəqs edir. Bu yüklərin rəqs amplitudları hansı şərti ödəməlidir ki, onların maksimal sürətləri eyni olsun?

- A) $x_{m1}=3x_{m2}$ B) $x_{m1}=x_{m2}$ C) $x_{m2}=3x_{m1}$
D) $x_{m2}=9x_{m1}$ E) $x_{m1}=9x_{m2}$

13. İki avtomobil qarşı-qarşıya hərəkət edir. Onların hər birinin yer kürəsinə nəzərən sürəti v -dir. İkinci avtomobillə bağlı hesablama sistemində birinci avtomobilin farasından çıxan işığın sürəti nəyə bərabərdir (İşığın yerlə bağlı hesablama sistemində nəzərən sürəti c -yə bərabərdir)?

- A) c B) $c+2v$ C) $c+v$
D) $c-2v$ E) $c-v$

14. $\sqrt{\frac{V_l}{O_m}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) induktivliyin B) zamanın
C) cərəyan şiddətinin D) işin
E) gərginliyin

15. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə cisim t zaman fasiləsində N dövr edərsə, bucaq sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{N}{2\pi t}$ B) $\frac{2\pi N}{t}$ C) $\frac{2\pi t}{N}$
D) $\frac{N}{t}$ E) $\frac{\pi N}{t}$

16. Bir mühitdən digərinə keçərkən işığın dalğa uzunluğu 2,5 dəfə azalırsa, onun tezliyi necə dəyişir?

- A) 2,5 dəfə azalır B) 5 dəfə azalır
C) 5 dəfə artır D) dəyişmir
E) 2,5 dəfə artır

17. Cərbəst düşən cismin 8-ci san-də getdiyi yol 2-ci san-də getdiyi yoldan neçə dəfə çoxdur?

- A) 8 B) 6 C) 4
D) 2 E) 5

18. Gücü R olan elektrik qızdırıcısı t zaman fasiləsində qaynama temperaturunda m kütləli mayeni buxarlandırırsa, onun f.i.ə. hansı ifadə ilə təyin olunur (L -xüsusi buxarlanma istiliyidir)?

- A) $\frac{Pm}{Lt}$ B) $\frac{PL}{mt}$ C) $\frac{mt}{PL}$
D) $\frac{Lm}{Pt}$ E) $\frac{Pt}{Lm}$

19. Hansı fiziki kəmiyyət $\frac{M}{F}$ ifadəsi ilə təyin olunur? Burada M -qüvvə momenti, F -qüvvədir.

- A) cismin kütləsi
B) qüvvənin qolu
C) cismin təcili
D) zaman
E) güc

20. Işın vahidi nədir?

- A) m B) Vt C) Pa D) C E) N

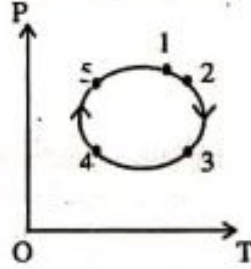
21. Cisim $36 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$ sür'ətlə düzxətli bərabərsür'ətli

hərəkət edir. 10 san ərzində cismin nə qədər yol getdiyini hesablayın.

- A) 10 m B) 360 m C) 1 m
D) 3,6 m E) 100 m

22. İdeal qazın halının dəyişmə qrafikində hansı nöqtə həcmə ən böyük qiymətinə uyğun gəlir?

- A) 3
B) 4
C) 2
D) 5
E) 1



23. Poloniumun radioaktiv izotopunun miqdarı nə qədər vaxtdan sonra 16 dəfə azalar (poloniumun izotopunun yarımqəvr'ləmə periodu $T=2 \cdot 10^{-4}$ san-dir)?

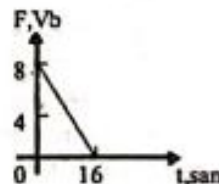
- A) $12 \cdot 10^{-2}$ san B) $8 \cdot 10^{-4}$ san
C) $2 \cdot 10^{-3}$ san D) $6 \cdot 10^{-4}$ san
E) 10^{-4} san

24. Bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətləri istiqamətində sahəyə daxil olan neytron necə hərəkət edəcəkdir (neytrona olan digər tə'sirlər nəzərə alınmır)?

- A) düzxətli bərabəryavaşyan
B) çevrə üzrə
C) düzxətli bərabəryeyinləşən
D) spiral üzrə
E) düzxətli bərabərsür'ətli

25. Naqilin konturunu kəsən maqnit selinin zamandan asılılığı şəkildə təsvir olunmuşdur. Naqildə yaranan induksiya e.h.q.-ni hesablayın.

- A) 2 V B) 0,5 V
C) 1 V D) 18 V
E) 0



26. $\frac{N}{A \cdot Tl}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə

uyğundur?

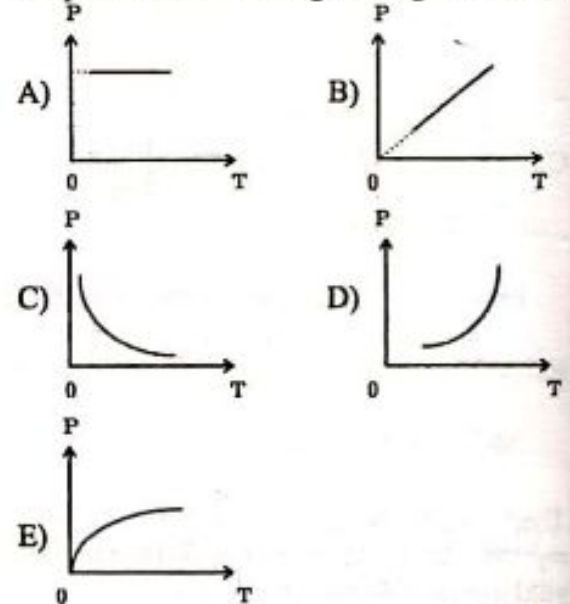
- A) məsafənin
B) gərginliyin
C) təcilin
D) enerjinin
E) maqnit selinin

27. $\frac{N}{m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə

uyğundur?

- A) enerjinin B) təzyiqin C) gücün
D) qüvvə momentinin E) yayın sərtliyinin

28. Hansı qrafik doymuş buxarın təzyiqinin temperaturundan asılılığını düzgün təsvir edir?



29. Həqiqi xəyal alınan hal üçün toplayıcı linza düsturu hansıdır?

- A) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$ B) $\frac{1}{F} = \frac{1}{f} - \frac{1}{d}$
C) $F = d + f$ D) $F = d - f$
E) $F = f - d$

30. Sahəsi $0,8 \text{ m}^2$ olan səthə düşən təzyiq 5 kPa -dır. Təzyiq qüvvəsini hesablayın.

- A) 3000 N B) 5000 N C) 1000 N
D) 4000 N E) 2000 N

1998,

IV, VIII qruplar, Variant B

1. Kapillyar boruda qalxan suyun çəkisi 66 mN olarsa, borunun diametrini tapın:

$(\sigma = 22 \frac{\text{mN}}{\text{m}}, \pi = 3).$

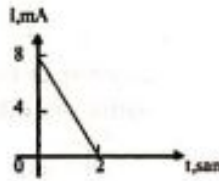
- A) 1,2 mm B) 0,5 mm C) 0,8 mm
D) 0,2 mm E) 1 mm

2. Şəkilə sarğacdakı cərəyanın şiddətinin zamandan

asılılıq qrafiki verilmişdir.

İnduktivlik 1,2 Hn olarsa, sarğacda yaranan induksiya e.h.q.-ni tapın.

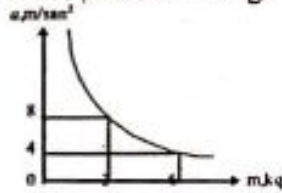
- A) 48 mV B) 48 kV
C) 480 V D) 4,8 mV
E) 48 V



3. Şəkilə sabit qüvvənin tə'siri ilə cismin aldığı təcilin onun kütləsindən asılılıq qrafiki verilmişdir.

Bu qüvvənin qiymətini hesablayın.

- A) 24 N B) 8 N
C) 6 N D) 12 N
E) 48 N

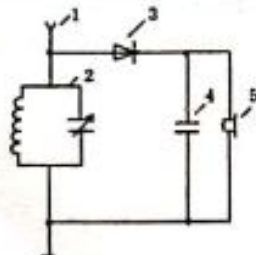


4. Yerə nisbətən sür'əti 0,6 c olan proton fotonla əks istiqamətdə hərəkət edir. Fotonun protona nisbətən sür'əti nə qədərdir (c-ışığın vakuumda sür'ətidir)?

- A) 0,2c B) 1,6c C) 0,4c
D) c E) 0,8c

5. Şəkilə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Qəbuledicinin hansı elementinin köməyi ilə müxtəlif radiostansiyalardan gələn modullaşmış siqnalların qəbulu həyata keçirilir?

- A) 2 B) 3
C) 5 D) 4
E) 1



6. Radioaktiv elementin aktivliyi 9 saatda 8 dəfə azaldı. Bu elementin yarımparçalanma periodunu tapın:

- A) 3 saat B) 24 saat C) 12 saat
D) 27 saat E) 18 saat

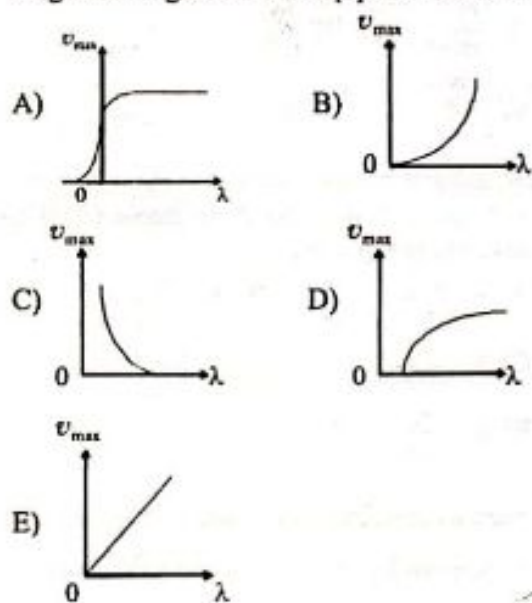
7. Bircins maqnit sahəsinə maqnit induksiyaının qüvvə xətləri istiqamətində daxil olan neytron necə hərəkət edəcəkdir (Neytrona göstərilən digər tə'sirlər nəzərə alınmır)?

- A) çevrə üzrə bərabərsür'ətli
B) spiral üzrə bərabəryeyinləşən
C) bərabərsür'ətli düzxətli
D) spiral üzrə bərabəryavaşayan
E) düzxətli bərabəryeyinləşən

8. İzobarik proses üçün termodinamikanın birinci qanunu necə ifadə olunur?

- A) $\Delta U = A$ B) $Q = A'$ C) $Q = \Delta U + V \Delta p$
D) $\Delta U = A$ E) $Q = \Delta U + p \Delta V$

9. Fotoelektronların maksimal sür'ətinin işığın dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



10. Sərtlilikləri $k_1 = k$ və $k_2 = 9k$ olan iki yaydan asılmış eyni kütləli yüklər harmonik rəqs edir. Bu yüklərin rəqs amplitudları hansı şərti ödəməlidir ki, onların maksimal sür'ətləri eyni olsun?

- A) $x_{m1} = 9x_{m2}$ B) $x_{m1} = x_{m2}$ C) $x_{m2} = 3x_{m1}$
D) $x_{m2} = 9x_{m1}$ E) $x_{m1} = 3x_{m2}$

11. $\sqrt{V_1 \cdot \Omega_m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) induktivliyin
 B) gərginliyin
 C) zamanın
 D) cərəyan şiddətinin
 E) işin

12. Işıq bir mühitdən başqa mühitə keçərkən onun dalğa uzunluğu 1,5 dəfə azalırsa, işığın tezliyi necə dəyişir?
 A) 3 dəfə azalır
 B) 2,5 dəfə artır
 C) 1,5 dəfə artır
 D) 1,5 dəfə azalır
 E) dəyişmir

13. Gücü R olan elektrik qızdırıcısı t zaman fasiləsində ərimə temperaturunda götürülmüş m kütləli kristal cismi əridirsə, onun f.i.ə. hansı ifadə ilə təyin olunur (λ -xüsusi ərimə istiliyidir)?

- A) $\frac{P\lambda}{mt}$ B) $\frac{Pt}{\lambda m}$ C) $\frac{\lambda m}{Pt}$
 D) $\frac{Pm}{\lambda t}$ E) $\frac{mt}{P\lambda}$

14. Metalların müqavimətinin temperaturdan asılılığı hansı düsturla ifadə olunur (R_0 - 0°C -dəki müqavimətdir)?

- A) $R = R_0 \alpha t$ B) $R = \frac{R_0 t}{1 + \alpha}$
 C) $R = \frac{R_0 t}{1 + \alpha t}$ D) $R = R_0 (1 + \alpha t)$
 E) $R = \frac{R_0}{1 + \alpha t}$

15. Bircins dielektrik daxilində elektrik sahəsinin \vec{E} intensivliyinin modulunun vakuumdakı sahənin \vec{E}_0 intensivliyinin modulundan neçə dəfə az olduğunu göstərən fiziki kəmiyyət necə adlanır?
 A) elektrik tutumu
 B) potensial
 C) dielektrik nüfuzluluğu
 D) gərginlik
 E) maqnit nüfuzluluğu

16. Cərbəst düşən cismin 8-ci san-də getdiyi yol 2-ci san-də getdiyi yoldan nə qədər çoxdur?

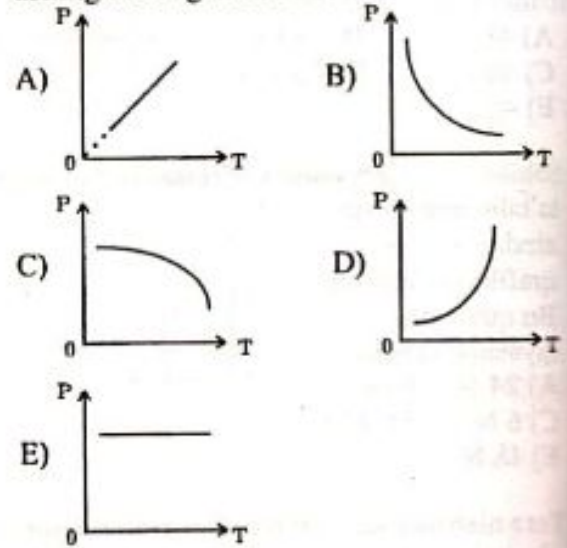
$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ qəbul etməli:

- A) 50 m B) 80 m C) 40 m
 D) 60 m E) 70 m

17. Səpici linzanın düsturu hansıdır?

- A) $F = f - d$ B) $-\frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{f}$
 C) $F = d + f$ D) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{f}$
 E) $F = d \cdot f$

18. Hansı qrafik sabit həcmdə verilmiş kütləli doymamış buxarın təzyiqinin temperaturdan asılılığını düzgün ifadə edir?



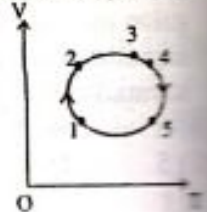
19. Düz xətləli hərəkət edən cismin orta sürəti

$72 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$ -dir. Cismin 6 san müddətində getdiyi yolu tapın.

- A) 432 m B) 120 m C) 24 m
 D) 12 m E) 43,2 m

20. İdeal qazın halının dəyişmə qrafikində hansı nöqtə təzyiqin ən kiçik qiymətinə uyğun gəlir?

- A) 1 B) 5
 C) 2 D) 4
 E) 3



21. $\frac{V \cdot \text{san}}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidina uyğundur?

- A) enerjinin
- B) gücün
- C) maqnit selinin
- D) maqnit sahəsinin induksiyaının
- E) cərəyan şiddətinin

22. Sahəsi $0,5m^2$ olan səthə düşən təzyiq 200 Pa olarsa, təzyiq qüvvəsini hesablayın.

- A) 150 H
- B) 100 N
- C) 300 N
- D) 250 N
- E) 200 N

23. Cismın potensial enerjisinin vahidi nədir?

- A) Vt
- B) N
- C) Pa
- D) C
- E) m

24. Verilmiş kondensatorun yükünü 5 dəfə artırıqda onun tutumu necə dəyişər?

- A) dəyişməz
- B) 2,5 dəfə azalar
- C) 5 dəfə artar
- D) 2,5 dəfə artar
- E) 5 dəfə azalar

25. Radiusu r olan çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə cism t zaman fasiləsində N dövr edərsə, onun xətti sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{\pi Nr}{t}$
- B) $\frac{2\pi r}{Nt}$
- C) $\frac{Nr}{t}$
- D) $\frac{2\pi t}{Nr}$
- E) $\frac{2\pi Nr}{t}$

26. Hansı fiziki kəmiyyət $F \cdot d$ ifadəsi ilə təyin edilir (Burada F - qüvvə, d - qüvvənin qoludur)?

- A) cismın tə'cili
- B) kütlə
- C) qüvvə momenti
- D) zaman
- E) güc

27. Dövrədə cərəyan şiddəti $i=7 \cdot \sin 100t$ qanunu ilə dəyişir. Bu dövrəyə qoşulmuş 20 Om müqavimətli elektrik qızdırıcısında 3dəq-də nə qədər istilik miqdarı ayrılır?

- A) 88,2kC
- B) 38,4kC
- C) 52,4kC
- D) 68kC
- E) 40kC

28. $\frac{N}{Tl \cdot m}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidina uyğundur?

- A) sürətin
- B) cərəyan şiddətinin
- C) tə'cilin
- D) maqnit selinin
- E) gərginliyin

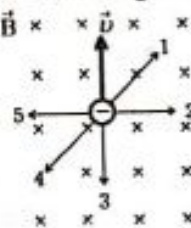
29. Cismın çəkisinin vahidi nədir?

- A) N
- B) $\frac{N}{m}$
- C) N·m
- D) kq
- E) C

30. Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin

(\vec{B} vektoru Sızdan şəkil müstəvisinə doğru perpendikulyar istiqamətdə yönəlmişdir).

- A) 5
- B) 2
- C) 4
- D) 3
- E) 1



1999,

I qrup, Variant A

1. Işıq mütləq sındırma əmsalı $n=3$ olan mühitdən vakuuma keçən zaman onun dalğa uzunluğu necə dəyişər?

A) 3 dəfə azalar B) 6 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 6 dəfə artar
E) 3 dəfə artar

2. Bir ucundan bərkidilmiş, en kəsiyinin sahəsi 1 sm^2 olan mətilə 2 N dartı qüvvəsi tətbiq olunmuşdur. Mətildə yaranan mexaniki gərginliyi hesablayın.

A) 30 kPa B) 10 kPa C) 15 kPa
D) 20 kPa E) 25 kPa

3. $0,5 \text{ Hn}$ induktivlikli sargıcdan şiddəti 10 A olan cərəyan keçərkən yaranan maqnit sahəsinin enerjisini təyin edin.

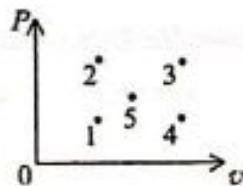
A) 35 C B) 30 C C) 20 C
D) 40 C E) 25 C

4. $\left(\frac{\Phi i}{2} + \frac{Cu^2}{2}\right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki kəmiyyətə uyğun gəlir (C – kondensatorun tutumu, i , u və Φ – cərəyan şiddətinin, gərginliyin və maqnit selinin ani qiymətləridir)?

A) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə
B) sargıacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə
C) konturun məxsusi rəqslərinin perioduna
D) rəqs konturunun tam enerjisinə
E) konturun məxsusi rəqslərinin tezliyinə

5. Cismnin kinetik enerjisinin ən böyük qiyməti hansı nöqtəyə uyğundur (v – cismnin sürəti, P – impulsudur)?

A) 5 B) 3
C) 4 D) 1
E) 2



6. Çubuğun mütləq uzanması 3 dəfə artdıqda elastiklik qüvvəsinin modulu necə dəyişər?

A) 3 dəfə artar
B) dəyişməz
C) 9 dəfə azalar
D) 3 dəfə azalar
E) 9 dəfə artar

7. Qüvvə momentinin vahidi nədir?

A) Vt B) Pa C) N D) $N \cdot m$ E) $\frac{N}{m}$

8. Aşağıdakılardan hansı adsız fiziki kəmiyyətdir?

A) difraksiya qəfəsinin periodu
B) şüaların yollar fərqi
C) linzanın fokus məsafəsi
D) linzanın optik qüvvəsi
E) linzanın böyütməsi

9. Düzxətli bərabərtəcil sürətin proyeksiyası hansı ifadə ilə təyin edilir (v_{0x} – başlanğıc sürətin proyeksiyası, a_x – təcilin proyeksiyası, t – zamandır)?

A) $v_{0x} \cdot t$ B) $v_{0x} t - a_x t^2$ C) $v_{0x} + a_x t$
D) $\frac{a_x t}{v_{0x}}$ E) $\frac{v_{0x}}{a_x t}$

10. Yüku 25 nKl olan yağ damcısı bircins elektrik sahəsində tarazlıqdadır. Damcının kütləsinin 50 mq olduğunu bilərək sahənin intensivliyini tapın ($g=10 \text{ m/san}^2$).

A) 5 kV/m B) 10 kV/m C) 16 kV/m
D) 8 kV/m E) 20 kV/m

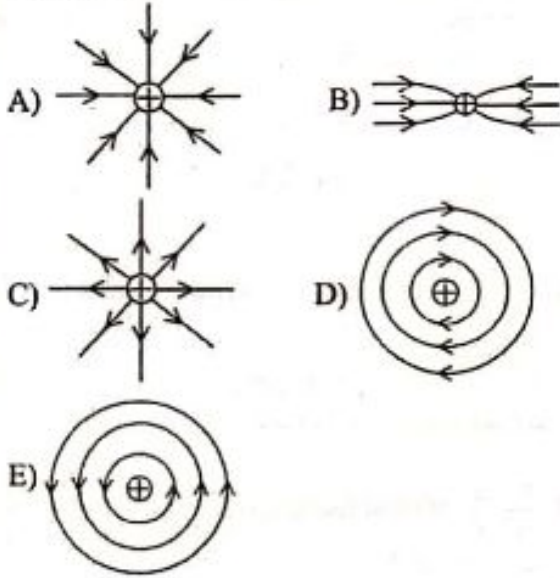
- *11. $v = 0,6 c$ sürətilə hərəkət edən cismnin kütləsi sükunət kütləsindən neçə dəfə çoxdur (c – işıq vakuumdakı sürətidir)?

A) $\frac{5}{4}$ dəfə B) $\frac{7}{5}$ dəfə C) 2 dəfə
D) 4 dəfə E) $\frac{3}{2}$ dəfə

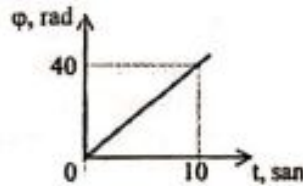
12. Doymuş buxar nəyə deyilir?

A) sabit temperaturda molekullarının konsentrasiyası həcmindən asılı olan buxara
B) öz mayesi ilə dinamik tarazlıqda olmayan buxara
C) sabit temperaturda sıxlığı həcmindən asılı olan buxara
D) öz mayesi ilə dinamik tarazlıqda olan buxara
E) sabit temperaturda təzyiqi həcmindən asılı olan buxara

13. Müsbət nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin qüvvə xətləri hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir ?



14. Şəkilə çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə radiusun dönmə bucağının zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Bucaq sürətini tapın.

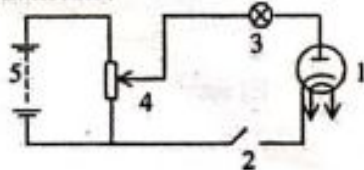


- A) $4 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$ B) $5 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$ C) $8 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$
D) $2 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$ E) $10 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$

15. Bərabər kütləli iki qurğuşun küre eyni sürətlə qarşı-qarşıya hərəkət edir. Mütləq qeyri-elastiki toqquşma nəticəsində kürələrin temperaturu ΔT qədər yüksəlmişdir. Kürələr hansı sürətlə hərəkət edirdi (Qurğuşunun xüsusi istilik tutumu c -dir)?

- A) $\sqrt{\frac{c\Delta T}{2}}$ B) $\sqrt{c\Delta T}$ C) $\sqrt{2c\Delta T}$
D) $\frac{1}{2}\sqrt{c\Delta T}$ E) $2\sqrt{c\Delta T}$

16. Aşağıdakı şəkildə vakuum diodunun sxematik təsviri hansıdır?



- A) 5 B) 4 C) 2 D) 1 E) 3

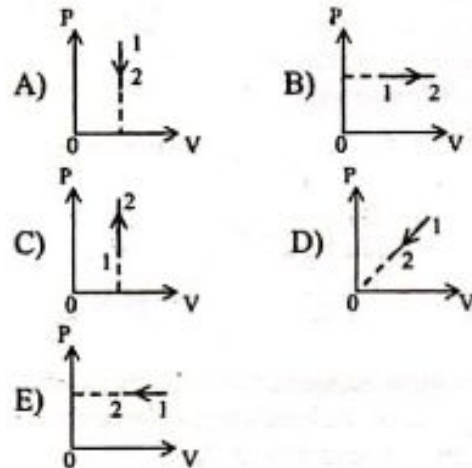
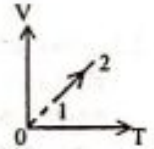
17. Elektrik tutumunun vahidi nədir?

- A) A B) F C) Hn D) Vb E) Om

18. Sərbəstdüşmə təcilinin yer səthindən olan h hündürlükdən asılılığı hansı düsturla ifadə edilir?

- A) $g = G \frac{M_y}{(R_y + h)^2}$ B) $g = G \frac{M_y}{\sqrt{R_y + h}}$
C) $g = G \frac{M_y}{R_y + h}$ D) $g = \frac{\sqrt{GM_y}}{(R_y + h)^2}$
E) $g = G \frac{M_y}{R_y^2} \cdot h$

19. Şəkilə verilmiş kütləli ideal qazın həcmnin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. $P(V)$ koordinat sistemində hansı grafik bu prosesa uyğun gəlir?



20. $\frac{C}{kq \cdot K}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidina uyğundur?

- A) xüsusi istilik tutumunun
B) sıxlığın
C) təzyiqin
D) molyar kütlənin
E) maddə miqdarının

9. Düz xətti bərabərsürətli hərəkətdə yerdəyişmənin proyeksiyası hansı ifadə ilə təyin edilir?

- A) $\frac{v_x}{2t}$ B) $\frac{v_x}{t}$ C) $v_x t^2$
D) $\frac{v_x t^2}{2}$ E) $v_x t$

10. N·m ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) kütlənin B) qüvvə momentinin
C) sürətin D) impulsun
E) gücün

*11. $v = 0,8 c$ sürətilə hərəkət edən cismin kütləsi sükunət kütləsindən neçə dəfə çoxdur (c -ışığın vakuumda sürətidir)?

- A) $\frac{3}{2}$ dəfə B) 5 dəfə C) $\frac{5}{3}$ dəfə
D) 3 dəfə E) $\frac{7}{5}$ dəfə

12. Dairəvi müstəvi konturun radiusu 2 dəfə artdıqda konturu kəsən bircins maqnit sahəsinin seli necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 4 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) 2 dəfə azalar
E) 4 dəfə artar

13. $\frac{\text{Pa} \cdot \text{san}^2}{\text{m}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

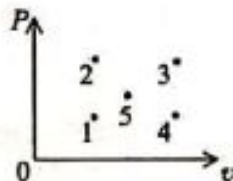
- A) qüvvənin B) kütlənin
C) sıxlığın D) konsentrasiyanın
E) enerjinin

14. En kəsiyinin sahəsi 2 sm^2 olan məftildə yaranan mexaniki gərginlik 10 kPa olduqda məftilə tətbiq olunan dartı qüvvəsini hesablayın.

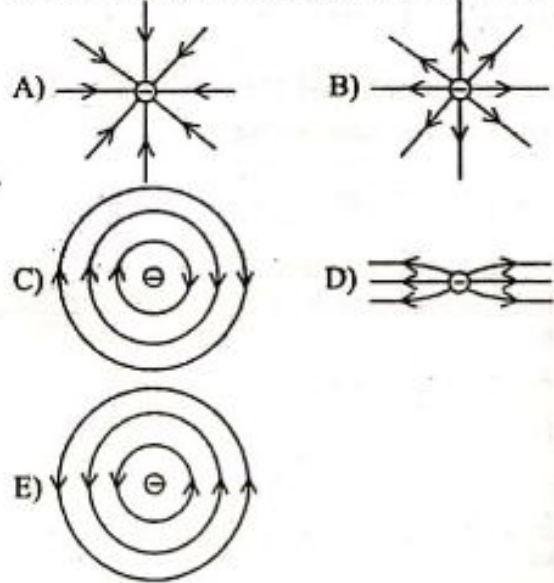
- A) 1 N B) 4 N C) 5 N D) 3 N E) 2 N

15. Cismnin kinetik enerjisinin ən kiçik qiyməti hansı nöqtəyə uyğundur (v - cismnin sürəti, P - impulsdur)?

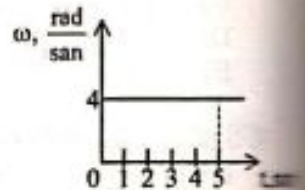
- A) 3 B) 2
C) 5 D) 1
E) 4



16. Mənfi nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin qüvvə xətləri hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?



17. Şəkilə çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə bucaq sürətinin zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. 5 san müddətində radiusun dönmə bucağını tapın.



- A) 16 rad
B) 8 rad
C) 12 rad
D) 20 rad
E) 4 rad

18. Yüklənmiş yağ damcısı intensivliyi 50 kV/m olan bircins elektrik sahəsində tarazlıqdadır. Yağ damcısının kütləsinin 40 mq olduğunu bilərək damcının elektrik yükünün modulunu tapın ($g = 10 \text{ m/san}^2$).

- A) 4 nKl
B) 10 nKl
C) 8 nKl
D) 16 nKl
E) 2 nKl

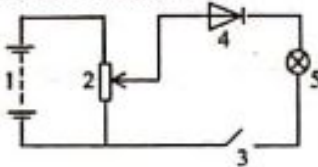
19. Nöfi peykin Yer səthindən h hündürlükdə sürəti hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $v = \frac{GM_y}{\sqrt{R_y + h}}$
 B) $v = \sqrt{G \frac{M_y}{R_y + h}}$
 C) $v = \frac{\sqrt{GM_y}}{R_y + h}$
 D) $v = G \sqrt{\frac{M_y}{R_y + h}}$
 E) $v = \frac{GM_y}{R_y + h}$

20. Dalğanın yayılma sürəti hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $v = \lambda \nu$
 B) $v = \frac{\nu}{\lambda}$
 C) $v = \lambda \nu^2$
 D) $v = \lambda^2 \nu$
 E) $v = \frac{\lambda}{\nu}$

21. Göstərilən şəkildə yarımkəçirici diodun sxematik təsviri hansıdır?



- A) 3
 B) 1
 C) 5
 D) 4
 E) 2

22. Böhran temperaturu nədir?

- A) Mayenin kristallaşdığı temperaturdur.
 B) Maye və onun doymuş buxarının fiziki xassələri arasındakı fərqi yox olduğu temperaturdur.
 C) Bərk cismin əridiyi temperaturdur.
 D) Mayenin qaynadığı temperaturdur.
 E) Kristal cişimlərin anizotropluğu yox olduğu temperaturdur.

23. Enerji sıxlığının vahidi nədir?

- A) $\frac{C}{m^3}$
 B) $C \cdot m$
 C) $C \cdot m^2$
 D) $\frac{C}{m^2}$
 E) $\frac{C}{m}$

24. $\left(\frac{\Phi^2}{2L} + \frac{qu}{2} \right)$ ifadəsi rəqs konturunda hansı fiziki

- kəmiyyətə uyğun gəlir (L – sarğacın induktivliyi, q, u, Φ – elektrik yükünün, gərginliyin və maqnit selinin ani qiymətləridir)?
 A) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə
 B) konturun məxsusi rəqslərinin tezliyinə
 C) konturun məxsusi rəqslərinin perioduna
 D) rəqs konturunun tam enerjisinə
 E) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiymətinə

25. Fotoeffektin qırmızı sərhədi hansı düsturla ifadə olunur?

- A) $\lambda_{\max} = \frac{mv^2}{2A}$
 B) $\lambda_{\max} = \frac{Ah}{c}$
 C) $\lambda_{\max} = A - \frac{mv^2}{2}$
 D) $\lambda_{\max} = \frac{mv^2}{2} - A$
 E) $\lambda_{\max} = \frac{hc}{A}$

26. Işıq vakuumdan mütləq sındırma əmsalı $n=2$ olan mühitə keçən zaman onun sürəti necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar
 B) 4 dəfə azalar
 C) 4 dəfə artar
 D) 2 dəfə artar
 E) dəyişməz

27. İnduktivliyi 3 Hn olan konturdan keçən cərəyanın şiddəti 10A-ə bərabərdir. Bu konturun maqnit sahəsinin enerjisi nə qədərdir?

- A) 200C
- B) 300C
- C) 500C
- D) 100C
- E) 150C

28. $\frac{1}{m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) difraksiya qəfəsinin periodunun
- B) sındırma əmsalının
- C) şüaların yollar fərqinin
- D) linzanın optik qüvvəsinin
- E) linzanın fokus məsafəsinin

29. Temperaturu 0°C olan bərabər kütləli iki buz küresi eyni sür'ətlə qarşı-qarşıya hərəkət edir. Mütləq qeyri-elastiki toqquşma nəticəsində buz kürələr tamamilə ərimişdir. Kürələr hansı sür'ətlə hərəkət edirdi (buzun xüsusi ərimə istiliyi λ -dır)?

- A) $\sqrt{\frac{\lambda}{2}}$
- B) $\sqrt{\lambda}$
- C) $\frac{\sqrt{\lambda}}{2}$
- D) $2\sqrt{\lambda}$
- E) $\sqrt{2\lambda}$

30. Çubuğun mütləq uzanması 2 dəfə azaldıqda elastiklik qüvvəsinin modulu necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar
- B) 2 dəfə artar
- C) dəyişməz
- D) 2 dəfə azalar
- E) 4 dəfə azalar

1999, IV qrup, Variant A

1. ${}_{92}^{239}\text{U}$ izotopunun α -çevrilməsi zamanı yaranan elementin kütlə ədədi nə qədərdir?

- A) 237
- B) 239
- C) 240
- D) 235
- E) 238

2. $\frac{hc}{nE}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (h - Plank sabiti, c - işıqın vakuumda sür'əti, n - mühitin mütləq sındırma əmsalı, E - fotonun enerjisidir)?

- A) fotonun impulsu
- B) işıqın tezliyi
- C) işıqın mühitdə sür'əti
- D) fotonun kütləsi
- E) işıqın mühitdə dalğa uzunluğu

3. Bir cismin digərinə təsirini xarakterizə edən fiziki kəmiyyət necə adlanır?

- A) qüvvə
- B) sıxlıq
- C) yerdəyişmə
- D) sür'ət
- E) güc

4. 0,5 Hn induktivliyə malik sarğacdən tezliyi 300 Hz olan cərəyan keçir. Sarğacın induktiv müqavimətini tapın ($\pi=3$).

- A) 4500 Om
- B) 750 Om
- C) 1800 Om
- D) 450 Om
- E) 900 Om

5. $\frac{v}{\lambda}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (λ - dalğa uzunluğu, v - sür'ətdir)?

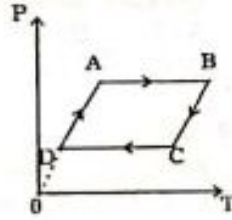
- A) təcil
- B) tezlik
- C) period
- D) qüvvə
- E) enerji

6. Qapalı konturdan keçən maqnit seli 4 dəfə artarsa, konturun müqaviməti necə dəyişər?
 A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə azalar
 C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə artar
 E) dəyişməz

7. Uzunluğu 40 sm, kütləsi 10 q olan cərəyanlı naqıl maqnit sahəsində tarazlıqdadır. Naqıldən keçən cərəyanın şiddəti 5 A olarsa, maqnit sahəsinin induksiya vektorunun modulunu tapın ($g=10 \text{ m/san}^2$, $\sin \alpha=1$).

- A) 10 mTl B) 40 mTl C) 50 mTl
 D) 20 mTl E) 25 mTl

8. Şəkildə verilmiş kütləli ideal qaz üzərində qapalı proses təsvir edilmişdir. Hansı hissədə xarici qüvvələr müsbət iş görür?

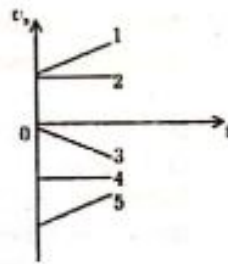


- A) CD hissəsində
 B) DA hissəsində
 C) heç bir hissədə
 D) AB hissəsində
 E) BC hissəsində

9. Sərtliyi 200 kN/m olan çubuğun hər bir ucuna 6 kN qüvvə tətbiq edilmişdir. Çubuğun mütləq uzanmasını hesablayın.

- A) 2 sm
 B) 1,2 sm
 C) 0,6 sm
 D) 3 sm
 E) 2,4 sm

10. Şəkildə cismin sürətinin v_x proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Qrafiklərdən hansı bərabəryavaşayan hərəkətə uyğundur?



- A) 2 B) 5 C) 4
 D) 1 E) 3

11. Spektroskopun işi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?

- A) dispersiya hadisəsinə
 B) polyarizasiya hadisəsinə
 C) interferensiya hadisəsinə
 D) difraksiya hadisəsinə
 E) elektromaqnit induksiya hadisəsinə

12. $\frac{m}{\sqrt{h\nu \cdot F}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) zamanın
 B) müqavimətin
 C) gərginliyin
 D) sürətin
 E) tezliyin

13. İntensivliyi E olan bircins elektrik sahəsində yüklü zərrəciyin t zamanında aldığı sürət hansı ifadə ilə təyin edilir (m – zərrəciyin kütləsi, q – yüküdür)?

- A) $\frac{qE}{mt}$
 B) $\frac{qEt}{m}$
 C) $\frac{qt}{mE}$
 D) $\frac{qEm}{t}$
 E) $\frac{qmt}{E}$

14. Cismın çevrə üzrə dövrətmə periodu 5 dəfə azaldıqda dövrətmə tezliyi necə dəyişər?

- A) dəyişməz
 B) 5 dəfə azalar
 C) 5 dəfə artar
 D) 2,5 dəfə azalar
 E) 2,5 dəfə artar

15. $\sqrt{F \cdot Vt \cdot \sin}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün
 B) cərəyan şiddətinin
 C) müqavimətin
 D) gərginliyin
 E) işin

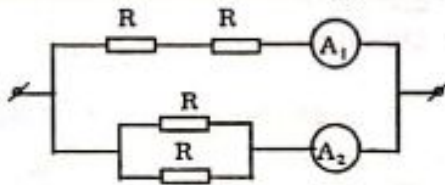
- *16. $v = \frac{2\sqrt{2}}{3}c$ sür'ətilə hərəkət edən cismin kütləsi sükunət kütləsindən neçə dəfə çoxdur (c -ışığın vakuumda sür'ətidir)?
A) 2 dəfə B) 3 dəfə C) 4 dəfə
D) 10 dəfə E) 5 dəfə

17. Cismın sıxlığı hansı ifadə ilə təyin edilir (V -cismın həcmi, m - kütləsidir)?
A) $\frac{m}{V}$ B) Vm C) $\frac{V}{m}$
D) $\frac{V}{2m}$ E) $\frac{Vm}{2}$

18. $d(1+\Gamma)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (d - əşyadan toplayıcı linzaya qədər məsafə, Γ - xəyal həqiqi alınanda linzanın böyütməsidir)?
A) linzadan xəyala qədər məsafə
B) linzanın sındırma əmsalı
C) linzanın optik qüvvəsi
D) əşyadan xəyala qədər məsafə
E) linzanın fokus məsafəsi

19. $\frac{1}{m^3}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) təzyiqin
B) işin
C) molekulların konsentrasiyasının
D) maddə miqdarının
E) gücün

20. Eyni müqavimətə malik olan dörd naqıl sxemdə göstəriləndiyi kimi dövrəyə qoşulmuşdur. Ampermetrlərin göstərişləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?

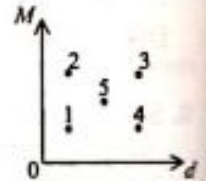


- A) $I_2 = 4I_1$
B) $I_1 = 4I_2$
C) $I_2 = 2I_1$
D) $I_1 = 2I_2$
E) $I_1 = I_2$

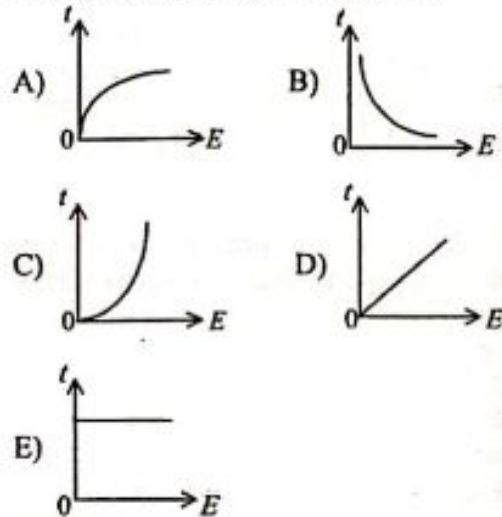
21. $\frac{kq}{Kl \cdot T}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) enerjinin B) uzunluğun
C) maqnit selinin D) induktivliyin
E) zamanın

22. $N \cdot m$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) təzyiqin B) gücün C) impulsun
D) işin E) sıxlığın

23. Qüvvənin hansı nöqtəyə uyğun qiyməti ən kiçikdir (M -qüvvə momenti, d -qüvvənin qoludur)?
A) 5 B) 2 C) 4
D) 3 E) 1



24. Hansı grafik bircins elektrik sahəsində yüklü zərrəciyin tormoz vaxtının sahə intensivliyinin modulundan asılılığını ifadə edir?

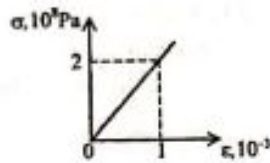


25. Maye üfüqi vəziyyətdə qoyulmuş borudan axaraq diametri $d_1 = 18$ sm olan hissədən diametri $d_2 = 6$ sm olan hissəyə keçdikdə axın sür'əti necə dəyişər?



- A) 6 dəfə azalar B) dəyişməz
C) 9 dəfə azalar D) 6 dəfə artar
E) 9 dəfə artar

26. Mexaniki gərginliyin nisbi uzanmadan asılılıq qrafikinə görə Yunq modulunu hesablayın.



- A) $50 \cdot 10^9$ Pa
B) $200 \cdot 10^9$ Pa
C) $40 \cdot 10^9$ Pa
D) $60 \cdot 10^9$ Pa
E) $80 \cdot 10^9$ Pa

27. Elektrik sahəsinin intensivliyi hansı düsturla ifadə edilir?

- A) $\vec{E} = q^2 \vec{F}$ B) $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q^2}$
C) $\vec{E} = 2q \vec{F}$ D) $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$
E) $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{2q^2}$

28. $\frac{kq \cdot A \cdot \text{Om}}{C}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin

vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün
B) gərginliyin
C) elektrokimyəvi ekvivalentin
D) intensivliyin
E) elektrik tutumunun

29. Sabit temperaturda doymuş su buxarının həcmi 2 dəfə artırıqda onun təzyiqi necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə azalar
E) dəyişməz

30. $\sqrt{\frac{2W}{L}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin

edilir (L -induktivlik, W -konturun maqnit sahəsinin enerjisidir)?

- A) gərginlik
B) maqnit sahəsinin induksiya
C) cərəyan şiddəti
D) maqnit seli
E) elektrik yükü

1999, IV qrup, Variant B

1. $^{235}_{92}\text{U}$ izotopunun β -çevrilməsi zamanı yaranan elementin kütlə ədədi nə qədərdir?

- A) 236 B) 231 C) 239
D) 235 E) 232

2. $\frac{hc}{\lambda E}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir

(h - Plank sabiti, c - işığın vakuumdakı sürəti, λ - işığın mühitdə dalğa uzunluğu, E - fotonun enerjisidir)?

- A) işığın mühitdə sürəti
B) işığın tezliyi
C) mühitin sındırma əmsalı
D) fotonun impulsu
E) işığın vakuumdakı dalğa uzunluğu

3. Cismə təsir edən qüvvə:

- A) Cismə təsir edən qüvvənin təsir müddətinin hasilinə bərabərdir.
B) Cismə təsir edən qüvvənin ona verdiyi təsirin hasilinə bərabərdir.
C) Cismə təsir edən qüvvənin təsir müddətinin hasilinə bərabərdir.
D) Cismə təsir edən qüvvənin onun sürətinin hasilinə bərabərdir.
E) Cismə təsir edən qüvvənin təsir müddətinin hasilinə bərabərdir.

4. $\lambda \cdot v$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (λ - dalğa uzunluğu, v - tezlikdir)?

- A) rəqsin amplitudu B) təcil
C) enerji D) period
E) dalğanın sürəti

5. $\frac{C}{\text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) qüvvənin B) gücün
C) təzyiqin D) impulsun
E) kütlənin

6. $\sqrt{2WL}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (L -induktivlik, W -maqnit sahəsinin enerjisidir)?

- A) müqavimət
- B) elektrik yükü
- C) gərginlik
- D) maqnit seli
- E) cərəyan şiddəti

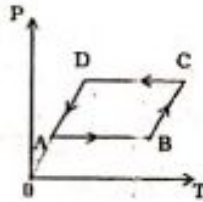
7. 100 Hz tezlikli dəyişən cərəyan keçən sarğacın induktiv müqaviməti 30 Om-dur. Sarğacın induktivliyini tapın ($\pi=3$).

- A) 0,05 Hn
- B) 0,01 Hn
- C) 0,03 Hn
- D) 0,02 Hn
- E) 0,04 Hn

8. Qapalı konturdan keçən maqnit seli 2 dəfə azalarsa, konturun müqaviməti necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artar
- B) dəyişməz
- C) 4 dəfə artar
- D) 4 dəfə azalar
- E) 2 dəfə azalar

9. Şəkilə verilmiş kütləli ideal qaz üzərində qapalı proses təsvir edilmişdir. Hansı hissədə qaz müsbət iş görür?

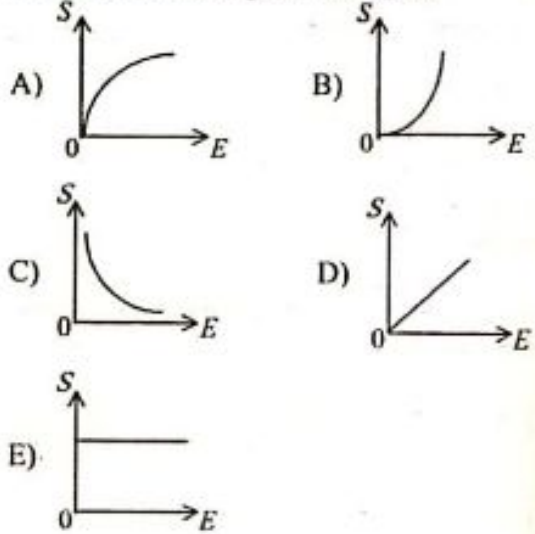


- A) AB hissəsində
- B) BC hissəsində
- C) heç bir hissədə
- D) CD hissəsində
- E) DA hissəsində

10. $\frac{kq}{\text{mol}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) sıxlığın
- B) molyar kütlənin
- C) təzyiqin
- D) konsentrasiyanın
- E) həcmnin

11. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsində yüklü zərrəciyin tormoz yolunun sahə intensivliyinin modulundan asılılığını ifadə edir?



12. Hər bir ucuna 60 N qüvvə tətbiq olunan yay 3 sm sıxılır. Yayın sərtliliyini hesablayın.

- A) 2000 N/m
- B) 100 N/m
- C) 180 N/m
- D) 500 N/m
- E) 1000 N/m

13. Cismın çevrə üzrə dövrətmə tezliyi 2 dəfə azaldıqda dövrətmə periodu necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar
- B) dəyişməz
- C) 2 dəfə artar
- D) 4 dəfə azalar
- E) 2 dəfə azalar

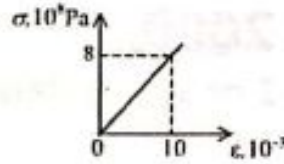
14. $\frac{m}{Hn \cdot F}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) zamanın
- B) maqnit selinin
- C) maqnit sahəsinin induksiyanın
- D) təcilin
- E) tezliyin

15. Yüklü zərrəciyə bircins elektrik sahəsinin verdiyi təcil hansı ifadə ilə təyin edilir (m - zərrəciyin kütləsi, q - yüklü, E - elektrik sahəsinin intensivliyidir)?

- A) $\frac{qm}{E}$
- B) $\frac{qE}{m}$
- C) $\frac{qmE}{2}$
- D) $\frac{mE}{q}$
- E) $\frac{qm}{2E}$

16. Mexaniki gərginliyin nisbi uzanmadan asılılıq qrafikinə görə Yunq modulu hesablayın.

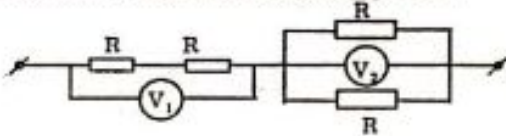


- A) $80 \cdot 10^9$ Pa
B) $50 \cdot 10^9$ Pa
C) $100 \cdot 10^9$ Pa
D) $60 \cdot 10^9$ Pa
E) $10 \cdot 10^9$ Pa

17. İntensivliyi \vec{E} olan elektrik sahəsi tərəfindən q yükünə təsir edən qüvvə hansı düsturla təyin edilir?

- A) $\vec{F} = \frac{\vec{E}}{q^2}$ B) $\vec{F} = \frac{\vec{E}}{2q}$
C) $\vec{F} = q^2 \vec{E}$ D) $\vec{F} = \frac{q^2 \vec{E}}{2}$
E) $\vec{F} = q \vec{E}$

18. Eyni müqavimətə malik olan dörd naqıl sxemdə göstəriləndiyi kimi dövrəyə qoşulmuşdur. Voltmetrlərin göstərişləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?



- A) $U_1 = 2U_2$
B) $U_2 = 4U_1$
C) $U_2 = 2U_1$
D) $U_1 = 4U_2$
E) $U_1 = U_2$

19. Difraksiya qəfəsinin iş prinsipi:

- A) Işığın tam qayıtması hadisəsinə əsaslanmışdır.
B) Işığın dispersiyasına əsaslanmışdır.
C) Fotoeffekt hadisəsinə əsaslanmışdır.
D) Işığın polyarizasiyasına əsaslanmışdır.
E) Işığın difraksiyası və interferensiyasına əsaslanmışdır.

20. $\frac{1}{Tl \cdot san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

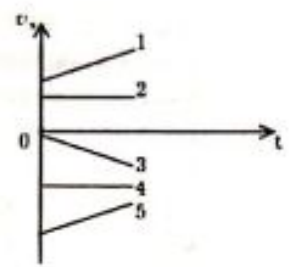
- A) elektrik yükünün B) xüsusi yükün
C) cərəyan şiddətinin D) enerjinin
E) gərginliyin

- *21. $v = \frac{\sqrt{15}}{4} c$ sürətilə hərəkət edən cismin

kütləsi sükunət kütləsindən neçə dəfə çoxdur (c -ışığın vakuumda sürətidir)?

- A) 2 dəfə B) 3 dəfə C) 10 dəfə
D) 4 dəfə E) 5 dəfə

22. Şəkilə cismin sürətinin v_x proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Qrafiklərdən hansı x oxunun əks istiqamətində bərabəryeyinləşən hərəkətə uyğundur?



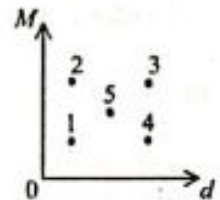
- A) 1 B) 2 C) 3
D) 5 E) 4

23. $f\left(1 + \frac{1}{Q}\right)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir

(f – linzadan xəyala qədər məsafə, Γ -haqiqi xəyal alınanda linzanın böyütməsidir)?

- A) əşyadan linzaya qədər məsafə
B) linzanın sındırma əmsalı
C) linzanın optik qüvvəsi
D) linzanın fokus məsafəsi
E) əşyadan xəyala qədər məsafə

24. Qüvvənin hansı nöqtəyə uyğun qiyməti ən böyükdür (M -qüvvə momenti, d -qüvvənin qoludur)?



- A) 3
B) 4
C) 2
D) 1
E) 5

25. $\frac{\sqrt{C \cdot F}}{\text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) gərginliyin B) gücün
 C) müqavimətin D) cərəyan şiddətinin
 E) elektrik yükünün

26. Cismnin həcmi hansı ifadə ilə təyin edilir (ρ – cismnin sıxlığı, m – kütləsidir)?
 A) $\rho \cdot m$ B) $\frac{\rho}{2m}$ C) $\frac{m}{\rho}$
 D) $\frac{\rho}{m}$ E) $\frac{\rho m}{2}$

27. Uzunluğu 40 sm, kütləsi 4 q olan cərəyanlı naqıl induksiyası 50 mT olan maqnit sahəsində tarazlıqdadır. Naqıldən keçən cərəyanın şiddətini tapın ($g=10 \text{ m/san}^2$, $\sin \alpha=1$).
 A) 5 A B) 1 A C) 10 A
 D) 4 A E) 2 A

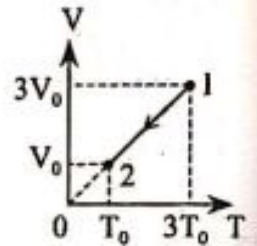
28. Sabit temperaturda doymuş su buxarının həcmi 4 dəfə azaldıqda onun sıxlığı necə dəyişir?
 A) dəyişməz B) 4 dəfə azalar
 C) 2 dəfə artar D) 2 dəfə azalar
 E) 4 dəfə artar

29. $\frac{kq \cdot V}{N \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) müqavimətin B) elektrik tutumunun
 C) elektrik yükünün D) cərəyan şiddətinin
 E) elektrokimyəvi ekvivalentin

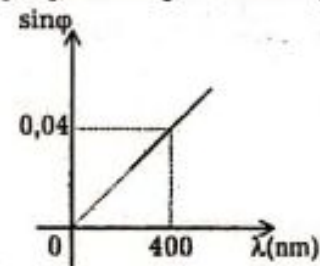
30. Üfüqi borunun dar hissəsində suyun sürəti v dir. En kəsiyinin sahəsi dar hissənin sahəsindən 2 dəfə böyük olan hissədə suyun sürəti nə qədər olar?
 A) $\frac{v}{2}$ B) $4v$ C) $2v$
 D) v E) $\frac{v}{4}$

2000, I qrup, Variant A

1. Verilmiş kütləli ideal qaz 1 halından 2 halına keçdikdə onun sıxlığı necə dəyişir?
 A) 9 dəfə artır
 B) 3 dəfə azalır
 C) sabit qalır
 D) 3 dəfə artır
 E) 9 dəfə azalır

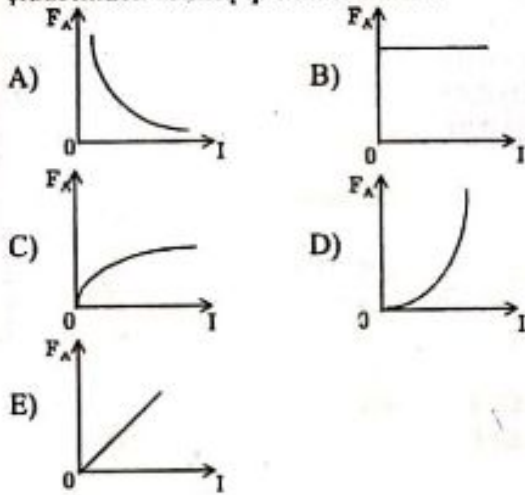


2. Şəkilə difraksiya qəfəsinin spektrində ikinci tərtib maksimum üçün φ meyli bucağının sinusunun qəfəsin üzərinə düşən monoxromatik şüalanmanın λ dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Difraksiya qəfəsinin periodunu tapın.

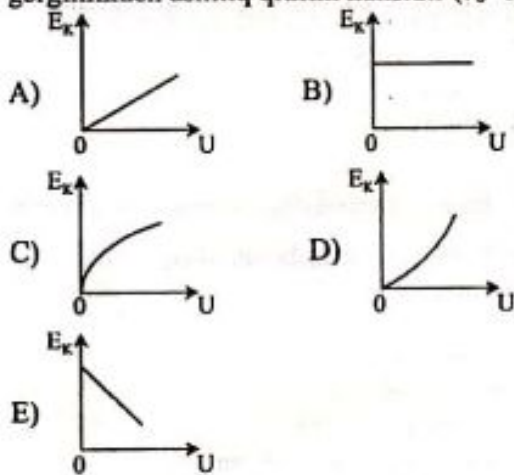


- A) 10 mkm
 B) 5 mkm
 C) 20 mkm
 D) 4 mkm
 E) 40 mkm
3. Sabit temperaturda doymuş su buxarının həcmi 3 dəfə azaldıqda onun sıxlığı necə dəyişir?
 A) 3 dəfə azalır
 B) 1,5 dəfə artır
 C) dəyişmir
 D) 1,5 dəfə azalır
 E) 3 dəfə artır

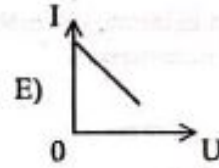
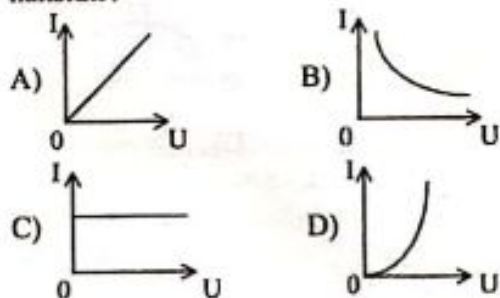
4. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin naqildəki cərəyan şiddətindən asılılıq grafiki hansıdır?



5. Vakuüm diodunda anoda çatan elektronun kinetik enerjisinin anod və katod arasındakı gərginlikdən asılılıq grafiki hansıdır ($v_0=0$)?



6. Metal naqilin volt-ampere xarakteristikası hansıdır?



7. Eyni başlanğıc sür'ət ilə üfüqə müxtəlif bucaqlar altında atılan cismin uçuş məsafəsi bu bucağın hansı qiymətində ən böyük olar (havanın müqavimətini nəzərə almayın)?

- A) 30°
B) 90°
C) 45°
D) 15°
E) 60°

8. Kütləsi 200 q olan cismə $2 \frac{m}{san^2}$ təcil verən

qüvvənin qiymətini tapın.

- A) 4 N
B) 0,4 N
C) 100 N
D) 200 N
E) 0,1 N

9. Üç naqıl şəkildəki kimi birləşdirilmişdir. Onlardan axan cərəyan şiddətləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $I_1 = I_2 = I_3$
B) $I_1 = I_2 < I_3$
C) $I_1 > I_2 > I_3$
D) $I_1 > I_2 = I_3$
E) $I_1 < I_2 < I_3$

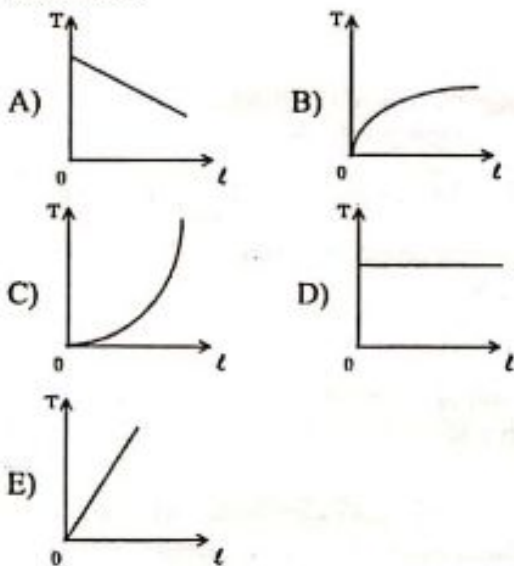
10. İdeal qazın daxili enerjisinin vahidi nədir?

- A) C
B) mol
C) Pa
D) $\frac{C}{K \cdot mol}$
E) $\frac{C}{kq \cdot mol}$

11. Sərtliyi 60 N/m olan yayın uclarına 300 mN qüvvə tətbiq edilib. Yayın uzanmasını hesablayın.

- A) 1,2 mm
B) 6 mm
C) 5 mm
D) 4 mm
E) 2 mm

12. Qrafiklərdən hansı riyazi rəqqasın rəqs periodunun onun uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



13. Aktinium $^{227}_{89}\text{Ac}$ elementinin α -çevrilməsi zamanı yaranan nüvənin kütlə ədədini təyin edin.

- A) 231 B) 227 C) 226
D) 225 E) 223

*14. Sükunət kütləsi 2 mq, sürəti $2,4 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ olan cismin tam enerjisini hesablayın $(c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{san}})$.

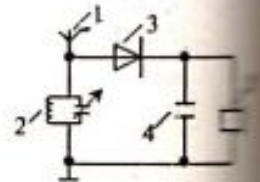
- A) $2 \cdot 10^{11} \text{ C}$
B) $3 \cdot 10^{11} \text{ C}$
C) $1,5 \cdot 10^{11} \text{ C}$
D) $1,8 \cdot 10^{11} \text{ C}$
E) $2,4 \cdot 10^{11} \text{ C}$

15. 2 m uzunluğunda mətil dartı qüvvəsinin təsirilə 2 sm uzanmışdır. Mətilin nisbi uzanmasını hesablayın.

- A) 0,05
B) 0,02
C) 0,03
D) 0,04
E) 0,01

16. Şəkilə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Hansı element antenani göstərir?

- A) 5 B) 2
C) 4 D) 3
E) 1



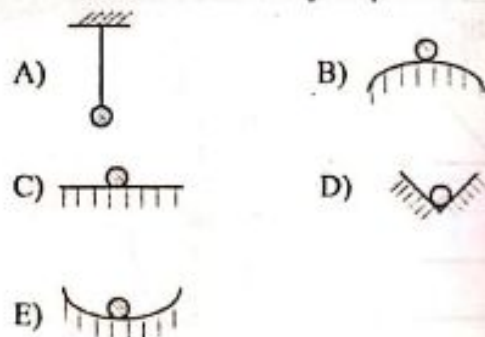
17. $\frac{C}{F \cdot V \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün
B) elektrik sahəsinin intensivliyinin
C) xüsusi müqavimətin
D) maqnit selinin
E) induktivliyin

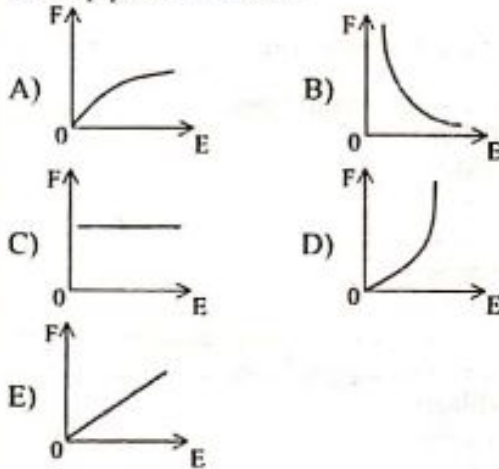
18. $\frac{p}{c}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir (p-fotonun vakuumdakı impulsu, c-ışığın vakuumdakı sürətidir)?

- A) fotonun enerjisini
B) fotonların sayını
C) işığın tezliyini
D) fotonun kütləsini
E) işığın dalğa uzunluğunu

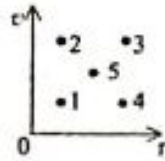
19. Kürəciklərdən hansı dayanıqsız tarazlıqdadır?



20. Bircins elektrik sahəsində verilmiş yüklü zərrəciyə ($q = \text{const}$) təsir edən qüvvənin modulunun sahə intensivliyinin modulundan asılılıq qrafiki hansıdır?

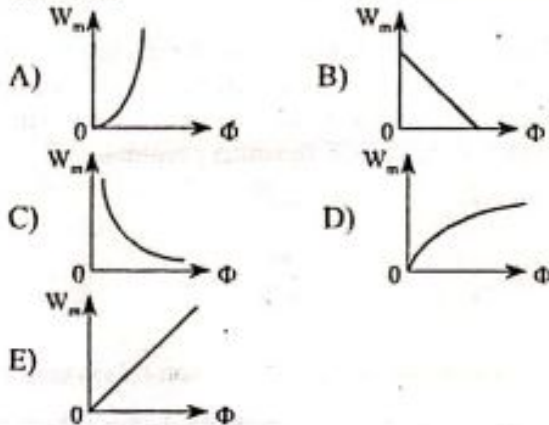


21. Hansı nöqtə çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkətdə dövrəmə periodunun ən böyük qiymətinə uyğundur (v -xətti sür'ət, r -çevrənin radiusudur)?



A) 1 B) 5 C) 2 D) 4 E) 3

22. Verilmiş sarğacın ($L = \text{const}$) maqnit sahəsinin enerjisinin maqnit selindən asılılıq qrafiki hansıdır?



23. Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqavimət hansı ifadə ilə təyin edilir (v -dəyişən cərəyanın tezliyi, L - sarğacın induktivliyidir)?

- A) $2\pi vL$ B) $\frac{L}{2\pi v}$ C) $\frac{2\pi v}{L^2}$
D) $4\pi^2 v^2 L$ E) $\frac{4\pi v}{L}$

24. Düzxətli bərabərsür'ətli hərəkətdə gedilən yol hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{vt}{2}$ B) $\frac{at^2}{2}$ C) $\frac{v^2}{2a}$
D) vt E) at

25. Gücün vahidi əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

- A) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}^2}{\text{san}}$ B) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{san}^3}$
C) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}}{\text{san}^2}$ D) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
E) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{san}^2}$

26. Mayenin qabın dibinə göstərdiyi təzyiq hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) ρh B) $\frac{\rho g}{h}$ C) ρg
D) $\frac{\rho}{gh}$ E) ρgh

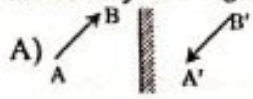

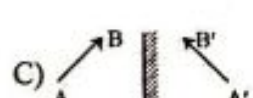

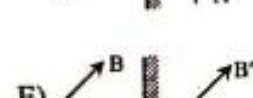
27. Radiusu 0,5m olan çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkət edən 5 kq kütləli cismin impulsunun yarımperiod ərzində dəyişməsi $100 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ -yə bərabərdir. Mərkəzaqəmə tə'cilini tapın.

- A) $150 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
B) $400 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
C) $50 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
D) $200 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
E) $100 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$

28. Yüklü zərrəcik bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edir. Hansı ifadə maqnit sahəsinin induksiyaasına uyğundur (q və m - zərrəciyin yükü və kütləsi, T -fırlanma periodudur)?

- A) $\frac{2\pi|q|}{mT}$ B) $\frac{|q|}{2\pi m}$ C) $\frac{2\pi m}{|q|T}$
D) $\frac{mT}{|q|}$ E) $\frac{m}{2\pi|q|T}$

29. Hansı şəkildə AB cisminin müstəvi güzgüdə alınan xəyalı düzgün təsvir edilmişdir?

- A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

30. $\frac{Vb}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) induktivliyin
B) elektrik yükünün
C) elektrik tutumunun
D) maqnit induksiyaının
E) induksiya EHQ-nin

2000, I qrup, Variant B

1. Kütləsi 200 q olan cismə $2 \frac{m}{san^2}$ təcil verən

qüvvənin qiymətini tapın.

- A) 0,1 N
B) 200 N
C) 4 N
D) 0,4 N
E) 100 N

2. Sərtliyi 60 N/m olan yayın uclarına 300 mN qüvvə tətbiq edilib. Yayın uzanmasını hesablayın.

- A) 1,2 mm
B) 5 mm
C) 6 mm
D) 2 mm
E) 4 mm

3. $\frac{C}{F \cdot V \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) induktivliyin
B) xüsusi müqavimətin
C) maqnit selinin
D) elektrik sahəsinin intensivliyinin
E) elektrik yükünün

4. Yüklü zərrəcik bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edir. Hansı ifadə maqnit sahəsinin induksiyaasına uyğundur (q və m - zərrəciyin yükü və kütləsi, T -fırlanma periodudur)?

- A) $\frac{|q|}{2\pi m}$ B) $\frac{2\pi|q|}{mT}$ C) $\frac{mT}{|q|}$
D) $\frac{m}{2\pi|q|T}$ E) $\frac{2\pi m}{|q|T}$

5. $\frac{P}{c}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir? fotonun vakuumdə impulsu, c -ışığın vakuumda sürətidir?

- A) işığın dalğa uzunluğunu
B) fotonun enerjisini
C) fotonun kütləsini
D) işığın tezliyini
E) fotonların sayını

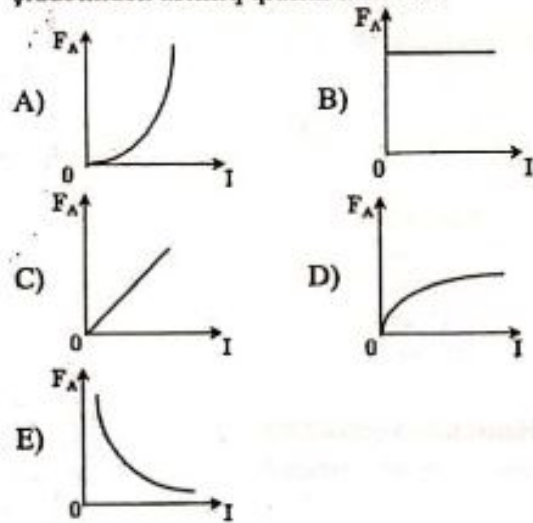
*6. Sükunət kütləsi 2 mq, sür'əti $2,4 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$ olan

cismin tam enerjisini hesablayın

$$\left(c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san} \right).$$

- A) $3 \cdot 10^{11} C$
 B) $2 \cdot 10^{11} C$
 C) $2,4 \cdot 10^{11} C$
 D) $1,8 \cdot 10^{11} C$
 E) $1,5 \cdot 10^{11} C$

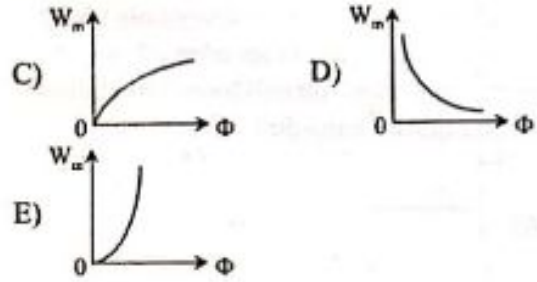
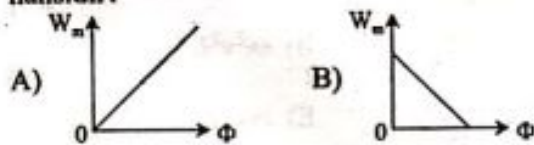
7. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin naqildəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



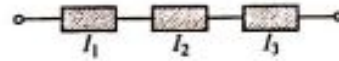
8. Mayenin qabın dibinə göstərdiyi təzyiq hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) ρg B) ρh C) $\rho g h$
 D) $\frac{\rho g}{h}$ E) $\frac{\rho}{g h}$

9. Verilmiş sargacın ($L = \text{const}$) maqnit sahəsinin enerjisinin maqnit selindən asılılıq qrafiki hansıdır?

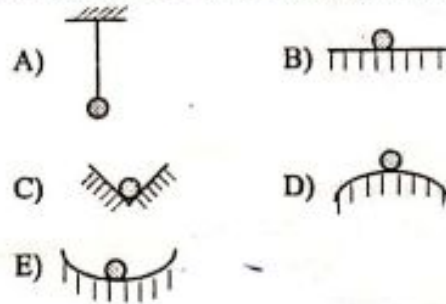


10. Üç naqıl şəkildəki kimi birləşdirilmişdir. Onlardan axan cərəyan şiddətləri arasında hansı münasibət doğrudur?

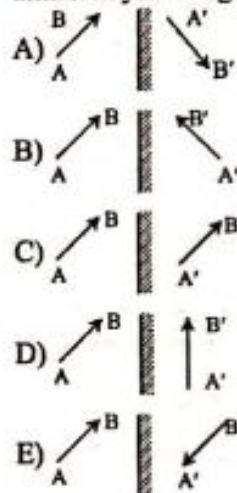


- A) $I_1 < I_2 < I_3$
 B) $I_1 = I_2 < I_3$
 C) $I_1 > I_2 > I_3$
 D) $I_1 = I_2 = I_3$
 E) $I_1 > I_2 = I_3$

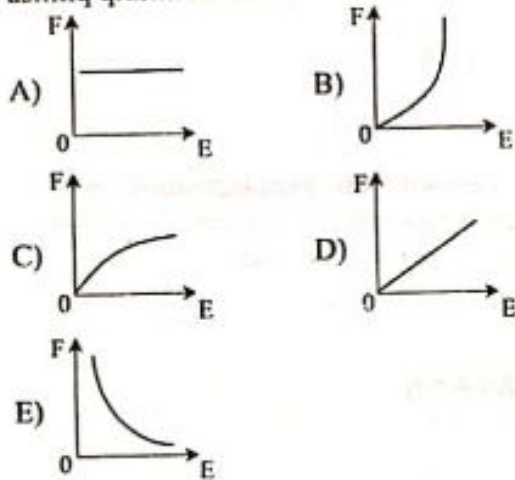
11. Kürəciklərdən hansı dayanıqsız tarazlıqdadır?



12. Hansı şəkildə AB cisminin müstəvi güzgüdə alınan xəyalı düzgün təsvir edilmişdir?



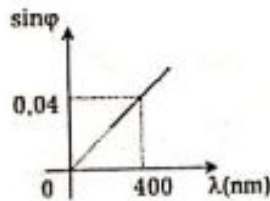
13. Bircins elektrik sahəsində verilmiş yüklü zərrəciyə ($q=\text{const}$) tə'sir edən qüvvənin modulunun sahə intensivliyinin modulundan asılılıq qrafiki hansıdır?



14. 2 m uzunluğunda məftil dartı qüvvəsinin tə'sir ilə 2 sm uzanmışdır. Məftilin nisbi uzanmasını hesablayın.

A) 0,04 B) 0,03 C) 0,05
D) 0,01 E) 0,02

15. Şəkildə difraksiya qəfəsinin spektrində ikinci tərtib maksimum üçün φ meyl bucağının sinusunun qəfəsin üzərinə düşən monoxromatik şüalanmanın λ dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Difraksiya qəfəsinin periodunu tapın.

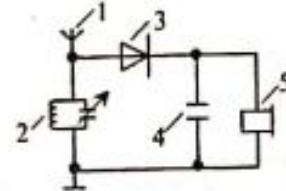


A) 20 mkm B) 5 mkm C) 4 mkm
D) 10 mkm E) 40 mkm

16. Radiusu 0,5 m olan çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkət edən 5 kq kütləli cismin impulsunun yarımperiod ərzində dəyişməsi $100 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ -yə bərabərdir. Mərkəzaqaçma tə'silini tapın.

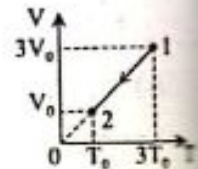
A) $150 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ B) $50 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ C) $100 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
D) $400 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ E) $200 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$

17. Şəkildə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Hansı element antenani göstərir?



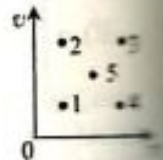
A) 3 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

18. Verilmiş kütləli ideal qaz 1 halından 2 halına keçdikdə onun sıxlığı necə dəyişir?



A) 3 dəfə azalır
B) sabit qalır
C) 3 dəfə artır
D) 9 dəfə artır
E) 9 dəfə azalır

19. Hansı nöqtə çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkətdə dövrəmə periodunun ən böyük qiymətinə uyğundur (v - xətti sür'ət, r -çevrənin radiusudur)?



A) 2 B) 5 C) 1
D) 3 E) 4

20. Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqavimət hansı ifadə ilə tə'yin edilir (v -dəyişən cərəyanın tezliyi, L - sarğacın induktivliyidir)?

A) $\frac{2\pi v}{L^2}$ B) $4\pi^2 v^2 L$ C) $\frac{4\pi v}{L}$
D) $\frac{L}{2\pi v}$ E) $2\pi v L$

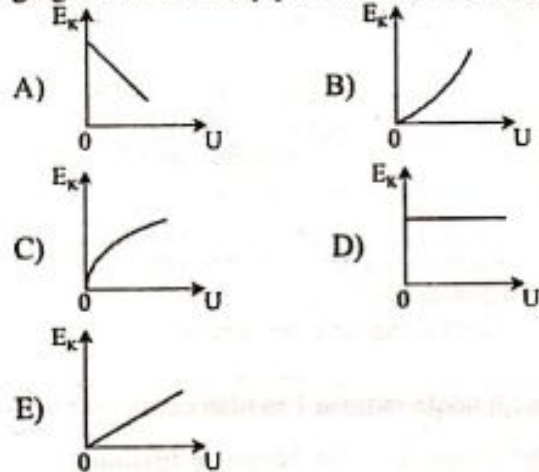
21. Düz xətti bərabərsür'ətli hərəkətdə gedilən yol hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) vt B) $\frac{vt}{2}$ C) $\frac{v^2}{2a}$
D) at E) $\frac{at^2}{2}$

22. Aktinium $^{227}_{89}\text{Ac}$ elementinin α -çevrilməsi zamanı yaranan nüvənin kütlə ədədini təyin edin.

- A) 223 B) 227 C) 225
D) 226 E) 231

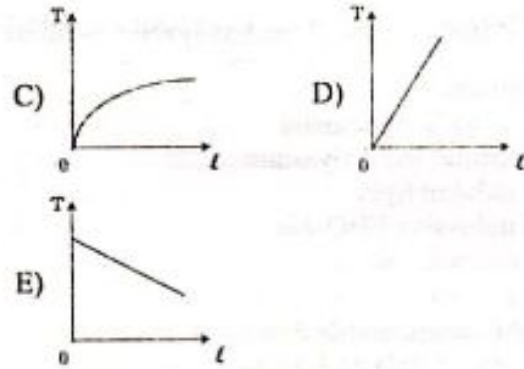
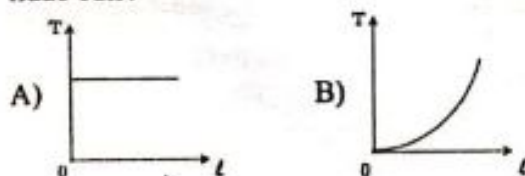
23. Vakuüm diodunda anoda çatan elektronun kinetik enerjisinin anod və katod arasındakı gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır ($v_0=0$)?



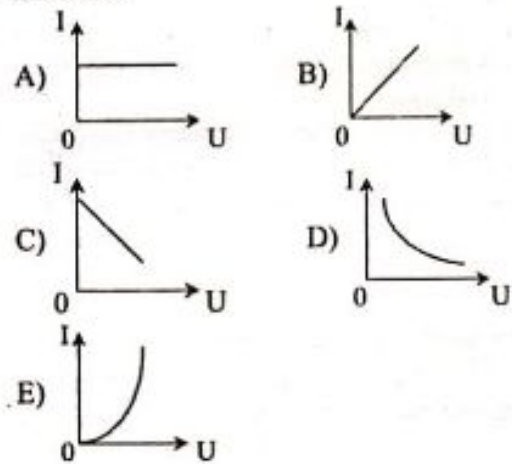
24. Eyni başlanğıc sür'ət ilə üfüqə müxtəlif bucaqlar altında atılan cismin uçuş məsafəsi bu bucağın hansı qiymətində ən böyük olar (havanın müqavimətini nəzərə almayın)?

- A) 45° B) 60° C) 30°
D) 15° E) 90°

25. Qrafiklərdən hansı riyazi rəqqasın rəqs periodunun onun uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



26. Metal naqilin volt-ampere xarakteristikası hansıdır?



27. Gücün vahidi əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

- A) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}}{\text{san}^2}$
B) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
C) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{san}^3}$
D) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}^2}{\text{san}}$
E) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{san}^2}$

28. İdeal qazın daxili enerjisinin vahidi nədir?

- A) mol B) C C) $\frac{\text{C}}{\text{K} \cdot \text{mol}}$
D) $\frac{\text{C}}{\text{kg} \cdot \text{mol}}$ E) Pa

29. $\frac{Vb}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə

uyğundur?

- A) elektrik tutumunun
- B) maqnit induksiyaının
- C) induktivliyin
- D) induksiya EHQ-nin
- E) elektrik yükünün

30. Sabit temperaturda doymuş su buxarının həcmi 3 dəfə azaldıqda onun sıxlığı necə dəyişir?

- A) dəyişmir
- B) 3 dəfə azalır
- C) 1,5 dəfə azalır
- D) 1,5 dəfə artır
- E) 3 dəfə artır

2000,

IV qrup, Variant A

1. Tərpənməz blok vasitəsilə m kütləli cismi şaquli yuxarı yönəlmiş a tə'cili ilə qaldırıqda dartı qüvvəsi hansı ifadə ilə tə'yin olunur (g -sərbəstdüşmə tə'cilidir, sürtünmə nəzərə alınmır)?

- A) mg
- B) $m(g-a)$
- C) $m(g+a)$
- D) ma
- E) $\frac{mg}{2}$

2. $\left(\frac{mv_m^2}{2} - \frac{F^2}{2k} \right)$ ifadəsi yaylı rəqqas üçün hansı

fiziki kəmiyyətə uyğun gəlir (m - cismin kütləsi, k -yayın sərtliyi, F - qüvvənin ani qiyməti, v_m - sür'ətin amplitududur)?

- A) rəqsin tam enerjisinə
- B) kinetik enerjinin ani qiymətinə
- C) potensial enerjinin ani qiymətinə
- D) məxsusi rəqslərin tezliyinə
- E) məxsusi rəqslərin perioduna

3. Maddi nöqtə radiusu 1 m olan çevrə üzrə $6 \frac{m}{s}$

sür'ətlə hərəkət edir. Nöqtənin fırlanma periodunu hesablayın ($\pi=3$).

- A) 1,5 san
- B) 3 san
- C) 1 san
- D) 2 san
- E) 0,5 san

4. Bir-birinə paralel qoyulmuş iki turmalin kristalının oxları arasındakı bucağı 35° artırıqda bu sistemdən keçən işığın intensivliyi sıfıra qədər azalır. Oxlar arasındakı bucağın əvvəlki qiyməti nə qədər idi?

- A) 55°
- B) 45°
- C) 20°
- D) 70°
- E) 80°

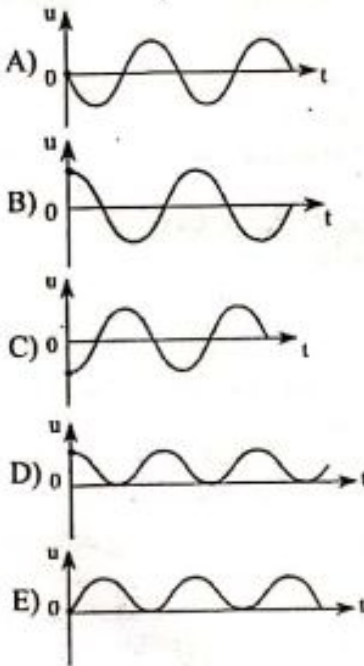
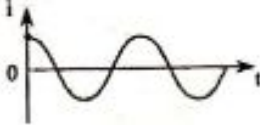
5. Hansı prosesdə sabit kütləli ideal qaz iş görmür?

- A) izoxor qızanda
- B) izobar sıxılarda
- C) izotermik sıxılarda
- D) izobar genişləndə
- E) izotermik genişləndə

6. Sür'ətin dəyişmə yeyinliyini xarakterizə edən kəmiyyət necə adlanır?

- A) güc
- B) enerji
- C) iş
- D) təcil
- E) yerdəyişmə

7. Şəkildə sarğacdakı dəyişən cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacdakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?



8. 9 ədəd eyni məftildən hörülmüş trosun sərtliyi bir məftilin sərtliyindən necə fərqlənir?

- A) 27-dəfə böyükdür
- B) 3 dəfə böyükdür
- C) 3 dəfə kiçikdir
- D) 9 dəfə böyükdür
- E) 6 dəfə böyükdür

9. Verilmiş cihazlardan hansı zəif işıq selini ölçmək üçün istifadə olunur?

- A) fotorezistor
- B) vakuum diodu
- C) elektron-şüa borusu
- D) reostat
- E) termistor

10. IS ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir (I -elektromaqnit şüalanması selinin sıxlığı, S -səthin sahəsidir)?

- A) dalğanın yayılma sür'ətini
- B) elektromaqnit enerjisi sıxlığını
- C) dalğa uzunluğunu
- D) elektromaqnit şüalanmasının enerjisini
- E) elektromaqnit şüalanmasının gücünü

11. Işıq şüası sındırma əmsalı 1,6 olan mühitdən ikinci mühitə keçir. İkinci mühitin sındırma əmsalının hansı qiymətində sərhəddə tam daxili qayıtma baş verə bilər?

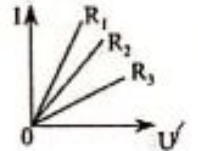
- A) 1,7
- B) 1,5
- C) 1,9
- D) 1,8
- E) 2

12. Kinetik enerjisi 10^{-14} C olan yüklü zərrəciyə bircins maqnit sahəsi tərəfindən $4 \cdot 10^{-13}$ N Lorens qüvvəsi təsir edərsə, onun cızdığı çəvrənin radiusunu hesablayın.

- A) 12 sm
- B) 8 sm
- C) 5 sm
- D) 4 sm
- E) 2,5 sm

13. Şəkildə üç naqilin volt-ampere xarakteristikası verilmişdir. Naqillərin R_1 , R_2 , R_3 müqavimətləri arasında hansı münasibət doğrudur?

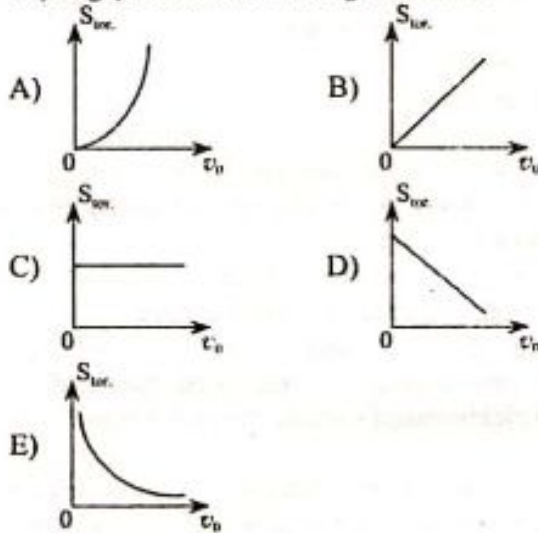
- A) $R_2 > R_1 = R_3$
- B) $R_2 < R_1 = R_3$
- C) $R_1 = R_2 = R_3$
- D) $R_3 > R_2 > R_1$
- E) $R_1 > R_2 > R_3$



14. $E \cdot \epsilon$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (ϵ - nisbi uzanma, E - Yunq moduludur)?

- A) elastiki qüvvə
- B) sərtlik
- C) çubuğun başlanğıc uzunluğu
- D) mexaniki gərginlik
- E) mütləq uzanma

15. Yüklü zərrəcik bircins elektrik sahəsinə daxil olur və qüvvə xətləri istiqamətində hərəkət edərək tormozlanır. Tormoz yolunun zərrəciyin başlanğıç sürətindən asılılığı hansıdır?



16. Bircins maqnit sahəsinin induksiyanı 2 dəfə azaldıb, naqildən axan cərəyanın şiddətini 4 dəfə artırıqda verilmiş naqilə tə'cir edən Amper qüvvəsi necə dəyişər (naqil maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşir)?

- A) 8 dəfə artar B) dəyişməz
C) 2 dəfə artar D) 2 dəfə azalar
E) 6 dəfə azalar

17. $\frac{C}{A^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

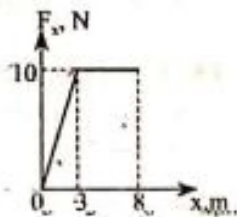
- A) maqnit induksiyanın B) gərginliyin
C) maqnit selinin D) elektrik yükünün
E) induktivliyin

18. Mayenin səthində üzən cismin həcmnin $\frac{1}{4}$ -i mayeyə batır. Həmin cismin həcmnin hansı hissəsi sıxlığı 2 dəfə çox olan digər mayeyə batar?

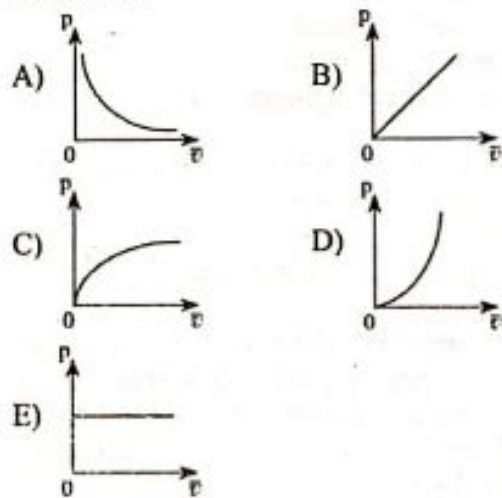
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{3}$

19. Şəkilə cismə tə'sir edən qüvvənin proyeksiyasının koordinatdan asılılıq qrafiki verilmişdir. 8 m yolda görü-lən işi hesablayın.

- A) 30 C B) 50 C
C) 65 C D) 15 C
E) 40 C



20. Qrafiklərdən hansı ideal qazın təzyiqinin qaz molekullarının orta kvadratik sürətindən asılılığını (qazın sıxlığı sabit qaldıqda) düzgün ifadə edir?



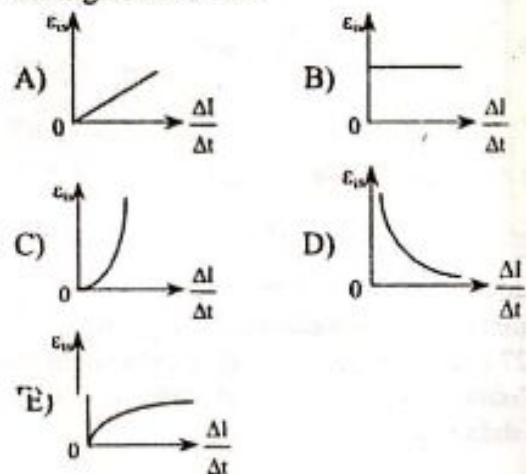
21. $\frac{C \cdot \sin}{m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) sürətin B) impulsun C) gücün
D) qüvvənin E) təzyiqin

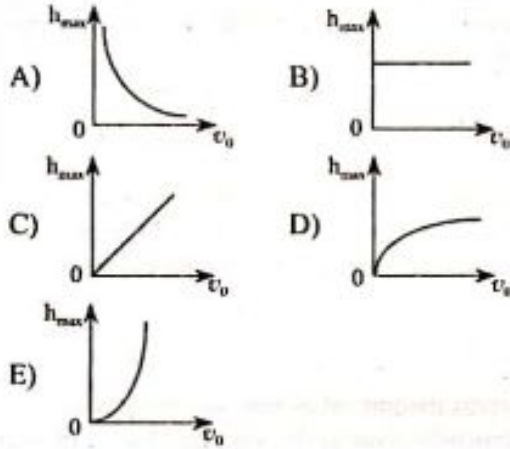
- *22. Tam enerjisi $E=9,4$ QeV olan neytronun kütləsi onun sükunət kütləsindən neçə dəfə böyükdür (neytronun sükunət enerjisi $E_0=0,94$ QeV-dir)?

- A) 8 B) 12 C) 6
D) 5 E) 10

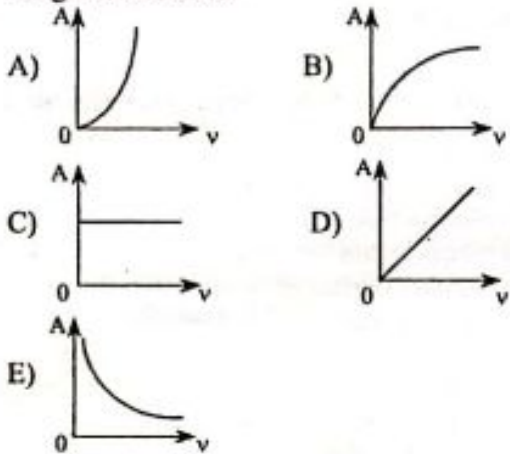
23. Hansı qrafik qapalı konturda yaranan öz-özünə induksiya e.h.q.-nin modulunun cərəyan şiddətinin dəyişmə sürətindən asılılığını ifadə edir?



24. Şaquli yuxarı atılmış cismin maksimal qalxma hündürlüyünün başlanğıc sür'ətdən asılılıq qrafiki hansıdır?



25. Fotoeffekt zamanı verilmiş metaldan qopan elektronların çıxış işinin metalın səthinə düşən işığın tezliyindən asılılığını hansı qrafik düzgün ifadə edir?



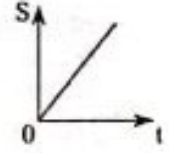
26. Gücü P olan rentgen borusu t müddəti ərzində N foton şüalandırır. Şüalanmanın orta dalğa uzunluğu λ -dır. Borunun f.i.ə. hansı ifadə ilə təyin edilir (h - Plank sabiti, c - işığın vakuumdakı sür'ətidir)?

A) $\frac{Pt}{Nhc\lambda}$ B) $\frac{Nhc}{\lambda Pt}$ C) $\frac{hc}{N\lambda Pt}$
D) $\frac{N\lambda Pt}{hc}$ E) $\frac{\lambda hc}{N Pt}$

27. $\sqrt{N \cdot m \cdot F}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) işin B) gərginliyin
C) müqavimətin D) cərəyan şiddətinin
E) elektrik yükünün

28. Düzxətli hərəkətdə cismin yerdəyişmə-zaman qrafiki şəkildəki kimidir. Bu cisim üçün: 1) sürət sabitdir; 2) təcil sıfırdır; 3) ona təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sıfıra bərabərdir mülahizələrindən hansı və ya hansılar doğrudur?



A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1, 2 və 3 E) yalnız 1 və 2

29. Aşağıdakı fiziki kəmiyyətlərdən hansının vahidi BS-də əsas vahiddir?

A) qüvvənin B) işin C) gərginliyin
D) tezliyin E) uzunluğun

30. Həcmi 15 m^3 olan otaqda 300K temperaturda su buxarının kütləsi 360 q -dır. Havanın nisbi rütubəti 80% olarsa, həmin temperaturda doymuş su buxarının təzyiqini tapın

($M_{\text{su}} = 18 \cdot 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{mol}}$, $R = 8 \frac{\text{C}}{\text{K} \cdot \text{mol}}$).

A) 5 kPa B) 4 kPa C) 50 kPa
D) $0,2 \text{ kPa}$ E) 20 kPa

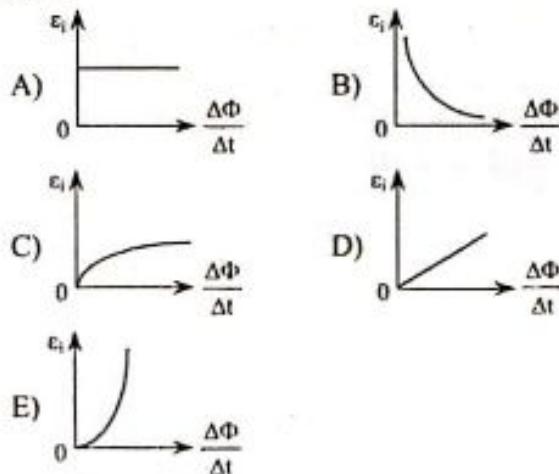
2000, IV qrup, Variant B

1. Maddi nöqtə $2 \frac{m}{san}$ sür'ətlə çevrə üzrə hərəkət edir. Nöqtənin fırlanma periodu 6 san olarsa, çevrənin radiusunu hesablayın ($\pi=3$).
A) 3 m B) 2,5 m C) 2 m
D) 1 m E) 1,5 m

2. Tərpənən blok vasitəsilə m kütləli cismi şaquli yuxarı yönəlmiş a tə'cili ilə qaldırdıqda dartı qüvvəsi hansı ifadə ilə tə'yin olunur (g – sərbəstdüşmə tə'cilidir, sürtünmə nəzərə alınmır)?
A) $m(g+a)$ B) $m(g-a)$
C) mg D) $\frac{mg}{2}$
E) $\frac{m(g+a)}{2}$

3. $\frac{\sqrt{N \cdot m \cdot F}}{san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) gərginliyin B) elektrik yükünün
C) cərəyan şiddətinin D) elektrik tutumunun
E) elektrik sahəsinin intensivliyinin

4. Hansı qrafik qapalı konturda yaranan induksiya e.h.q.-nin modulunun konturdan keçən maqnit selinin dəyişmə sür'ətindən asılılığını ifadə edir?



5. Bir-birinə paralel qoyulmuş iki turmalin kristalının oxları arasındakı bucağı 25° artırıqda bu sistemdən keçən təbii işığın intensivliyi sıfır qədər azalır. Onların oxları arasındakı bucağın əvvəlki qiyməti nə qədər idi?

A) 40° B) 65° C) 50°
D) 80° E) 45°

6. Şüşə üçün işığın tam daxili qayıtmasının limit bucağı 41° -dir. Düşmə bucağının hansı qiymətində tam daxili qayıtma baş verər?
A) 42° B) 20° C) 25°
D) 30° E) 40°

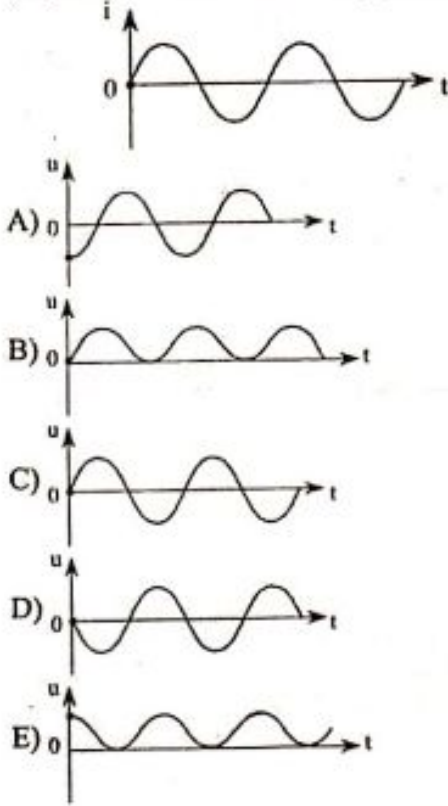
7. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqildəki cərəyanın şiddətini 1,2 dəfə və naqilin uzunluğunu 1,5 dəfə artırıqda naqilə tə'sir edən Amper qüvvəsi necə dəyişər?
A) 3,6 dəfə azalar B) 1,8 dəfə azalar
C) 3,6 dəfə artar D) dəyişməz
E) 1,8 dəfə artar

8. $\frac{C}{Vb}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) maqnit induksiyaının
B) elektrik yükünün
C) müqavimətin
D) cərəyan şiddətinin
E) induktivliyin

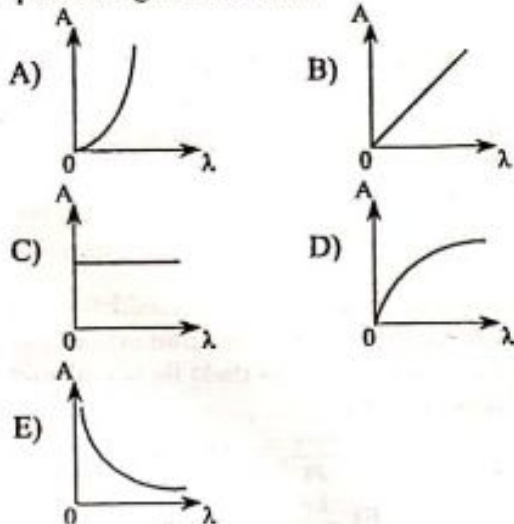
9. 4 ədəd eyni məftildən hörülmüş trosun sərtliyi bir məftilin sərtliyindən necə fərqlənir?
A) 2 dəfə böyükdür
B) 4 dəfə kiçikdir
C) 16 dəfə böyükdür
D) 8 dəfə böyükdür
E) 4 dəfə böyükdür

10. Mayenin səthində üzən cismin həcmnin $1/3$ -ü mayeyə batır. Həmin cismin həcmnin hansı hissəsi sıxlığı iki dəfə az olan digər mayeyə batar?
A) $1/2$ B) $1/3$ C) $2/3$
D) $1/4$ E) $1/5$

11. Şəkilə yalnız kondensator qoşulmuş zamanan dövredəki dəyişən cərəyan şiddətinin asılılıq qrafiki verilmişdir. Kondensatordakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



12. Fotoeffekt zamanı verilmiş metaldan qopan elektronların çıxış işinin metalın səthinə düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığını hansı qrafik düzgün ifadə edir?

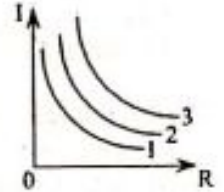


13. Hansı fiziki kəmiyyət $4\pi R^2 I$ ifadəsi ilə təyin edilir (I -nöqtəvi mənbənin şüalanma səlinin sıxlığı, R -mənbəyə qədər olan məsafədir)?
A) şüalanmanın tezliyi B) səthin sahəsi
C) şüalanmanın gücü D) enerji sıxlığı
E) şüalanmanın enerjisi

14. Aşağıdakı fiziki kəmiyyətlərdən hansının vahidi BS-də əsas vahiddir?
A) təzyiqin
B) gərginliyin
C) qüvvənin
D) induktivliyin
E) temperaturun

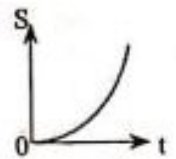
15. $\frac{\sigma}{E}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin edilir (σ -mexaniki gərginlik, E -Yunq moduludur)?
A) mütləq uzanma B) sərtlik
C) elastiki qüvvə D) nisbi uzanma
E) çubuğun başlanğıc uzunluğu

16. Şəkilə müxtəlif sabit gərginliklərdə cərəyan şiddətinin naqilin müqavimətindən asılılıq qrafikləri verilmişdir. Gərginliklər arasındakı hansı münasibət doğrudur?



- A) $U_1 = U_2 < U_3$ B) $U_3 > U_2 > U_1$
C) $U_1 = U_2 > U_3$ D) $U_1 > U_2 = U_3$
E) $U_1 > U_2 > U_3$

17. Düz xətti hərəkətdə cismin yerdəyişmə-zaman qrafiki şəkiləki kimidir (parabola). Bu cism üçün:



- 1) sürət sabitdir;
2) təcil sabitdir və sıfırdan fərqlidir;
3) ona təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sıfırdan fərqlidir və sabitdir
müləhizələrindən hansı və ya hansılar doğrudur?
A) yalnız 2 B) yalnız 1 və 2
C) yalnız 2 və 3 D) yalnız 1 və 3
E) yalnız 1

18. Verilmiş cihazlardan hansı temperaturu ölçmək üçün istifadə olunur?
 A) elektron-şüa borusu B) termistor
 C) fotorezistor D) kütlə spektroqrafı
 E) vakuum diodu

19. $\left(\frac{kx_m^2}{2} - \frac{p^2}{2m}\right)$ ifadəsi yaylı rəqqas üçün hansı

fiziki kəmiyyətə uyğun gəlir (k - yayın sərtliliyi, m - cismin kütləsi, p - impulsun ani qiyməti, x_m - yerdəyişmənin amplitud qiymətidir)?

- A) potensial enerjinin ani qiymətinə
 B) rəqsin tam enerjisinə
 C) məxsusi rəqslərin perioduna
 D) kinetik enerjinin ani qiymətinə
 E) məxsusi rəqslərin tezliyinə

20. $\sqrt{\frac{C}{kq \cdot m^2}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin

vahidinə uyğundur?

- A) güvvənin B) tezliyin
 C) təcilin D) sürətin
 E) gücün

21. Həcmi 20 m^3 olan otaqda 300K temperaturda havanın nisbi rütubəti 60% -dir. Otaqdakı su buxarının kütləsini tapın (həmin temperaturda doymuş buxarın təzyiqi 4 kPa , $M_{\text{su}} = 18 \cdot 10^{-3}$

$$\frac{kq}{\text{mol}}, R = 8 \frac{\text{K} \cdot \text{mol}}{\text{K} \cdot \text{mol}}).$$

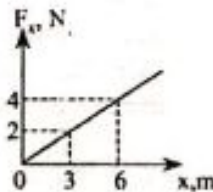
- A) 240 q B) 480 q C) 160 q
 D) 360 q E) 120 q

- *22. Tam enerjisi $E = 4,7 \text{ QeV}$ olan protonun kütləsi onun sükunət kütləsindən neçə dəfə böyükdür (protonun sükunət enerjisi $E_0 = 0,94 \text{ QeV}$ -dir)?

- A) 5 B) 10 C) 3
 D) 2 E) 2,5

23. Şəkildə cismə təsir edən qüvvənin proyeksiyasının koordinatdan asılılıq qrafiki verilmişdir. 6 m yolda görülən işi hesablayın.

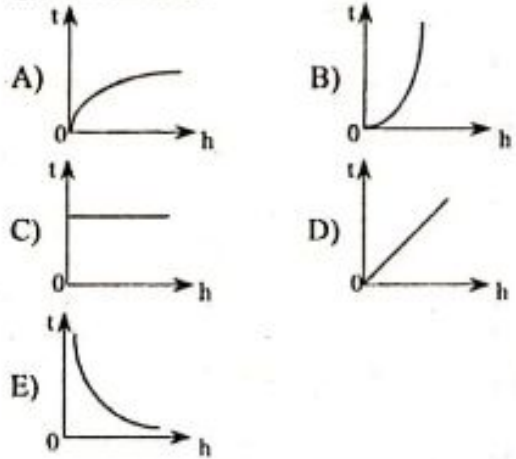
- A) 30 C B) 16 C C) 18 C
 D) 6 C E) 12 C



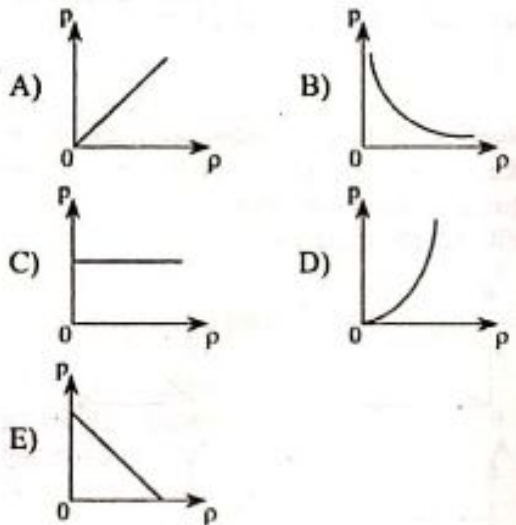
24. Yerdəyişmənin dəyişmə sürətini ifadə edən fiziki kəmiyyət hansıdır?

- A) təcil B) güc C) qüvvə
 D) sürət E) iş

25. Üfüqi istiqamətdə atılmış cismin uçuş müddətinin atılma hündürlüyündən asılılıq qrafiki hansıdır?



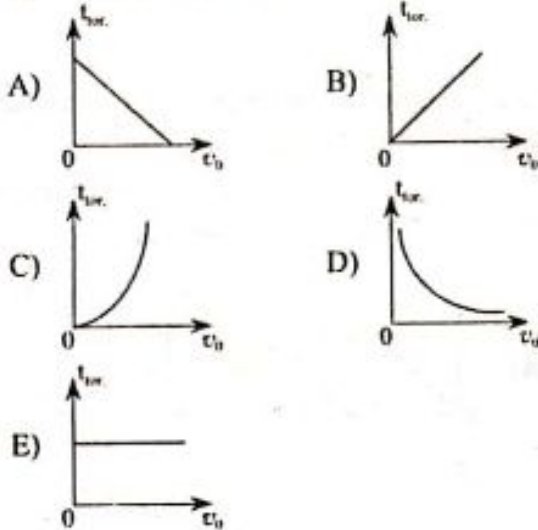
26. Qrafiklərdən hansı ideal qazın təzyiqinin qazın sıxlığından asılılığını (qaz molekullarının orta kvadratik sürəti sabit qaldıqda) düzgün ifadə edir?



27. Gücü P olan rentgen borusu t müddəti ərzində N foton şüalandırır. Şüalanmanın orta tezliyi ν dir. Borunun f.i.ə. hansı ifadə ilə təyin edilir (h -Plank sabitidir)?

- A) $\frac{NPt}{h\nu}$ B) $\frac{Nh\nu}{Pt}$ C) $\frac{P\nu}{Nh}$
 D) $\frac{h\nu}{PN}$ E) $\frac{h\nu}{NPt}$

28. Yüklü zərrəcik birçins elektrik sahəsinə daxil olur və qüvvə xətləri istiqamətində hərəkət edərək tormozlanır. Hansı qrafik tormozlanma müddətinin zərrəciyin başlanğıc sürətindən asılılığını ifadə edir?



29. 10^{-15} N Lorens qüvvəsinin təsiri altında birçins maqnit sahəsində 8 sm radiuslu çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin kinetik enerjisini hesablayın.

A) $1,2 \cdot 10^{-17}$ C
B) $2 \cdot 10^{-17}$ C
C) 10^{-17} C
D) $4 \cdot 10^{-17}$ C
E) $8 \cdot 10^{-17}$ C

30. Hansı prosesdə sabit kütləli ideal qazın daxili enerjisi dəyişir?

A) izoxor qızanda
B) izoxor soyuyanda
C) izobar genişləndə
D) izobar sıxılarda
E) izotermik genişləndə

2001, I qrup, Variant A

51. 50 Om aktiv müqavimətə malik dəyişən cərəyan dövrəsinin uçlarındakı gərginliyin amplitud qiyməti 300V-dir. Dövrədəki orta gücü hesablayın.

A) 600 Vt B) 900 Vt C) 300 Vt
D) 1500 Vt E) 1200 Vt

52. Düzxətli bərabərsür'ətli hərəkətdə cismin yerdəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (v -sür'ətin modulu, t -zamandır)?

A) $\frac{vt^2}{2}$ B) $\frac{t}{v}$ C) $v^2 t$
D) $\frac{v}{2t}$ E) vt

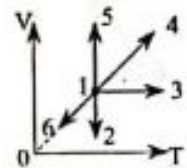
53. h hündürlüyündən üfüqi istiqamətdə v_0 sür'əti ilə atılmış cismin uçuş məsafəsi hansı ifadə ilə təyin olunur (g - sərbəstdüşmə təcilidir)?

A) $\sqrt{\frac{v_0 g}{h}}$ B) $v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$ C) $\sqrt{\frac{2v_0 h}{g}}$
D) $\sqrt{\frac{2gh}{v_0}}$ E) $v_0 \sqrt{2gh}$

54. F·V ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) elektrik yükünün B) cərəyan şiddətinin
C) enerjinin D) elektrik tutumunun
E) müqavimətin

55. Hansı proses verilmiş kütləli ideal qazın izobar qızmasına uyğundur (V -qazın həcmi, T -mütləq temperaturdur)?

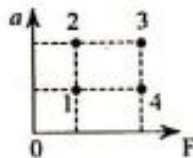


A) 1-2 B) 1-6 C) 1-3
D) 1-5 E) 1-4

56. Təzyiq hansı cihazla ölçülür?

- A) psixrometrlə B) manometrlə
C) areometrlə D) dinamometrlə
E) termometrlə

57. Cismın a təcilinin ona təsir edən F qüvvəsindən asılılıq diaqramının hansı nöqtəsi cismın m kütləsinin ən böyük qiymətinə uyğundur?

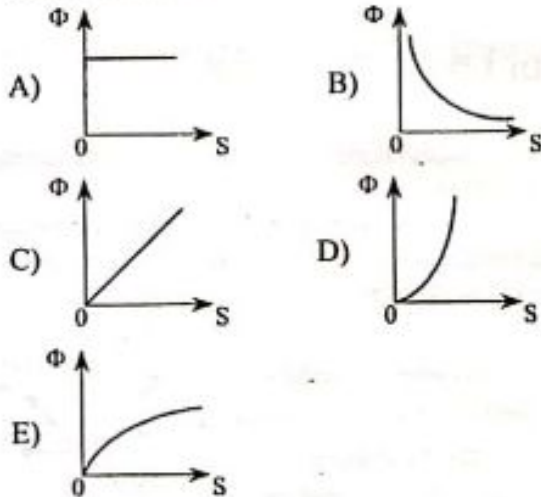


- A) 3 B) $m_1 = m_2 = m_3 = m_4$
C) 2 D) 4
E) 1

58. Qüvvə impulsunun vahidi hansıdır?

- A) $\frac{N}{m}$ B) $\frac{N}{san}$ C) N·san
D) $\frac{N}{m^2}$ E) N·m

59. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş konturdan keçən maqnit selinin konturun sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



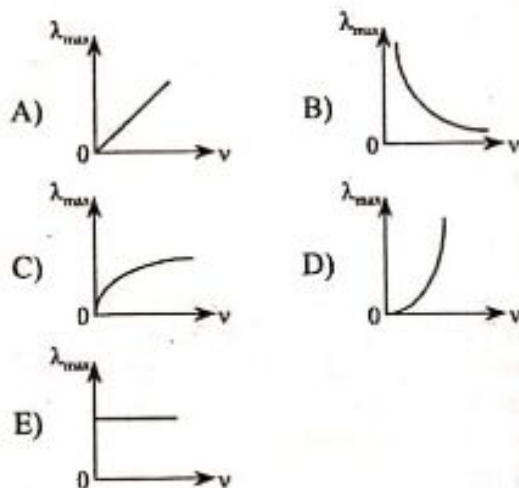
60. $^{235}_{92}U$ atomunun nüvəsindəki neytronların sayı nə qədərdir?

- A) 235 B) 184 C) 327
D) 143 E) 92

61. Yayı müəyyən qədər uzatdıqda 2 C iş görülmüşdür. Bir-birilə ardıcıl birləşdirilmiş iki belə yayı həmin qədər uzatdıqda nə qədər iş görülür?

- A) 3 C B) 4 C C) 0,5 C
D) 1 C E) 2 C

62. Hansı qrafik verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğunun (λ_{max}) metalın səthinə düşən işığın tezliyindən asılılıq düzgün əks etdirir?



*63. Relyativistik mexanikada cismın kinetik enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (m -cismın hərəkətdəki kütləsi, m_0 -sükunət kütləsi, c -ışığın vakuumdakı sürətidir)?

- A) $2mc^2 - m_0c^2$
B) $mc^2 + m_0c^2$
C) $mc^2 - m_0c^2$
D) $\frac{mc^2 - m_0c^2}{2}$
E) $mc^2 - 2m_0c^2$

64. Xarici təzyiqin hansı qiymətində suyun qaynama temperaturu daha aşağı olar?

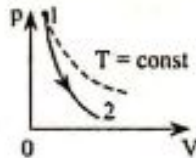
- A) 90 kPa
B) 80 kPa
C) 120 kPa
D) 100 kPa
E) 50 kPa

65. Kondensatorda yükün amplitud qiyməti q_m , sarğacda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti I_m olarsa, rəqs konturunda sərbəst rəqslərin tezliyi hansı ifadə ilə təyin olunur?

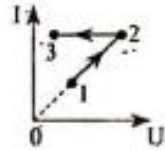
- A) $\frac{q_m}{2\pi I_m}$ B) $\frac{I_m}{2\pi q_m}$ C) $\frac{2\pi q_m}{I_m}$
D) $\frac{q_m I_m}{2\pi}$ E) $\frac{2\pi I_m}{q_m}$

66. Verilmiş kütləli ideal qaz 1 halından 2 halına keçir. Hansı mülahizə doğrudur?

- A) qazın həcmi dəyişmiş
B) qazın daxili enerjisi artır
C) qazın təzyiqi dəyişmiş
D) qazın daxili enerjisi dəyişmiş
E) qazın daxili enerjisi azalır



67. Reostatdakı cərəyan şiddətinin onun uçlarındakı gərginlikdən asılılıq diaqramı verilmişdir. Bu proseslərə uyğun gərginliyin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?



- A) B) C) D) E)

68. Elektrolitdə ionun kütləsinin yükünə nisbətində bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?

- A) valentlik
B) elektrokimyəvi ekvivalent
C) molyar kütlə
D) xüsusi yük
E) dissosiasiya dərəcəsi

69. Difraksiya qafəsinin periodunu 3 dəfə artırıqda spektrin ən böyük tərtibi necə dəyişər?

- A) 3 dəfə artır
B) dəyişməz
C) 2 dəfə artır
D) 3 dəfə azalar
E) 2 dəfə azalar

70. $\frac{V^2 \cdot \sin^3}{kq \cdot m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) müqavimətin
B) sürətin
C) gücün
D) cərəyan şiddətinin
E) elektrik yükünün

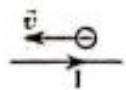
71. Deformasiyaedici qüvvənin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (l_0 -çubuğun başlanğıc uzunluğu, S -en kəsiyinin sahəsi, Δl -mütləq uzanma, E -Yunq moduludur)?

- A) $\frac{Sl_0}{E} |\Delta l|$ B) $\frac{S}{El_0} |\Delta l|$ C) $\frac{l_0}{SE} |\Delta l|$
D) $\frac{SE}{l_0} |\Delta l|$ E) $\frac{E}{Sl_0} |\Delta l|$

72. Yayın uçlarına tətbiq olunan qüvvəni 1,5 dəfə azaltdıqda onun sərtliyi necə dəyişər?

- A) dəyişməz
B) 3 dəfə artır
C) 1,5 dəfə azalar
D) 1,5 dəfə artır
E) 3 dəfə azalar

73. Cərəyanlı naqilin maqnit sahəsindəki elektrona təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



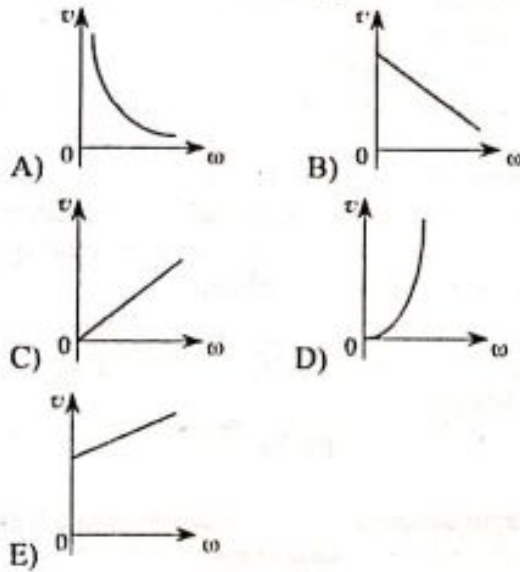
- A) qüvvə təsir etmir
B) C) D) E)

74. $\left(\frac{F_m^2}{2k} - \frac{F^2}{2k}\right)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət

təyin olunur (k -yayın sərtliliyi, F -qüvvənin ani qiyməti, F_m - qüvvənin amplitud qiymətidir)?

- A) kinetik enerjinin ani qiyməti
- B) məxsusi rəqslərin periodu
- C) potensial enerjinin ani qiyməti
- D) rəqsin tam enerjisi
- E) məxsusi rəqslərin tezliyi

75. Maddi nöqtənin eyni radiuslu çevrələr üzrə bərabərsürətli hərəkəti zamanı xətti sürətin bucaq sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



2001, I qrup, Variant B

51. Hansı fiziki kəmiyyət ədədi qiymətlə elektrolitdən 1 Kl elektrik yükü keçən zaman elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsinə bərabərdir?

- A) elektrokimyəvi ekvivalent
- B) molyar kütlə
- C) dissosiasiya dərəcəsi
- D) valentlik
- E) cərəyan şiddəti

52. Relyativistik mexanikada cismin kinetik enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (E -cismin tam enerjisi, E_0 -sükunət enerjisidir)?

- A) $E - \frac{E_0}{2}$
- B) $E - E_0$
- C) $E + E_0$
- D) $\frac{E - E_0}{2}$
- E) $E + \frac{E_0}{2}$

53. Yayın uclarına tətbiq olunan qüvvəni 2 dəfə artırıqda onun sərtliliyi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar
- B) dəyişməz
- C) 4 dəfə artar
- D) 2 dəfə artar
- E) 4 dəfə azalar

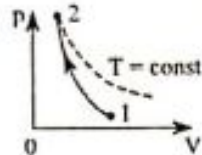
54. $\frac{C}{V}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) gücün
- B) elektrik gərginliyinin
- C) sürətin
- D) cərəyan şiddətinin
- E) elektrik yükünün

55. Xarici təzyiqin hansı qiymətində suyun qaynama temperaturu daha yüksək olar?

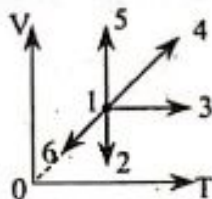
- A) 100 kPa
- B) 60 kPa
- C) 110 kPa
- D) 160 kPa
- E) 130 kPa

56. Verilmiş kütləli ideal qaz 1 halından 2 halına keçir. Hansı mülahizə doğrudur?



- A) qazın daxili enerjisi azalır
B) qazın daxili enerjisi dəyişmir
C) qazın daxili enerjisi artır
D) qazın təzyiqi dəyişmir
E) qazın həcmi dəyişmir

57. Hansı proses verilmiş kütləli ideal qazın izobar soyumasına uyğundur (V -qazın həcmi, T -mütləq temperaturdur)?

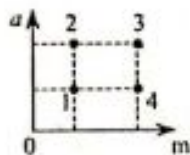


- A) 1-2 B) 1-6 C) 1-5
D) 1-4 E) 1-3

58. Cismın impulsunun vahidi hansıdır?

- A) kq·san B) $\frac{m}{san}$
C) $\frac{N}{san}$ D) $\frac{m}{san^2}$
E) $\frac{kq \cdot m}{san}$

59. Cismın a təcilinin onun m kütləsindən asılılıq diaqramında hansı nöqtə cismə təsir edən F qüvvəsinin ən böyük qiymətinə uyğundur?

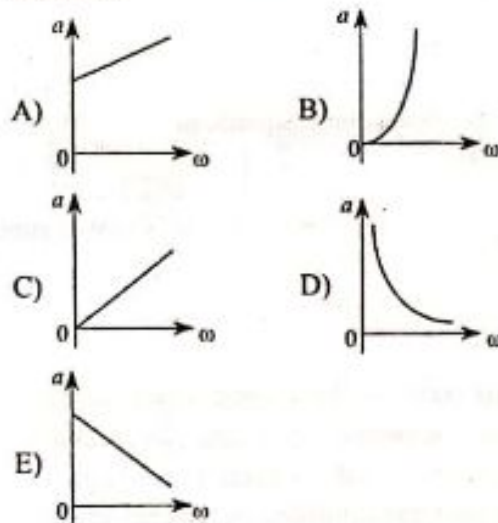


- A) 3 B) 4
C) $F_1=F_2=F_3=F_4$ D) 1
E) 2

60. v_0 başlanğıc sürəti ilə üfüqlə α bucağı altında atılmış cismın uçuş müddəti hansı ifadə ilə təyin olunur (g -sərbəstdüşmə təcilidir)?

- A) $\frac{2v_0 \sin \alpha}{g}$ B) $\frac{v_0 \cos \alpha}{g}$
C) $\frac{2v_0 \cos \alpha}{g}$ D) $\frac{v_0 \cos \alpha}{2g}$
E) $\frac{v_0 \sin \alpha}{g}$

61. Maddi nöqtənin eyni radiuslu çevrələr üzrə bərabərsürətli hərəkəti zamanı mərkəzəqəçmə təcilinin bucaq sürətindən asılılıq grafiki hansıdır?



62. $^{235}_{92}U$ atomundakı elektronların sayı nə qədərdir?

- A) 235 B) 327 C) 184
D) 92 E) 143

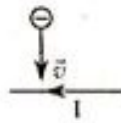
63. $\left(\frac{F_m^2}{2k} - \frac{Fx}{2} \right)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (k - yayın sərtliyi, x -yerdəyişmənin ani qiyməti, F -qüvvənin ani qiyməti, F_m -qüvvənin amplitud qiymətidir)?

- A) məxsusi rəqslərin periodu
B) potensial enerjinin ani qiyməti
C) məxsusi rəqslərin tezliyi
D) rəqsin tam enerjisi
E) kinetik enerjinin ani qiyməti

64. $100 \frac{m}{san}$ sür'ətlə uçan mərminin dəlib keçə bildiyi divarın ən böyük qalınlığı 0,4 m-dir.

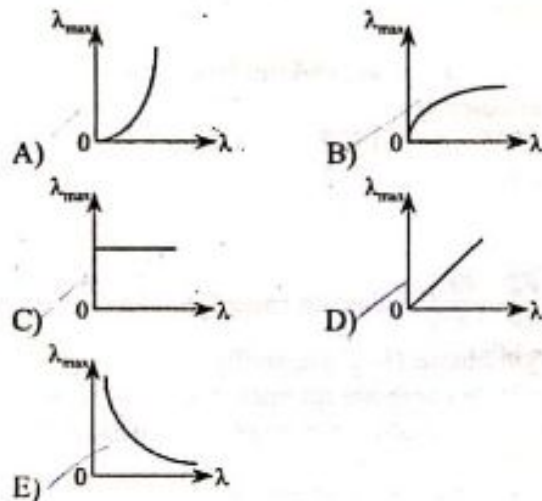
$\frac{m}{san}$ sür'ətlə uçan həmin mərmi hansı ən böyük qalınlıqda divarı dəlib keçə bilər (müqavimət qüvvəsini sabit qəbul edin)?
 A) 0,8 m
 B) 1,6 m
 C) 0,4 m
 D) 3,2 m
 E) 4,8 m

65. Cərəyanlı naqilin maqnit sahəsindəki elektrona təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



- A) ↓ B) → C) qüvvə təsir etmir
 D) ↑ E) ←

66. Hansı qrafik verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğunun (λ_{max}) metalın səthinə düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığını düzgün əks etdirir?



67. Düz xətti bərabər sür'ətli hərəkətdə cismin sür'ətinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (s-yerdəyişmənin modulu, t-zamandır)?

- A) $\frac{st}{2}$ B) $\frac{t}{s}$ C) $\frac{s}{t}$
 D) $\frac{t}{2s}$ E) st

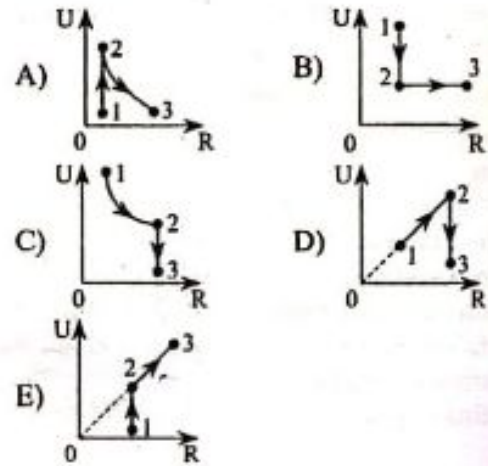
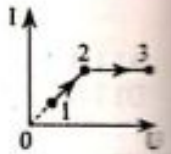
68. Səthi gərilmə qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur (σ -səthi gərilmə əmsalı, l -uzunluqdur)?

- A) σl B) $\frac{\sigma^2}{l}$ C) $\frac{l}{\sigma}$
 D) $\sigma^2 l$ E) $\frac{\sigma}{l}$

69. 30 Om aktiv müqavimətə malik dəyişən cərəyan dövrəsində cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti 4 A-dır. Dövrədəki orta gücü hesablayın.

- A) 150 Vt B) 400 Vt
 C) 240 Vt D) 300 Vt
 E) 360 Vt

70. Reostatdakı cərəyan şiddətinin onun uçlarındakı gərginlikdən asılılıq diaqramı verilmişdir. Bu proseslərə uyğun gərginliyin müqavimətdən asılılıq diaqramı hansıdır?



71. Atmosfer təzyiqi hansı cihazla ölçülür?

- A) psixrometrlə
 B) areometrlə
 C) barometr-aneroidlə
 D) dinamometrlə
 E) termometrlə

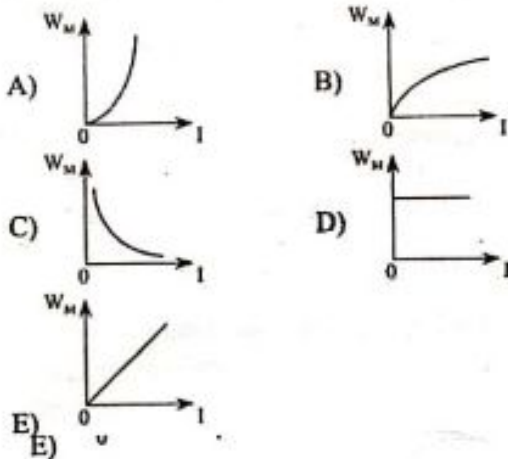
72. Kondensatorda yükün amplitud qiyməti q_m , sarğacda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti I_m olarsa, rəqs konturunda sərbəst rəqslərin periodu hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{q_m I_m}{2\pi}$ B) $\frac{2\pi I_m}{q_m}$ C) $\frac{I_m}{2\pi q_m}$
D) $\frac{2\pi q_m}{I_m}$ E) $\frac{q_m}{2\pi I_m}$

73. Difraksiya qəfəsinin üzərinə düşən işığın dalğa uzunluğu 2 dəfə azalarsa, alınan spektrin ən böyük tərtibi necə dəyişər?

- C) 2 dəfə azalar D) 2 dəfə artar
E) dəyişməz

74. Verilmiş sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ondakı cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



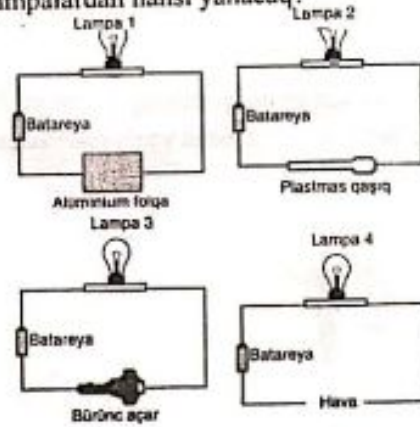
75. $\frac{kq \cdot m}{F \cdot V \cdot \text{san}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) müqavimətin
B) elektrik yükünün
C) maqnit selinin
D) elektrik sahəsinin intensivliyinin
E) gücün

2001, II qrup, Variant A

101. 2400 saniyə neçə dəqiqədir?

- A) 24 dəq B) 70 dəq C) 50 dəq
D) 40 dəq E) 30 dəq

102. Aşağıda batareya və elektrik lampasının naqillər vasitəsilə müxtəlif materiallara qoşulması sxemləri göstərilmişdir. Lampalardan hansı yanacaq?



- A) yalnız 1 və 3 B) yalnız 1
C) yalnız 2 və 3 D) yalnız 1, 2 və 3
E) yalnız 1, 3 və 4

103. Sabit maqnit aşağıdakı maddələrdən hansını cəzb edər?

- A) ağacı B) şüşəni C) rezini
D) alüminiumu E) dəmiri

104. Qapalı qabda olan qazı qızdırdıqda qazda hansı dəyişiklik baş verir?

- A) sıxlığı artar
B) təzyiqi azalar
C) daxili enerjisi azalar
D) daxili enerjisi artar
E) sıxlığı azalar

105. Verilənlərdən hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?

- A) ton B) uzunluq C) atom
D) səs E) qüvvə

2001,
II qrup, Variant B

101. 1,5 saat neçə dəqiqədir?

- A) 200 dəq
- B) 150 dəq
- C) 100 dəq
- D) 90 dəq
- E) 900 dəq

102. Hansı şəkildə su doldurulmuş 10 litr və 5 litr həcmli qabların tarazlaşma vəziyyəti düzgün göstərilmişdir?



103. Verilənlərdən hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?

- A) saniyə
- B) tərəzi
- C) soyuma
- D) atom
- E) menzurka

104. Qapalı qabda olan qazı soyutduqda qazda hansı dəyişiklik baş verir?

- A) təzyiqi artır
- B) daxili enerjisi azalar
- C) sıxlığı artır
- D) daxili enerjisi artır
- E) sıxlığı azalar

105. Hansı maddədən hazırlanmış material yüksək maqnitləşmə qabiliyyətinə malikdir?

- A) şüşə
- B) alüminium
- C) mis
- D) polietilen
- E) dəmir

2001, III qrup, Variant A

109. Eyni qablara su, bal, spirt və civa doldurulmuşdur. Bunlardan hansının kütləsi ən kiçikdir?

- A) hamısının kütləsi eynidir
- B) balın
- C) civanın
- D) spirtin
- E) suyun

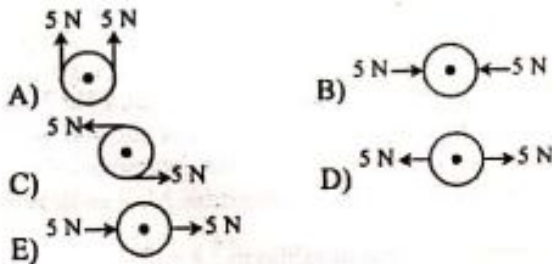
110. Dövrə hissəsində gərginlik hansı cihazla ölçülür?

- A) vattmetrlə
- B) voltmetrlə
- C) ampermetrlə
- D) reostatla
- E) elektroskopla

111. «Kənar» vahidi göstərin.

- A) metr
- B) kilometr
- C) saniyə
- D) millimetr
- E) santimetr

112. Eyni formada olan çarxlar mərkəzlərindən keçən ox ətrafında sərbəst fırlana bilərlər. Çarxa eyni müstəvidə modulları 5 N-a bərabər olan iki qüvvə təsir etdikdə o, hansı halda fırlanar?



2001, III qrup, Variant B

109. Cərəyan şiddəti hansı cihazla ölçülür?

- A) vattmetrlə
- B) hiqrometrlə
- C) ampermetrlə
- D) voltmetrlə
- E) reostatla

110. Maqnitlər göstərilən A, B və C maddələrinə salınıb. Bu maddələrdən hansı qəhvə ola bilər?



A maddəsi B maddəsi C maddəsi

- A) yalnız B
- B) B və C
- C) yalnız A
- D) A və B
- E) yalnız C

111. «Kənar» vahidi göstərin.

- A) saniyə
- B) il
- C) dəqiqə
- D) həftə
- E) santimetr

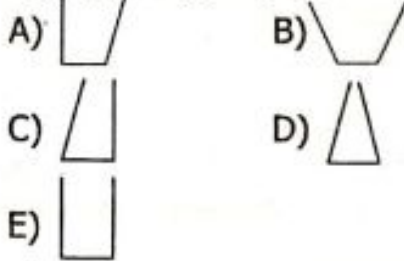
112. Eyni qablara su, bal, spirt və civa doldurulmuşdur. Bunlardan hansının kütləsi ən böyükdür?

- A) civanın
- B) hamısının kütləsi eynidir
- C) balın
- D) suyun
- E) spirtin

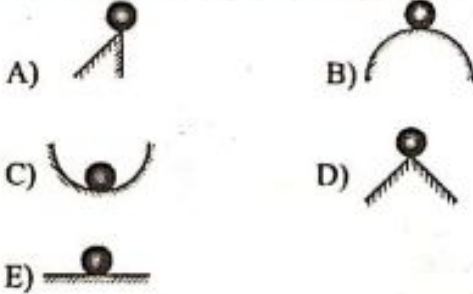
2001,

IV qrup, Variant A

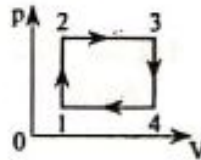
26. Qabların oturacaqlarının sahəsi və onlardakı suyun kütləsi eyni olarsa, hansı qabın dibinə suyun göstərdiyi təzyiq qüvvəsi ən kiçikdir?



27. Hansı kürəcik dayanıqlı tarazlıqdadır?



28. Verilmiş kütləli ideal qaz üzərində qapalı proses aparılmışdır. Diaqramın hansı hissələri qazın daxili enerjisinin artmasına uyğundur?



- A) 1-2 və 2-3 B) yalnız 4-1
C) daxili enerji dəyişmir D) yalnız 3-4
E) 3-4 və 4-1

29. Elektrik müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\rho \frac{l}{S}$ B) $\frac{S}{\rho l}$ C) $\rho \frac{S}{l}$
D) $\frac{l}{\rho S}$ E) $\rho l S$

30. $\frac{C \cdot m^2}{N}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) gücün B) təzyiqin
C) konsentrasiyanın D) işin
E) həcm

31. Yarımkəçirici dioddan nə üçün istifadə olunur?

- A) cərəyan şiddətini ölçmək üçün
B) dəyişən cərəyanı düzləndirmək üçün
C) dövrədə gərginliyi artırmaq üçün
D) elektrik rəqslərinin generasiyası üçün
E) zəif işıq selini ölçmək üçün

32. $\left(\frac{mv_0^2}{2} - \frac{p_0^2 \sin^2 \alpha}{2m} \right)$ ifadəsi v_0 başlanğıc sürəti

ilə üfqlə α bucağı altında atılmış m kütləli cisim üçün hansı fiziki kəmiyyətə uyğun gəlir (p_0 -cismın başlanğıc impulsudur)?

- A) kinetik enerjinin minimal qiymətinə
B) potensial enerjinin maksimal qiymətinə
C) cismın tam mexaniki enerjisinə
D) uçuş məsafəsinə
E) hərəkət müddətinə

33. V-san ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) işin
B) elektrik yükünün
C) maqnit induksiyanın
D) cərəyan şiddətinin
E) maqnit selinin

34. Eyni radiuslu çevrələr üzrə bərabərsürətli hərəkət edən iki maddi nöqtənin dövrəmə

tezliklərinin nisbəti $\frac{n_1}{n_2} = 3$ -dür. Eyni zaman

müddətində gedilən yollar arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $l_2 = 3l_1$
B) $l_2 = 1,5l_1$
C) $l_1 = 1,5l_2$
D) $l_1 = l_2$
E) $l_1 = 3l_2$

35. 35 kq kütləli cismi uzunluğu 3 m, FİƏ 70% olan mail müstəvi üzrə bərabər sürətlə yuxarı qaldırmaq üçün ona hərəkət istiqamətində 50 N qüvvə tətbiq edilmişdir. Mail müstəvinin

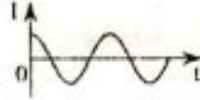
hündürlüyünü hesablayın $\left(g = 10 \frac{m}{s^2} \right)$.

- A) 40 sm B) 60 sm
C) 30 sm D) 50 sm
E) 20 sm

36. Nisbi uzanmanın vahidi hansıdır?

- A) adsız kəmiyyətdir B) $\frac{1}{m^2}$
C) m D) $\frac{1}{m}$
E) m^2

37. Şəkilə verilmiş aktiv müqavimətli naqildəki cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki təsvir edilmişdir. Naqilin uclarındakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



- A) B)
C) D)
E)

38. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun yükünün lövhələr arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?

- A) B)
C) D)
E)

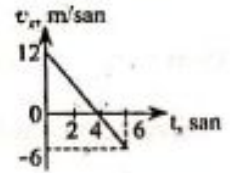
39. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqs konturunun kondensatorundakı gərginliyin amplitud qiyməti U_m -dir. Sarğacın enerjisi kondensatorun enerjisindən 2 dəfə çox olan anda kondensatordakı gərginliyin ani qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{U_m}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{U_m}{\sqrt{3}}$ C) $\frac{U_m}{3}$
D) $\frac{U_m}{4}$ E) $\frac{U_m}{2}$

40. Cismədən toplayıcı linzaya qədər olan məsafə hansı ifadə ilə təyin edilir (F -linzanın fokus məsafəsi, f -həqiqi xəyaldan linzaya qədər olan məsafədir)?

- A) $F \cdot f$
B) $f \cdot F$
C) $\frac{F \cdot f}{F - f}$
D) $\frac{F(f + F)}{f}$
E) $\frac{F \cdot f}{f - F}$

41. Cismnin sür'ətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikinə əsasən 6 saniyədə getdiyi yolu hesablayın.



- A) 18 m B) 72 m C) 48 m
D) 30 m E) 36 m

42. $\frac{mR}{Dl^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir (m -naqilin kütləsi, D -naqilin materialının sıxlığı, R -naqilin müqaviməti, l -naqilin uzunluğudur)?

- A) işi
B) elektrik gərginliyini
C) gücü
D) xüsusi müqaviməti
E) cərəyan şiddətini

43. Kütləsi 24 kq olan cismin hərəkət tənliyi $x = -12 + 4t + 0,2t^2$ (m) şəklindədir. Cismə 3,4 N sürünmə qüvvəsi təsir edir. Dərti qüvvəsini hesablayın.

- A) 18 N
- B) 2,5 N
- C) 9 N
- D) 5,6 N
- E) 13 N

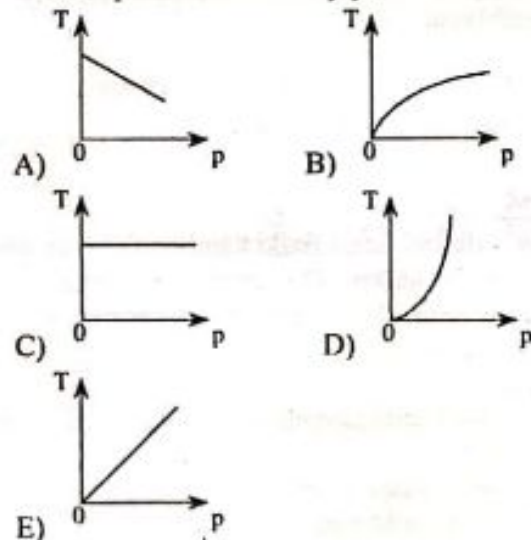
44. Sabit temperaturda doymamış su buxarının sıxlığı 2 dəfə artdıqda təzyiqi necə dəyişər?

- A) dəyişməz
- B) 2 dəfə azalar
- C) 4 dəfə azalar
- D) 2 dəfə artar
- E) 4 dəfə artar

45. $v = 0,6c$ sürətlə hərəkət edən kosmik gəmidə 24 il keçdikdə Yerdə nə qədər vaxt keçər (c -vakuumdə işığın sürətidir)?

- A) 40 il
- B) 35 il
- C) 25 il
- D) 30 il
- E) 28 il

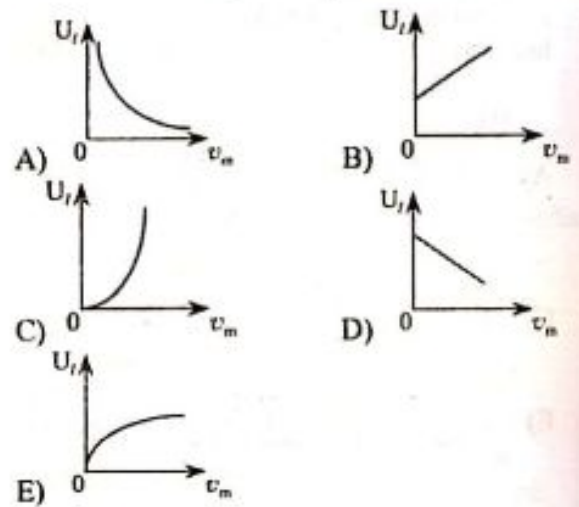
46. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövrəmə periodunun onun impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?



47. $\sqrt{2mE_k}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (m -cismə kütləsi, E_k -kinetik enerjisidir)?

- A) sürət
- B) qüvvə
- C) zaman
- D) impuls
- E) təcil

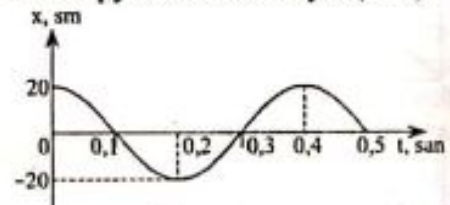
48. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı ləngidici gərginliyin fotoelektronların maksimal sürətindən asılılığını düzgün əks etdirir?



49. Aşağıdakı elementar zərrəciklərdən hansının sükunət kütləsi sıfır bərabərdir?

- A) neytronun
- B) fotonun
- C) pozitronun
- D) protonun
- E) elektronun

50. Şəkildə harmonik rəqs edən 100 q kütləli cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismə təsir edən qüvvənin maksimal qiymətini hesablayın ($\pi = 3$).



- A) 1 N
- B) 2 N
- C) 4,5 N
- D) 0,2 N
- E) 0,6 N

2001,

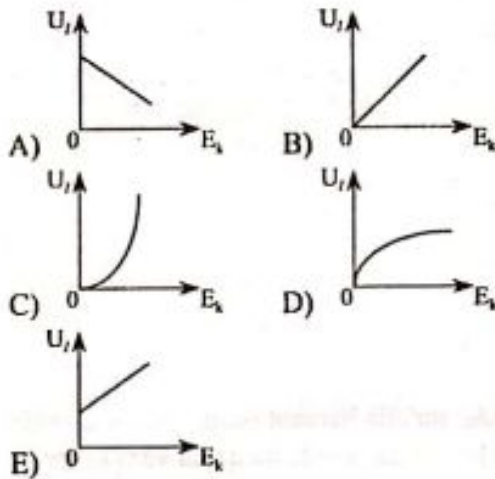
IV qrup, Variant B

26. Hündürlüyü 40 sm, uzunluğu 2 m, $\text{Fi}\Theta$ 90% olan mail müstəvi üzrə cismi bərabər sür'ətlə yuxarı qaldırmaq üçün ona hərəkət istiqamətində 200 N qüvvə tətbiq edilmişdir.

Cismin kütləsini hesablayın $\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}\right)$.

A) 100 kq B) 75 kq C) 90 kq
D) 85 kq E) 80 kq

27. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı ləngidici gərginliyin fotoelektronların maksimal kinetik enerjisindən asılılığını düzgün əks etdirir?

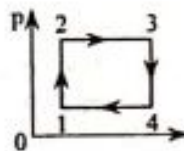


28. $\frac{\text{N}}{\text{C} \cdot \text{m}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) işin B) konsentrasiyanın
C) gücün D) həcmnin
E) təzyiqin

29. Verilmiş kütləli ideal qaz üzərində qapalı proses aparılmışdır. Diaqramın hansı hissələri qazın daxili enerjisinin azalmasına uyğundur?

A) yalnız 1-2 B) daxili enerji dəyişmir
C) 1-2 və 2-3 D) yalnız 2-3
E) 3-4 və 4-1



30. Kütləsi 20 kq olan cismə 16N dartı qüvvəsi təsir edir. Cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılığı $v_x = 4 + 0,5t$ (m/san) şəklindədir. Sürtünmə qüvvəsini hesablayın.
- A) 15 N B) 10 N C) 12 N
D) 6 N E) 18 N

31. Zəif elektromaqnit rəqslərini gücləndirmək üçün hansı cihazdan istifadə olunur?
- A) elektron-şüa borusundan
B) voltmetrdən
C) vakuum diodundan
D) tranzistordan
E) ampermetrdən

32. Mütləq uzanmanın vahidi hansıdır?

A) adsız kəmiyyətdir B) $\frac{1}{\text{m}^2}$ C) $\frac{1}{\text{m}}$
D) m^2 E) m

33. Sabit təzyiqdə verilmiş kütləli doymamış su buxarının mütləq temperaturu 2 dəfə artdıqda həcmi necə dəyişər?

A) dəyişməz B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə artar D) 2 dəfə azalar
E) 4 dəfə azalar

34. Dövrə hissəsində müqavimət hansı ifadə ilə təyin olunur (U -gərginlik düşgüsü, I -cərəyan şiddətidir)?

A) $I^2 U$ B) $\frac{I}{U}$ C) $I U^2$
D) $\frac{U}{I}$ E) $I U$

35. $\sqrt{\frac{2E_k}{m}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (m -cismin kütləsi, E_k -kinetik enerjisidir)?

A) sürət
B) qüvvə
C) gedilən yol
D) təcil
E) impuls

36. Aşağıdakı elementar zərrəciklərdən hansı elektrik yükünə malik deyildir?

- A) proton
- B) elektron
- C) pozitron
- D) antiproton
- E) neytron

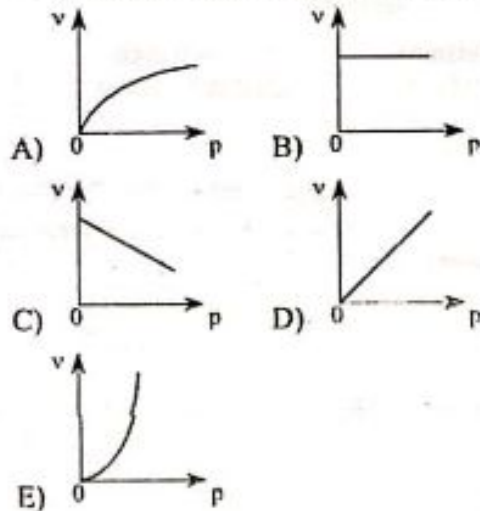
37. Eyni radiuslu çevrələr üzrə bərabərsür'ətli hərəkət edən iki maddi nöqtənin eyni zaman müddətində getdikləri yolların nisbəti

$$\frac{l_2}{l_1} = 5 \text{ -dir. Onların dövrəmə periodları}$$

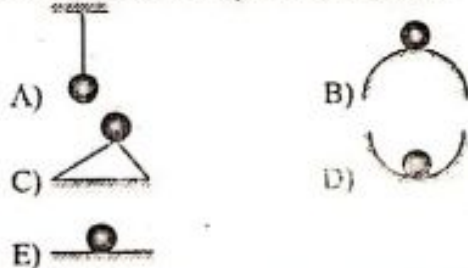
arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $T_1 = 2,5T_2$
- B) $T_1 = T_2$
- C) $T_2 = 2,5T_1$
- D) $T_2 = 5T_1$
- E) $T_1 = 5T_2$

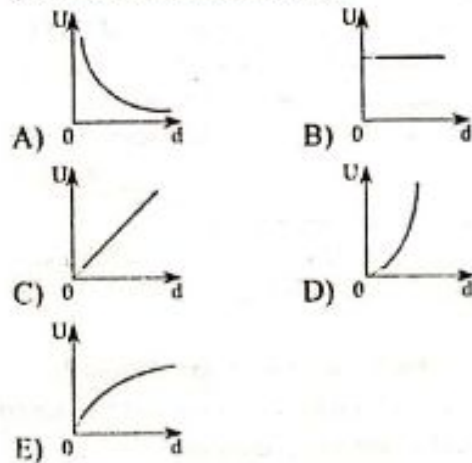
38. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövrəmə tezliyinin onun impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?



39. Hansı kürəcik fərqsiz tarazlıqdadır?



40. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatordakı gərginliyin lövhələr arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



41. Cisimdən səpici linzaya qədər məsafə hansı ifadə ilə təyin edilir (f -linzadan xəyala qədər məsafənin modulu, F - linzanın fokus məsafəsinin moduludur)?

- A) $\frac{f \cdot F}{F - f}$
- B) $F - f$
- C) $\frac{f \cdot F}{F + f}$
- D) $\frac{F(f - F)}{f}$
- E) $f + F$

42. $v = 0,8c$ sürətlə hərəkət edən kosmik gəmidə 21 il keçdikdə, Yerdə nə qədər vaxt keçər (c -vakuumdakı işığın sür'ətidir)?

- A) 35 il
- B) 31 il
- C) 25 il
- D) 30 il
- E) 28 il

43. $\frac{A \cdot H_n}{\text{sam}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidə uyğundur?

- A) gücün
- B) sür'ətin
- C) cərəyan şiddətinin
- D) elektrik gərginliyinin
- E) elektrik yükünün

44. $\sqrt{\frac{\rho m}{DR}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir

(ρ -xüsusi müqavimət, D -naqilin materialının sıxlığı, R -naqilin müqaviməti, m -naqilin kütləsidir)?

- A) naqilin en kəsiyinin sahəsini
- B) işi
- C) cərəyan şiddətini
- D) elektrik gərginliyini
- E) gücü

45. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi rəqş konturunun kondensatorundakı gərginliyin amplitud qiyməti U_m -dir. Sarğacın enerjisi kondensatorun enerjisindən 24 dəfə çox olan anda kondensatordakı gərginliyin ani qiyməti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{U_m}{2}$
- B) $\frac{U_m}{6}$
- C) $\frac{U_m}{5}$
- D) $\frac{U_m}{12}$
- E) $\frac{U_m}{4}$

46. Qabların oturacaqlarının sahəsi və onlardakı suyun kütləsi eyni olarsa, hansı qabın dibinə suyun göstərdiyi təzyiq qüvvəsi ən böyükdür?

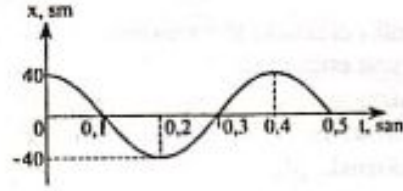
- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

47. $\left(\frac{mc_0^2}{2} - \frac{mc_0^2 \sin^2 \alpha}{2} \right)$ ifadəsi v_0 başlanğıc sürəti

ilə üfqlə α bucağı altında atılmış m kütləli cisim üçün hansı fiziki kəmiyyətə uyğun gəlir?

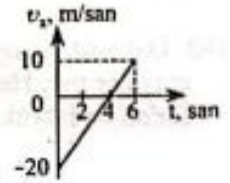
- A) kinetik enerjinin minimal qiymətinə
- B) hərəkət müddətinə
- C) cismin tam mexaniki enerjisinə
- D) uçuş məsafəsinə
- E) potensial enerjinin maksimal qiymətinə

48. Şəkilə harmonik rəqş edən 200 q kütləli cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismin tam enerjisini hesablayın ($\pi=3$).



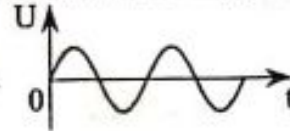
- A) 2,4 C
- B) 4 C
- C) 3,6 C
- D) 0,4 C
- E) 1,8 C

49. Cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikinə əsasən 6 saniyədə getdiyi yolu hesablayın.



- A) 100 m
- B) 120 m
- C) 50 m
- D) 200 m
- E) 60 m

50. Şəkilə verilmiş aktiv müqavimətli naqilin uclarındakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki təsvir edilmişdir. Naqildəki cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

2001,
V qrup, Variant A

101. Cismın elektrıkləndiyini hansı cihazla müəyyən etmək olar?
A) reostatla B) ampermetrlə
C) voltmetrlə D) dinamometrlə
E) elektroskopla

102. «Kənar» vahidi göstərin.

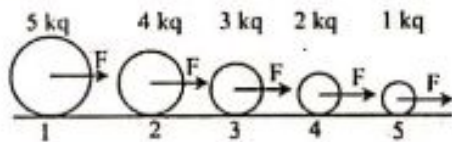
- A) qram B) dəqiqə C) il
D) saat E) saniyə

103. Qablarda temperaturları bərabər olan eyni mayələr var. Hansı qabda mayenin buxarlanma sür'əti ən böyükdür?



- A) 3 B) 4 C) 2
D) bütün qablarda eynidir E) 1

104. Kütlələri müxtəlif olan kürələrə eyni qüvvələr tə'sir edir. Hansı kürənin aldığı təcil daha kiçik olar?



- A) 2 B) 1 C) 4
D) 5 E) 3

105. Radiolokasiya üsulu ilə obyektlərə qədər məsafəni tə'yin edərkən radiodalğaların hansı xassəsindən istifadə edilir?

- A) sınma B) əksəlmə
C) udulma D) interferensiya
E) difraksiya

2001,
V qrup, Variant B

101. Qablarda temperaturları bərabər olan eyni mayələr var. Hansı qabda mayenin buxarlanma sür'əti ən kiçikdir?



- A) bütün qablarda eynidir
B) 4
C) 2
D) 3
E) 1

102. Dövrədə elektrik cərəyanı hansı cihazla tənzimlənir?

- A) reostatla B) elektroskopla
C) vattmetrlə D) voltmetrlə
E) ampermetrlə

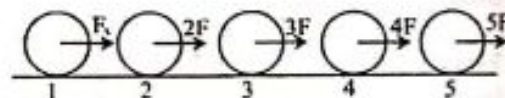
103. «Kənar» vahidi göstərin.

- A) dəqiqə B) sentner
C) ton D) qram
E) kiloqram

104. Televiziya stansiyalarında təsvirin məsafəyə ötürülməsi üçün hansı dalğalardan istifadə edilir?

- A) mexaniki dalğalardan
B) ultrasəs dalğalarından
C) radiodalğalardan
D) rentgen şüalarından
E) səs dalğalarından

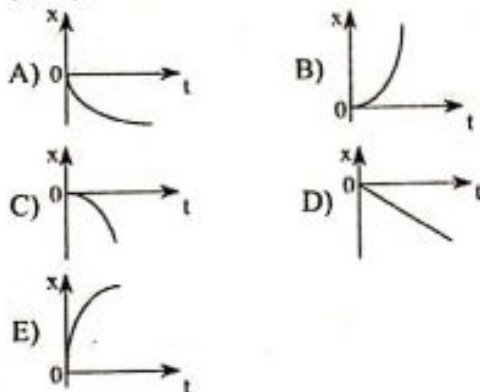
105. Eyni kütləli kürələrə müxtəlif qüvvələr tə'sir edir. Hansı kürənin aldığı təcil daha böyük olar?



- A) 5 B) 1 C) 3 D) 2 E) 4

2002, Bakı I qrup, Variant A

51. Cismın sür'ətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki şəkildəki kimidir. Bu cismın koordinatının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır ($x_0=0$)?

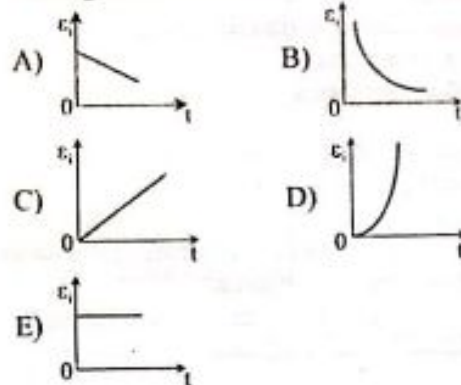
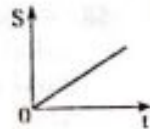


52. Verilmiş nöqtədə görüşən iki koherent işıq mənbəyinin şüalandırdığı eyni fazalı dalğaların yollar fərqi yarımdalğa uzunluğunun cüt mislinə bərabərdir. Hər dalğada rəqslərin amplitudu A_0 olarsa, bu nöqtədə rəqslərin yekun A amplitudu nə qədər olar?
A) $A=4A_0$ B) $A=A_0$ C) $A=2A_0$
D) $A=3A_0$ E) $A=0$

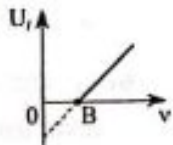
53. Zərrəciklərin istilik hərəkəti və qarşılıqlı təsiri nəticəsində enerjinin cismın çox qızmış hissəsindən az qızmış hissəsinə köçürülməsi necə adlanır?
A) şüalanma B) istilikkeçirmə
C) buxarlanma D) konveksiya
E) ərimə

54. Mühitin sındırma əmsalı hansı ifadə ilə təyin olunur (λ_0 -vakuumda işığın dalğa uzunluğu, λ -mühitdə işığın dalğa uzunluğudur)?
A) $\frac{\lambda}{\lambda_0}$ B) $\sqrt{\frac{\lambda_0}{\lambda}}$ C) $\sqrt{\frac{\lambda}{\lambda_0}}$
D) $\frac{\lambda_0 - \lambda}{\lambda}$ E) $\frac{\lambda_0}{\lambda}$

55. Şəkildə bir cinsin maqnit sahəsinin induksiya xətlərini kəsərək düz xətləli hərəkət edən naqilin yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqildə yaranan induksiya e.h.q.-nin zamandan asılılığını ifadə edir?

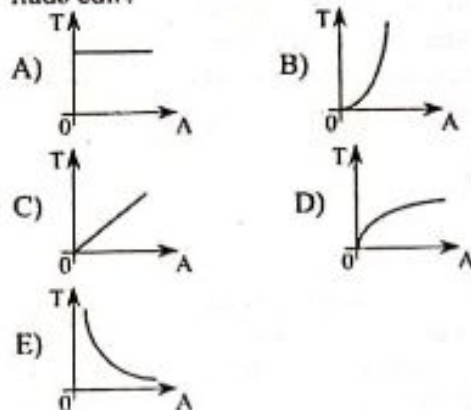


56. Fotoeffektdə ləngidən gərginliyin katodun üzərinə düşən işığın tezliyindən asılılıq qrafikində B nöqtəsinə uyğun gələn tezlik hansı ifadə ilə təyin olunur (A - çıxış işi, h - Plank sabiti, e - elementar yüküdür)?



- A) A B) $\frac{A}{h}$ C) $\frac{A}{e}$ D) $h\nu$ E) $\frac{h}{A}$

57. Hansı qrafik yaylı rəqqasın sərbəst rəqslərinin periodunun rəqsin amplitudundan asılılığını ifadə edir?



58. Radioaktiv elementin yarımparçalanma periodu 4 ildir. Neçə ildən sonra elementin aktivliyi 4 dəfə azalar?

- A) 1 B) 16 C) 2 D) 4 E) 8

59. Hidravlik presin iş prinsipi hansı qanuna əsaslanır?

- A) Kulon qanununa
B) Amper qanununa
C) Ümumdünya cazibə qanununa
D) Huk qanununa
E) Paskal qanununa

60. Hamar üfüqi müstəvidə qoyulmuş m , $2m$ və $3m$ kütləli üç kub sapla bir-birinə bağlanmışdır. m kütləli kub F qüvvəsi ilə dartılır. Sapın T gərilmə qüvvəsi 15 N olarsa, F dartı qüvvəsini hesablayın.



- A) 10 N B) 30 N C) 15 N
D) 25 N E) 5 N

61. m kütləli cisim şaquli müstəvidə R radiuslu çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkət edir. $t = \frac{T}{4}$ müddətdə cismin potensial enerjisinin dəyişməsi nəyə bərabərdir (cisim $t=0$ anında trayektoriyanın ən aşağı nöqtəsindədir, T - dövrəmə periodudur)?

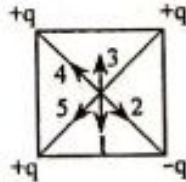
- A) 0 B) $2mgR$ C) mgR
D) $\sqrt{2}mgR$ E) $\frac{mgR}{2}$

62. Sərtliyi k və en kəsiyinin sahəsi S olan məftildəki mexaniki gərginlik σ olduqda onun mütləq uzanması hansı ifadə ilə təyin olunur?

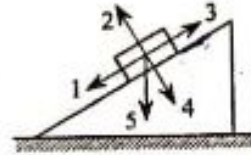
- A) $\frac{\sigma S}{k}$ B) $\frac{kS}{\sigma}$ C) $\frac{k}{\sigma S}$
D) $\frac{\sigma k}{S}$ E) $\frac{S}{\sigma k}$

63. Şəkildə göstərildiyi kimi, kvadratin təpələrində modulca eyni olan 4 yük yerləşir. Diaqonalların kəsişmə nöqtəsində yekun elektrik sahəsinin intensivliyi hansı istiqamətə yönəlir?

- A) 4 B) 3 C) 5 D) 2 E) 1

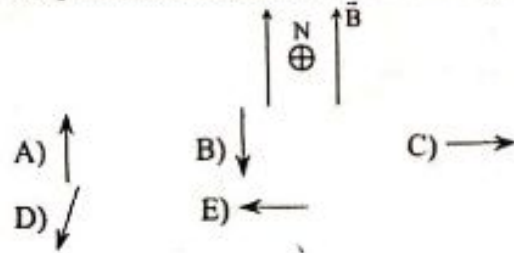


64. Tircik mail müstəvinin üzərində sükunətdədir. Ağırlıq qüvvəsi hansı istiqamətə yönəlir?



- A) 1 B) 5 C) 3 D) 2 E) 4

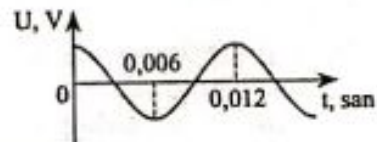
65. Maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə və şəkil müstəvisinə perpendikulyar yerləşən N naqilinə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətə yönəlir (naqildəki cərəyanın istiqaməti bizdən şəkil müstəvisinə doğrudur)?



66. Çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkətdə xətti sür'ət hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) ωr B) rT C) ωt D) ωr E) at

67. Tutumu 2 mkF olan kondensatorda gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Kondensatorun tutum müqavimətini hesablayın ($\pi=3$).

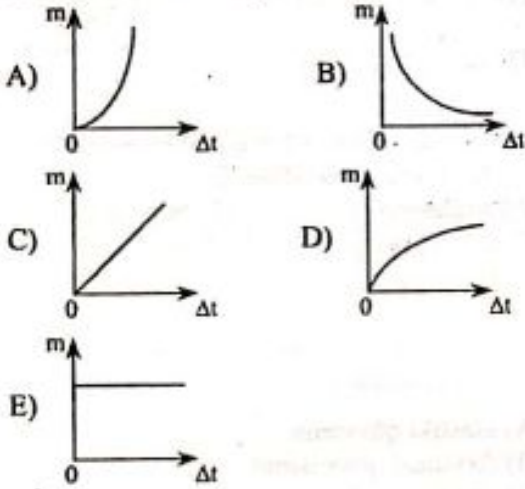


- A) 1400 Om B) 1200 Om C) 800 Om
D) 1000 Om E) 1600 Om

68. Yüku q , kütləsi m olan zərrəcik bircins elektrik sahəsində U potensiallar fərqi keçəndən sonra onun impulsu hansı ifadə ilə təyin olunur ($v_0=0$)?

- A) $\sqrt{\frac{mq}{2U}}$ B) $\frac{2mq}{U}$ C) $\sqrt{2mqU}$
D) $2mqU$ E) $\frac{2U}{mq}$

69. Hansı qrafik elektroliz zamanı elektrodada ayrılan maddənin kütləsinin zamandan asılılığını ifadə edir ($I = \text{const}$)?



70. $\left(\frac{\Phi_m^2}{2L} - \frac{Li^2}{2} \right)$ ifadəsi ilə rəqs konturunda hansı

- fiziki kəmiyyət təyin olunur (L - sarğacın induktivliyi, i - cərəyan şiddətinin anı qiyməti, Φ_m - maqnit selinin amplitud qiymətidir)?
- A) rəqs konturunun tam enerjisi
B) məxsusi rəqslərin tezliyi
C) kondensatorun tutumu
D) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin anı qiyməti
E) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin anı qiyməti

71. $\frac{V \cdot \text{san}}{Tl \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin

- vahidinə uyğundur?
- A) sürətin
B) məsafənin
C) cismin impulsunun
D) qüvvənin
E) cərəyan şiddətinin

72. Sarğacdakı cərəyan şiddəti 2 A olduqda ondan keçən maqnit seli 50 mVb-dır. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.

- A) 0,75 C B) 0,25 C C) 0,1 C
D) 0,05 C E) 0,15 C

73. $\frac{C \cdot F}{A \cdot \text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin

- vahidinə uyğundur?
- A) elektrik yükünün
B) elektrik müqavimətinin
C) elektrik gərginliyinin
D) xüsusi müqavimətin
E) cərəyanın işinin

74. Universal qaz sabitinin vahidi hansıdır?

- A) $\frac{C}{K}$ B) $\frac{C}{\text{mol}}$ C) K^{-1}
D) $\frac{C}{K \cdot \text{mol}}$ E) mol^{-1}

75. Sabit temperaturda 200 q spirt buxarı kondensasiya edərkən ayrılan istilik miqdarını hesablayın ($L = 9 \cdot 10^5 \frac{C}{\text{kg}}$).

- A) 180 kC B) 160 kC C) 120 kC
D) 170 kC E) 140 kC

2002, Bakı

I qrup, Variant B

51. m kütləli cisim şaquli müstəvidə R radiuslu çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkət edir. $t = \frac{3T}{4}$ müddətdə cismin potensial enerjisinin dəyişməsi nəyə bərabərdir (cisim $t=0$ anında trayektoriyanın ən aşağı nöqtəsindədir, T – dövrəmə periodudur)?

- A) $2mgR$ B) $4mgR$ C) 0
D) $\frac{mgR}{2}$ E) mgR

52. $KI-TI-m$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

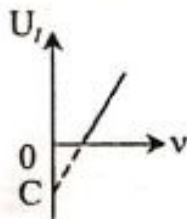
- A) qüvvənin B) maqnit selinin
C) enerjinin D) impulsun
E) sür'ətin

53. Yükü q , kütləsi m olan zərrəcik bircins elektrik sahəsində U potensiallar fərqi keçəndən sonra onun sür'əti hansı ifadə ilə təyin olunur ($v_0=0$)?

- A) $\frac{m}{2qU}$ B) $\sqrt{\frac{2q}{mU}}$ C) $\frac{2m}{qU}$
D) $\sqrt{\frac{2qU}{m}}$ E) $\frac{2qU}{m}$

54. Fotoeffektdə ləngidən gərginliyin katodun üzərinə düşən işığın tezliyindən asılılıq qrafiki verilib. C nöqtəsinə uyğun gərginliyin modulu hansı ifadəyə bərabərdir (A – çıxış işi, h – Plank sabiti, e – elementar yük, c – işığın vakuumda sür'ətidir)?

- A) $\frac{A}{hc}$ B) $\frac{A}{ce}$ C) $\frac{A}{h}$
D) $\frac{Ah}{e}$ E) $\frac{A}{e}$



55. Mühitin sındırma əmsalı hansı ifadə ilə təyin olunur (α_0 -tam qayıtmanın limit bucağıdır)?

- A) $1-\sin\alpha_0$ B) $\sin^2\alpha_0$ C) $\frac{1}{\sin\alpha_0}$
D) $\sin\alpha_0$ E) $\sqrt{\sin\alpha_0}$

56. Enerjinin qaz və ya maye axını vasitəsilə köçürülməsi necə adlanır?

- A) şüalanma B) kondensasiya
C) istilikkeçirmə D) konveksiya
E) buxarlanma

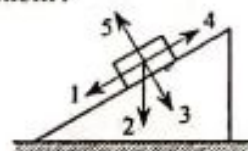
57. Arcometrin iş prinsipi hansı qüvvənin təsirinə əsaslanır?

- A) elastiki qüvvənin
B) Arximed qüvvəsinin
C) sürtünmə qüvvəsinin
D) Amper qüvvəsinin
E) müqavimət qüvvəsinin

58. Çevrə üzrə bərabərsür'ətli hərəkətdə mərkəzə-qaçma təcili hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) ωr B) ωv C) $\omega^2 v$
D) $v^2 r$ E) $v r$

59. Tircik mail müstəvinin üzərində sükunətdədir. Sürtünmə qüvvəsi hansı istiqamətə yönəlir?

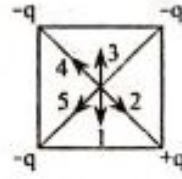


- A) 2 B) 5 C) 3 D) 1 E) 4

60. Verilmiş nöqtədə görüşən iki koherent işıq mənbəyinin şüalandırdığı eyni fazalı dalğaların yollar fərqi yarımdalğa uzunluğunun tək mislinə bərabərdir. Hər dalğada rəqslərin amplitudu A_0 olarsa, bu nöqtədə rəqslərin yekun A amplitudu nə qədər olar?

- A) $A=3A_0$ B) $A=2A_0$ C) $A=4A_0$
D) $A=0$ E) $A=A_0$

61. Şəkilə göstəriləyi kimi, kvadratin təpələrində modulca eyni olan 4 yük yerləşir. Diaqonalların kəsişmə nöqtəsində yekun elektrik sahəsinin intensivliyi hansı istiqamətə yönəlir?



- A) 3 B) 1 C) 5
D) 4 E) 2

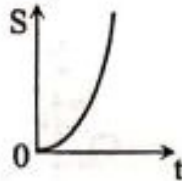
62. Molekulların konsentrasiyasının vahidi hansıdır?

- A) $\frac{1}{m^2}$ B) $\frac{kq}{m^3}$ C) $\frac{1}{m^3}$
D) m^3 E) $\frac{kq}{m^2}$

63. Sargacdakı cərəyan şiddəti 8 A olduqda maqnit sahəsinin enerjisi 4 C olmuşdur. Sargacdən keçən maqnit selini hesablayın.

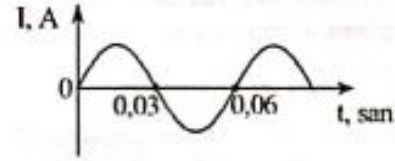
- A) 1 Vb B) 2 Vb C) 5 Vb
D) 3 Vb E) 4 Vb

64. Şəkilə birçins maqnit sahəsinin induksiya xətlərini kəsərək düzxətli hərəkət edən naqilin yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqildə yaranan induksiya e.h.q.-nin zamandan asılılığını ifadə edir?



- A) B) C) D) E)

65. İnduktivliyi 0,2 Hn olan sarğacda cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın induktiv müqavimətini hesablayın ($\pi=3$).



- A) 30 Om B) 20 Om C) 40 Om
D) 60 Om E) 10 Om

66. Maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə və şəkil müstəvisinə perpendikulyar yerləşən N naqilinə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətə yönəlir (naqildəki cərəyanın istiqaməti şəkil müstəvisindən bizə doğrudur)?

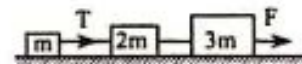


- A) ↗ B) ↑ C) ←
D) → E) ↓

67. Sabit temperaturda 500 q su buxarı kondensasiya edərkən ayrılan istilik miqdarını hesablayın ($L=2,3 \cdot 10^6 \frac{C}{kq}$).

- A) 1200 kC B) 1500 kC C) 1300 kC
D) 1100 kC E) 1150 kC

68. Hamar üfüqi müstəvidə qoyulmuş m, 2m və 3m kütləli üç kub sapla bir-birinə bağlanmışdır. 3m kütləli kub F qüvvəsi ilə dartılır. Sapın T gərilmə qüvvəsi 20 N olarsa, F dartı qüvvəsini hesablayın.



- A) 40 N B) 60 N C) 120 N
D) 80 N E) 100 N

69. $\left(\frac{q_m^2}{2C} - \frac{Cu^2}{2}\right)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət

təyin olunur (C -kondensatorun tutumu, u -kondensatordakı gərginliyin ani qiyməti, q_m -kondensatordakı yükün amplitud qiymətidir)?

- A) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
B) məxsusi rəqslərin periodu
C) rəqs konturunun tam enerjisi
D) sarğacın induktivliyi
E) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyməti

70. $\frac{A \cdot \sin}{F \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin

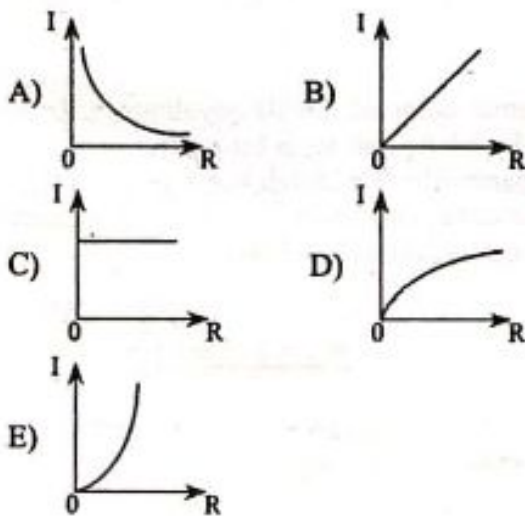
vahidinə uyğundur?

- A) elektrik sahəsinin intensivliyinin
B) induktivliyin
C) maqnit selinin
D) xüsusi müqavimətin
E) maqnit induksiyaının

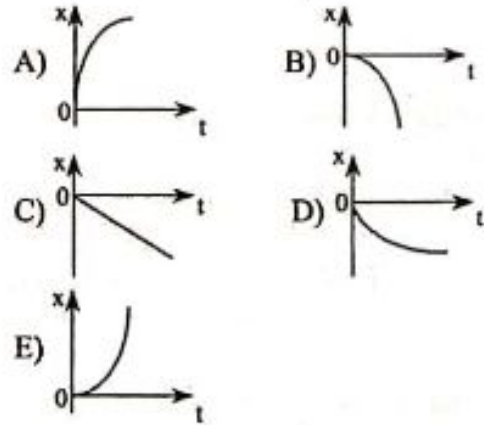
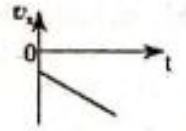
71. Sərtliyi k və en kəsiyinin sahəsi S olan mətil x qədər dartıldıqda ondakı mexaniki gərginlik hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{S}{kx}$ B) $\frac{kS}{x}$ C) $\frac{kx}{S}$
D) $\frac{x}{kS}$ E) $\frac{Sx}{k}$

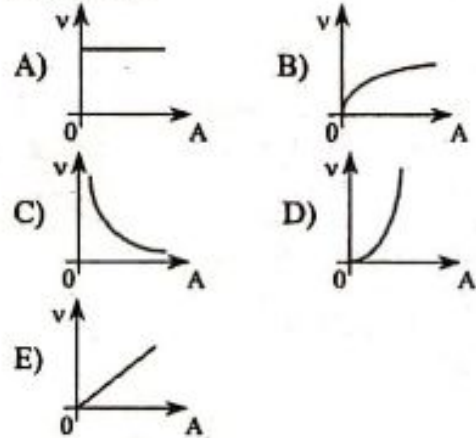
72. Hansı qrafik sabit gərginlikdə cərəyan şiddətinin naqilin müqavimətindən asılılığını ifadə edir?



73. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki şəkindəki kimidir. Bu cismın koordinatının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır ($x_0=0$)?



74. Hansı qrafik yaylı rəqqasın sərbəst rəqslərinin tezliyinin rəqsin amplitudundan asılılığını ifadə edir?



75. 6 ildən sonra radioaktiv elementin aktivliyi 4 dəfə azalarsa, yarımparçalanma periodu neçə ildir?

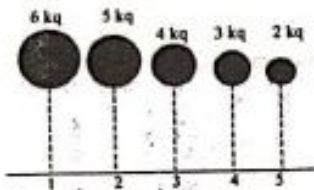
- A) 3 B) 9 C) 8
D) 12 E) 4

2002, Bakı II qrup, Variant A

101. Cisim müstəvi güzgüdən 3 m məsafədə yerləşir. Cisim güzgüyə 1 m yaxınlaşdırılsa, xəyal güzgüdən hansı məsafədə alınar?

- A) 1 m B) 2 m C) 4 m
D) 5 m E) 3 m

102. Eyni hündürlükdən müxtəlif kütləli kürələr sərbəst düşür. Hansı kürənin Yer səthinə çatan andakı kinetik enerjisi ən böyükdür?



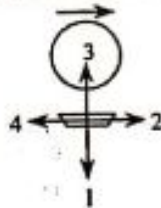
- A) 3 B) 1 C) 5 D) 4 E) 2

103. Aşağıdakı zərrəciklərdən hansı ən kiçik mənfi elektrik yükünə malikdir?

1. proton 2. foton 3. elektron
4. neytron 5. α -zərrəcik

- A) 4 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

104. Üfüqi istiqamətdə uçan hava şərinə təsir edən ağırlıq qüvvəsi necə yönəlir?



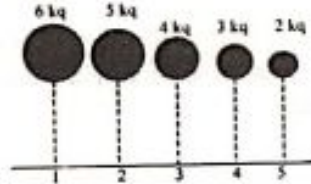
- A) 1 B) 4 C) 2
D) ağırlıq qüvvəsi sıfıra bərabərdir E) 3

105. Maqnit fırtınasını hansı hadisə yaradır?

- A) kosmik gəminin buraxılması
B) günəş faallığının artması
C) atmosferin temperaturunun azalması
D) atmosferin temperaturunun artması
E) yerin sün'i peykinin buraxılması

2002, Bakı II qrup, Variant B

101. Eyni hündürlükdən müxtəlif kütləli kürələr sərbəst düşür. Hansı kürənin Yer səthinə çatan andakı kinetik enerjisi ən kiçikdir?



- A) 4 B) 1 C) 2 D) 5 E) 3

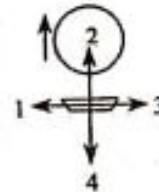
102. Kondensator olan dövrədən hansı cərəyan keçə bilər?

- A) həm sabit, həm də dəyişən cərəyan
B) yalnız dəyişən cərəyan
C) batareyadan gələn cərəyan
D) yalnız sabit cərəyan
E) heç bir cərəyan keçə bilməz

103. Cisim müstəvi güzgüdən 3 m məsafədə yerləşir. Güzgü cisimdən 1 m uzaqlaşdırılsa, xəyal güzgüdən hansı məsafədə alınar?

- A) 1 m B) 4 m C) 3 m D) 2 m E) 5 m

104. Yuxarı qalxan hava şərinə təsir edən ağırlıq qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlir?



- A) 4 B) 2 C) 1 D) 3
E) ağırlıq qüvvəsi sıfıra bərabərdir

105. Aşağıdakı zərrəciklərdən hansı ən böyük müsbət elektrik yükünə malikdir?

1. proton 2. neytron 3. elektron
4. α -zərrəcik 5. foton
A) 4 B) 5 C) 2 D) 1 E) 3

2002, Bakı III qrup, Variant A

106. Qapalı qabda olan qazı qızdırdılar. Bu zaman qazda hansı dəyişiklik baş verdi?

- A) həcmi artdı
- B) sıxlığı artdı
- C) həcmi azaldı
- D) təzyiqi artdı
- E) təzyiqi azaldı

107. Hansı fiziki kəmiyyət vektorialdır?

- A) zaman
- B) qüvvə
- C) yol
- D) kütlə
- E) sıxlıq

108. Ağac tircik müxtəlif mayelərin səthində üzür. Hansı mayədə onun batmış hissəsinin həcmi daha çoxdur?

- A) cəvədə
- B) duzlu suda
- C) neftdə
- D) hamısında eyni qədər batar
- E) suda

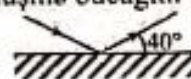
109. Işıq şüasının qayıtma bucağını tapın.



- A) 140°
- B) 50°
- C) 40°
- D) 20°
- E) 70°

2002, Bakı III qrup, Variant B

106. Işıq şüasının düşmə bucağını tapın.



- A) 70°
- B) 25°
- C) 140°
- D) 50°
- E) 40°

107. Qapalı qabda olan qazı soyutdular. Bu zaman qazda hansı dəyişiklik baş verdi?

- A) sıxlığı azaldı
- B) həcmi artdı
- C) təzyiqi azaldı
- D) təzyiqi artdı
- E) həcmi azaldı

108. Hansı maddədən hazırlanmış tircik suda batmaz?

- A) alüminiumdan
- B) dəmirdən
- C) misdən
- D) qurğuşundan
- E) buzdan

109. Cismın sür'əti ilə zamanın hasilı hansı fiziki kəmiyyətə uyğundur?

- A) işə
- B) gücə
- C) qüvvəyə
- D) yola
- E) təzyiqə

2002, Bakı

IV qrup, Variant A

26. 1-su donur; 2-buz əriyir; 3-su buxarlanır; 4-buxar kondensasiya edir; 5-spirit yanır. Hansı proseslərdə enerji udulur?

- A) 1 və 5
B) 4 və 5
C) 1, 4 və 5
D) 1 və 4
E) 2 və 3

27. $\frac{C}{kq}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) molyar kütlənin
B) xüsusi ərimə istiliyinin
C) xüsusi istilik tutumunun
D) mexaniki gərginliyin
E) cismin istilik tutumunun

28. Tərpəniyç blok vasitəsilə çəkisi P olan cismi bərabər sürətlə qaldırmaq üçün tətbiq olunan qüvvə hansı ifadə ilə təyin olunur (sürtünmə nəzərə alınmır)?

- A) $2P$ B) $\frac{P}{4}$ C) $\frac{P}{2}$ D) $4P$ E) P

29. Cisim toplayıcı linzadan $d=3F$ məsafəsində yerləşir. Cisimlə linza arasındakı məsafəni 2 dəfə azaltdıqda, linza ilə xəyal arasındakı məsafə necə dəyişər (F -linzanın fokus məsafəsidir)?

- A) 2 dəfə artar
B) 2 dəfə azalar
C) 1,2 dəfə artar
D) 3 dəfə azalar
E) 3 dəfə artar

30. Daşı suda bərabər sürətlə 1 m hündürlüyə qaldıran zaman dartı qüvvəsinin gördüyü iş 180 C olarsa, daşın kütləsini hesablayın (suyun müqavimətini nəzərə almayın,

- $\rho_{daş} = 2500 \frac{kq}{m^3}$, $\rho_{su} = 10^3 \frac{kq}{m^3}$, $g = 10 \frac{m}{s^2}$).
- A) 10 kq B) 30 kq C) 20 kq
D) 25 kq E) 15 kq

31. Hərəkət edən cismin sürətinin hansı qiymətində onun uzunluğu 50% qısalar (c -ışığın vakuumda sürətidir)?

- A) $\frac{c}{5}$ B) $\frac{c}{3}$ C) $\frac{c}{2}$
D) $\frac{c}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{2}c$

32. Uzunluğu 2 m olan cərəyanlı düz naqıl induksiya 25 mTl olan bircins maqnit sahəsində yerləşmişdir. Naqıldakı cərəyan şiddəti 2 A-dırsa, ona təsir edən maksimal qüvvəni hesablayın.

- A) 0,1 N B) 0 C) 0,5 N
D) 0,25 N E) 0,2 N

33. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə xətti sürət hansı ifadə ilə təyin olunur (a – mərkəzəqəçmə təcili, r – çevrənin radiusudur)?

- A) \sqrt{ar} B) $\frac{a}{r}$ C) ar
D) $\sqrt{\frac{a}{r}}$ E) $\frac{r}{a}$

34. Aşağıdakı fiziki kəmiyyətlərdən hansılar vektorial kəmiyyətdir?

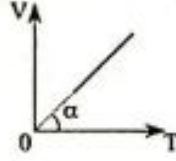
- impuls
- sıxlıq
- dielektrik nüfuzluğu
- maqnit nüfuzluğu
- sürət
- elektrik tutumu

- A) 3 və 4 B) 4 və 6 C) 2 və 6
D) 2 və 3 E) 1 və 5

35. Sərgacdakı cərəyan şiddəti necə dəyişməlidir ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 100 C-dan 400 C-a qədər artsın?

- A) 2 dəfə azalmalıdır
B) 4 dəfə azalmalıdır
C) 2 dəfə artmalıdır
D) dəyişməməlidir
E) 4 dəfə artmalıdır

36. Verilmiş kütləli ideal qazın həcmnin mütləq temperaturdan asılılıq qrafikinə əsasən onun təzyiqini tapın (ν -maddə miqdarı, R -universal qaz sabitidir).



- A) $\nu R \tan \alpha$ B) $\frac{\tan \alpha}{\nu}$ C) $\tan \alpha$
D) $R \sin \alpha$ E) $\cot \alpha$

37. $\frac{p_m v_m}{2}$ ifadəsi ilə rəqsi hərəkətdə hansı fiziki

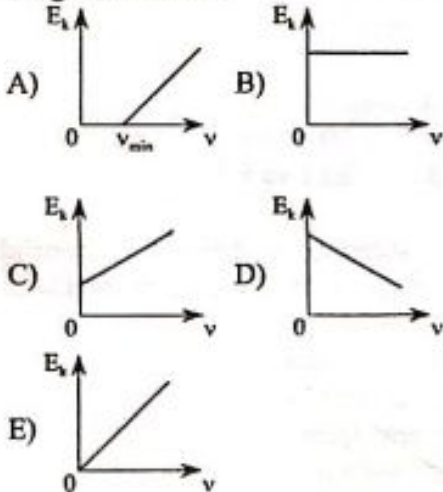
kəmiyyət təyin olunur (v_m -sür'ətin, p_m -impulsun maksimum qiymətidir)?

- A) potensial enerjinin ən kiçik qiyməti
B) rəqsin tezliyi
C) kinetik enerjinin ən kiçik qiyməti
D) yayın sərtliyi
E) rəqsin tam enerjisi

38. β -çevrilmə zamanı nüvənin yükü necə dəyişir?

- A) iki elementar yük vahidi qədər azalır
B) bir elementar yük vahidi qədər azalır
C) bir elementar yük vahidi qədər artır
D) dəyişmir
E) iki elementar yük vahidi qədər artır

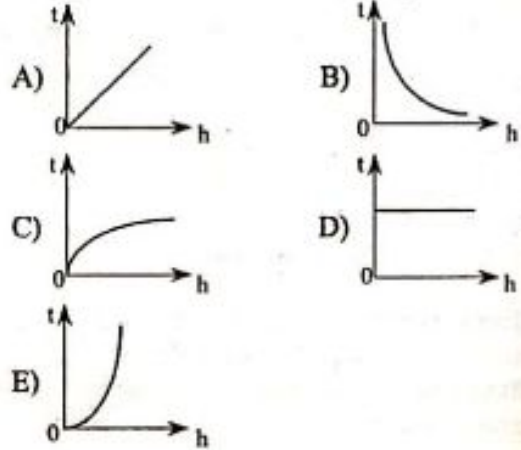
39. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı metaldan çıxan elektronların maksimal kinetik enerjisinin düşən işığın tezliyindən asılılığını düzgün ifadə edir?



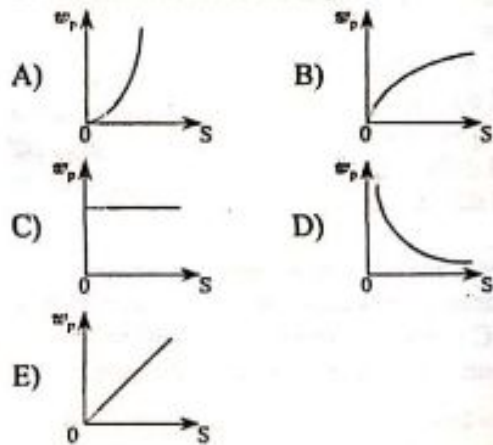
40. Cisim üfüqi müstəvi üzərində sabit dartı qüvvəsinin təsiri ilə hərəkət edir. Dartı qüvvəsi sürtünmə qüvvəsindən kiçik olarsa, cisim necə hərəkət edər (sürtünmə əmsalı sabitdir)?

- A) azalan təcillə yeyinləşən
B) azalan təcillə yavaşlayan
C) bərabəryavaşlayan
D) bərabəryeyinləşən
E) artan təcillə yeyinləşən

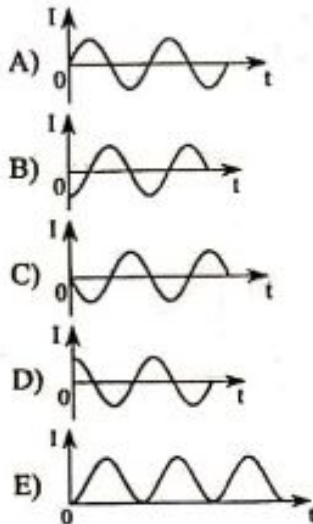
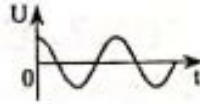
41. Hansı qrafik sərbəst düşən cismin düşmə müddətinin hündürlükdən asılılığını ifadə edir?



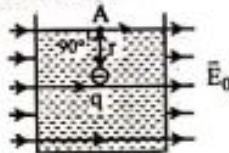
42. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin enerji sıxlığının lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındakı məsafə sabitdir)?



43. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş kondensatordakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki şəkildə verilmişdir. Kondensatordakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



44. Dielektrik nüfuzluğu ϵ olan maye ilə içərisi dolu şüşə qab intensivliyi \vec{E}_0 olan bircins elektrik sahəsində yerləşir. Mənfi nöqtəvi q yükləndən r məsafədə yerləşən A nöqtəsində elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur?

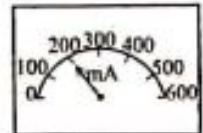


- A) $\sqrt{E_0^2 + \frac{kq^2}{\epsilon r^4}}$ B) $\frac{1}{\epsilon} \sqrt{E_0^2 + \frac{k^2 q^2}{r^4}}$
- C) $\frac{1}{\epsilon} \sqrt{E_0^2 - \frac{k^2 q^2}{r^4}}$ D) $\sqrt{\frac{E_0^2}{\epsilon^2} + \frac{kq^2}{r^4}}$
- E) $\sqrt{E_0^2 + \frac{k^2 q^2}{\epsilon^2 r^4}}$

45. Kondensatorun tutumunu 60 mF artırıqda rəqs konturunun tezliyi 2 dəfə azaldı. Kondensatorun ilk tutumu nə qədər idi (konturun induktivliyi sabitdir)?

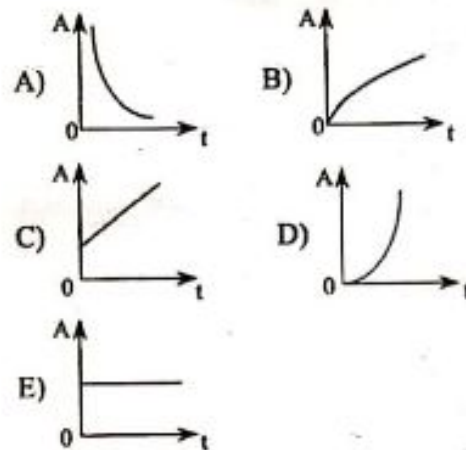
- A) 50 mF B) 20 mF
C) 30 mF D) 40 mF
E) 60 mF

46. Göstərilən milliampmetr-lə maksimum nə qədər cərəyan şiddətini ölçmək olar?



- A) 0,1 A B) 0,5 A
C) 0,2 A D) 0,6 A
E) 0,3 A

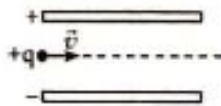
47. Hansı qrafik cisim sərbəst düşən zaman ağırlıq qüvvəsinin gördüyü işin zamandan asılılığını ifadə edir?



48. $\frac{kq \cdot V}{C}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

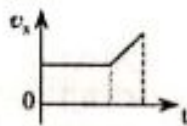
- A) elektrik müqavimətinin
B) elektrokimyəvi ekvivalentin
C) elektrik tutumunun
D) cərəyan şiddətinin
E) elektrik yükünün

49. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş vakuum kondensatoruna müsbət ion daxil olur. Maqnit induksiya xətlərinin hansı istiqamətində ionun trayektoriyası düzxətli olar?



- A) \vec{B}
 B) \vec{B}
 C) \vec{B}
 D) \vec{B}
 E) \vec{B}

50. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki şəkildəki kimidir. Hansı qrafik bu cismın yerdəyişməsinin proyeksiyasının zamandan asılılığını düzgün təsvir edir?



- A) s_x
 B) s_x
 C) s_x
 D) s_x
 E) s_x

2002, Bakı IV qrup, Variant B

26. Qeyri-stabil zərrəcik hansı sürətlə hərəkət etdikdə, onun yaşama müddəti 25% artar (c-ışığın vakuumda sürətidir)?

- A) 0,2 c B) 0,25 c C) 0,6 c
 D) 0,8 c E) 0,4 c

27. Hansı qrafik sərbəst düşən cismin son sürətinin düşmə hündürlüyündən asılılığını ifadə edir?

- A) v
 B) v
 C) v
 D) v
 E) v

28. Uzunluğu 0,2 m olan cərəyanlı naqilə induksiya 60 mTl olan bircins maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən maksimal qüvvə 30 mN olarsa, naqildəki cərəyan şiddətini hesablayın.

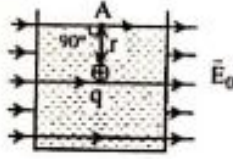
- A) 0,4 A B) 2,5 A C) 5 A
 D) 1 A E) 9 A

29. Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansılar vektorial kəmiyyətdir?

1. təzyiq
2. qüvvə
3. kütlə
4. gərginlik
5. elektrik sahəsinin intensivliyi
6. cərəyan şiddəti

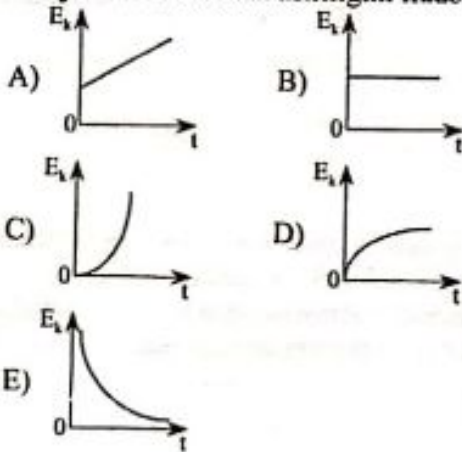
- A) 3 və 4 B) 4 və 6 C) 1 və 6
 D) 2 və 5 E) 1 və 3

30. Dielektrik nüfuzluğu ϵ olan maye ilə içərisi dolu şüşə qab intensivliyi \vec{E}_0 olan bir cins elektrik sahəsində yerləşir. Müsbət nöqtəvi q yükləndən r məsafədə yerləşən A nöqtəsində elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur?



- A) $\sqrt{E_0^2 + \frac{k^2 q^2}{\epsilon^2 r^4}}$ B) $\sqrt{\frac{E_0^2}{\epsilon^2} + \frac{kq^2}{r^4}}$
C) $\frac{1}{\epsilon} \sqrt{E_0^2 + \frac{k^2 q^2}{r^4}}$ D) $\sqrt{E_0^2 + \frac{kq^2}{\epsilon r^4}}$
E) $\frac{1}{\epsilon} \sqrt{E_0^2 - \frac{k^2 q^2}{r^4}}$

31. Hansı qrafik sərbəst düşən cismin kinetik enerjisinin zamandan asılılığını ifadə edir?



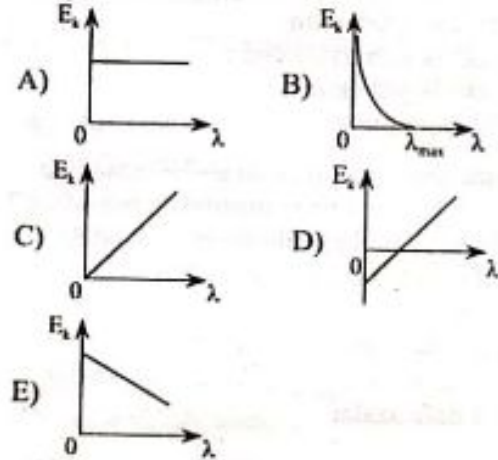
32. α -parçalanma zamanı nüvənin yükü necə dəyişir?

- A) dəyişmir
B) bir elementar yük vahidi qədər artır
C) iki elementar yük vahidi qədər artır
D) bir elementar yük vahidi qədər azalır
E) iki elementar yük vahidi qədər azalır

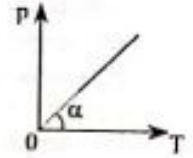
33. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə bucaq sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur (a – mərkəzaqəmə tə'cili, r – çevrənin radiusudur)?

- A) $\sqrt{\frac{r}{a}}$ B) ar C) $\sqrt{\frac{a}{r}}$ D) $\frac{a}{r}$ E) $\frac{r}{a}$

34. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı metaldan çıxan elektronun maksimal kinetik enerjisinin düşən işıq dalğa uzunluğundan asılılığını düzgün ifadə edir?



35. Verilmiş kütləli ideal qazın həcmnin mütləq temperaturdan asılılıq qrafikində əsasən onun həcmi tapın (v -maddə miqdarı, R -universal qaz sabitidir).



- A) $V=v \cdot R \tan \alpha$ B) $V=\tan \alpha$ C) $V=v \cdot \tan \alpha$
D) $V=v \cdot R \tan \alpha$ E) $V=v \cdot \tan \alpha$

36. 40 kq kütləli daşı suda bərabər sürətlə 1 m hündürlüyə qaldıran zaman dartı qüvvəsinin gördüyü işi hesablayın (suyun müqavimətini nəzərə almayın, $\rho_{\text{daş}} = 2500 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$, $\rho_{\text{sui}} = 10^3 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$,

$$g=10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}).$$

- A) 200 C B) 80 C C) 240 C
D) 50 C E) 150 C

37. $\frac{F_m x_m}{2}$ ifadəsi ilə rəqsi hərəkətdə hansı fiziki

kəmiyyət təyin olunur (F_m -qüvvənin maksimum qiyməti, x_m -rəqsin amplitududur)?

- A) rəqsin tezliyi
B) kinetik enerjinin ən kiçik qiyməti
C) yaydan asılmış yükün kütləsi
D) rəqsin tam enerjisi
E) potensial enerjinin ən kiçik qiyməti

38. $\frac{kq}{F \cdot V}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrokimyəvi ekvivalentin
- B) cərəyan şiddətinin
- C) elektrik müqavimətinin
- D) elektrik yükünün
- E) elektrik tutumunun

39. Cisim toplayıcı linzadan $d=3F$ məsafədə yerləşir. Cisimlə linza arasındakı məsafəni 2 dəfə artırıqda linza ilə xəyal arasındakı məsafə necə dəyişər (F -linzanın fokus məsafəsidir)?

- A) 1,25 dəfə artar
- B) 1,25 dəfə azalar
- C) 2 dəfə artar
- D) 2,5 dəfə artar
- E) 2,5 dəfə azalar

40. $\frac{C}{kq}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) xüsusi yanma istiliyinin
- B) xüsusi istilik tutumunun
- C) cismin istilik tutumunun
- D) molyar kütlənin
- E) mexaniki gərginliyin

41. Rəqs konturunun sarğacının induktivliyini 8 Hn azaltdıqda elektromaqnit rəqslərinin periodu 3 dəfə azaldı. Sarğacın ilk induktivliyi nə qədər idi (kondensatorun tutumu sabitdir)?

- A) 15 Hn
- B) 10 Hn
- C) 12 Hn
- D) 11 Hn
- E) 9 Hn

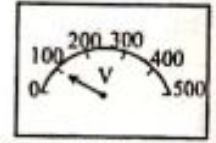
42. Tərpənən blok vasitəsilə çəkisi P olan cismi bərabər sürətlə qaldırmaq üçün tətbiq olunan qüvvə hansı ifadə ilə təyin olunur (sürtünmə nəzərə alınmır)?

- A) $2P$
- B) $\frac{P}{2}$
- C) P
- D) $\frac{P}{4}$
- E) $4P$

43. Cisim üfqi müstəvi üzərində sabit dartı qüvvəsinin tə'siri ilə hərəkət edir. Dartı qüvvəsi sürtünmə qüvvəsindən böyük olarsa, cisim necə hərəkət edir (sürtünmə əmsali sabitdir)?

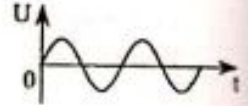
- A) bərabəryavaşyan
- B) azalan tə'sillə yeyinləşən
- C) artan tə'sillə yeyinləşən
- D) azalan tə'sillə yavaşyan
- E) bərabəryeyinləşən

44. Göstərilən voltmetrlə maksimum nə qədər gərginliyi ölçmək olar?



- A) 0,5 kV
- B) 0,4 kV
- C) 0,2 kV
- D) 0,3 kV
- E) 0,1 kV

45. Şəkildə sarğacdakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

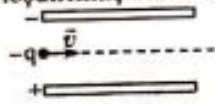
46. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin enerji sıxlığının lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındakı məsafə sabitdir)?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

47. 1-metal əriyir; 2-spirt buxalanır; 3-su donur; 4-qar əriyir; 5-qaz yanır. Hansı proseslərdə enerji ayrılır?

- A) 1 və 4 B) 1, 2 və 4 C) 2 və 4
D) 3 və 5 E) 1 və 2

48. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş vakuum kondensatoruna mənfi ion daxil olur. Maqnit induksiya xətlərinin hansı istiqamətində ionun trayektoriyası düz xətlili olar?

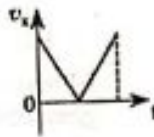


- A) $\times \times \times$ B) $\uparrow \vec{B}$ C) $\downarrow \vec{B}$
D) $\bullet \bullet \bullet$ E) $\rightarrow \vec{B}$

49. Sargacda cərəyan şiddəti 0,2 A-dən 0,8 A-dək artdıqda maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişir?

- A) 4 dəfə artar B) 16 dəfə azalar C) 4 dəfə azalar
D) 8 dəfə artar E) 16 dəfə artar

50. Cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq grafiki şəkindəki kimidir. Hansı grafik bu cismin yerdəyişməsinin proyeksiyasının zamandan asılılığını düzgün təsvir edir?



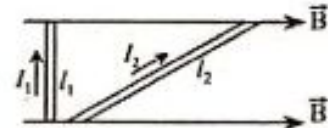
- A) B)
C) D)
E)
- ## 2002, Bakı V qrup, Variant A
101. Polad kürəciyin çəkisi hansı mayedə ən kiçikdir ($\rho_{benzin} < \rho_{spirt} < \rho_{neft} < \rho_{su}$)?
- A) benzində B) suda C) neftdə
D) bütün mayelərdə eynidir E) spirtə
102. Qapalı qabdakı qazı soyutdular. Bu zaman:
- A) qazın sıxlığı azaldı.
B) molekulların hərəkət sür'əti azaldı.
C) molekulların hərəkət sür'əti dəyişmədi.
D) molekulların hərəkət sür'əti artdı.
E) qazın sıxlığı artdı.
103. Elektrik enerjisi dirəklərə bağlanmış alüminium məftillər vasitəsilə ötürülür. Bu məftillər hansı fəsildə daha az sallanır?
- A) qışda
B) yazda
C) bütün fəsillərdə eyni qədər sallanır
D) payızda
E) yayda
104. Porşenli silindrdə olan ideal qazı sıxdıqda hansı mülahizə doğrudur?
- A) qazın təzyiqi azalır
B) qaz müsbət iş görür
C) qazın həcmi artır
D) qaz mənfi iş görür
E) qazın kütləsi artır
105. Cisim müstəvi güzğüdə 3 m məsafədə yerləşir. Güzgü cisimdən 1 m uzaqlaşsa, xəyal cisimdən hansı məsafədə alınar?
- A) 8 m B) 6 m C) 4 m
D) 2 m E) 3 m
- 155
- Сканировано с CamScanner
- CamScanner ile tarandı

2002, Bakı V qrup, Variant B

101. Porşenli silindrdə olan ideal qaz genişləndikdə hansı mülahizə doğrudur?
A) qaz müsbət iş görür
B) qazın həcmi azalır
C) qazın kütləsi artır
D) qaz mənfi iş görür
E) qazın təzyiqi artır
102. Qapalı qabdakı qazı qızdırdılar. Bu zaman:
A) molekulların sür'əti azaldı
B) molekulların sür'əti dəyişmədi
C) molekulların sür'əti artdı
D) qazın sıxlığı azaldı
E) qazın sıxlığı artdı
103. Elektrik enerjisi dirəklərə bağlanmış alüminium məftillərlə örtülür. Bu məftillər hansı fəsildə daha çox sallanır?
A) qışda
B) yayda
C) yazda
D) bütün fəsillərdə eyni qədər sallanır
E) payızda
104. Cism müştəvi güzgüdən 3 m məsafədə yerləşir. Güzgü cismə 1 m yaxınlaşdırılsa, xəyal cisimdən hansı məsafədə alınar?
A) 3 m B) 2 m C) 4 m
D) 6 m E) 8 m
105. Pöləd kürəciyin çəkisi hansı mayədə ən böyükdür ($\rho_{benzin} < \rho_{spirt} < \rho_{neft} < \rho_{su}$)?
A) benzində
B) bütün mayələrdə eynidir
C) spirtə
D) neftə
E) suda

2002, Naxçıvan I qrup

51. $\frac{C}{K \cdot mol}$ ifadəsi hansı kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) Universal qaz sabitinin
B) Qravitasiya sabitinin
C) Bolsman sabitinin
D) Plank sabitinin
E) Avoqadro ədədinin
52. Cərəyanlı naqillərə bircins maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvələrin modullarının nisbəti $\frac{F_1}{F_2}$ -ni tapın ($I_1=I_2$, $l_2=2l_1$).



- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

53. Şəkildə ağ işığın şüşə prizmada dispersiyası zamanı alınan şüalardan ikisinin yolu göstərilmişdir. Şüaların dalğa uzunluqları və prizma maddəsinin bu şüalar üçün sınırma əmsalları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $n_1 < n_2$; $\lambda_1 < \lambda_2$ B) $n_1 > n_2$; $\lambda_1 = \lambda_2$
C) $n_1 > n_2$; $\lambda_1 > \lambda_2$ D) $n_1 > n_2$; $\lambda_1 < \lambda_2$
E) $n_1 < n_2$; $\lambda_1 > \lambda_2$

54. Hansı şərt ödənildikdə toplayıcı linzada cismin mövhumu xəyalı alınır (F -linzanın fokus məsafəsi, d -cisimdən linzaya qədər məsafədir)?
A) $d > 2F$ B) $d = 2F$ C) $d < F$
D) $d = F$ E) $F < d < 2F$

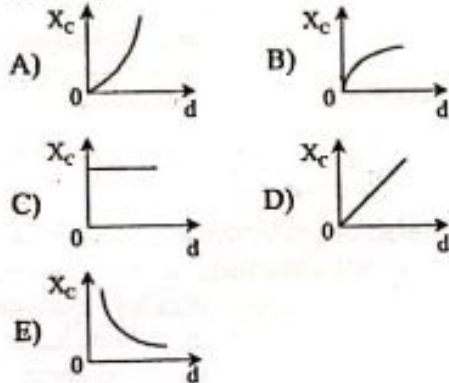
55. Üfəqə nəzərən α bucağı altında atılmış cismin tam enerjisi 200 C, kinetik enerjisinin minimal qiyməti 50 C-dur. $\cos\alpha$ -nı hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır).

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

56. Eyni uzunluqlu, sərtlikləri k_1 və k_2 olan iki mətilin paralel birləşdirilməsindən alınan sistemin sərtliyi nəyə bərabərdir?

- A) $\sqrt{\frac{k_1 \cdot k_2}{2}}$ B) $\frac{k_1 + k_2}{2}$ C) $\sqrt{k_1 \cdot k_2}$
D) $\frac{k_1 k_2}{k_1 + k_2}$ E) $k_1 + k_2$

57. Hansı qrafik dəyişən cərəyanın verilmiş tezliyində tutum müqavimətinin müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı məsafədən asılılığını ifadə edir (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



58. Qapalı sistemdə cisimlər qarşılıqlı təsir zamanı $v_2=3 v_1$ sürətlərini alarlarsa, kinetik enerjilərinin $\frac{E_2}{E_1}$ nisbətini hesablayın ($v_0=0$).

- A) 9 B) 3 C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 1

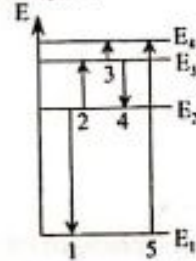
59. İnduktivliyi 1 Hn olan sarğıcdakı cərəyan şiddəti nə qədər olmalıdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 0,5 C olsun?

- A) 1 A B) 3 A C) 0,5 A
D) 2 A E) 1,5 A

60. Sürtünmə əmsalı 0,25 olarsa, cismin səthə göstərdiyi təzyiq qüvvəsi sürtünmə qüvvəsindən neçə dəfə çox olar?

- A) 4 B) 20 C) 16 D) 12,5 E) 8

61. Şəkilə atomun enerji səviyyələri diaqramı təsvir edilmişdir. Ən böyük kütləyə malik fotonun şüalanmasına uyğun keçid hansı rəqəmlə göstərilmişdir?

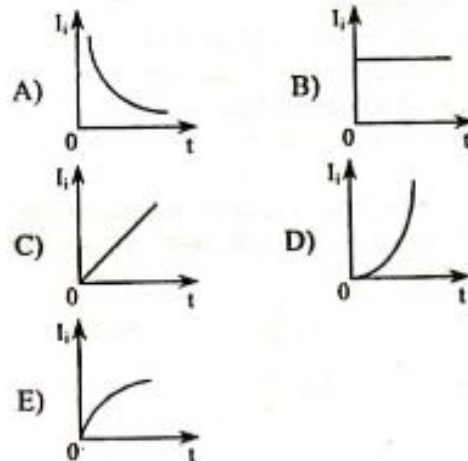
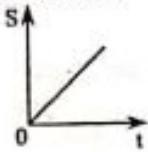


- A) 2 B) 4 C) 5 D) 3 E) 1

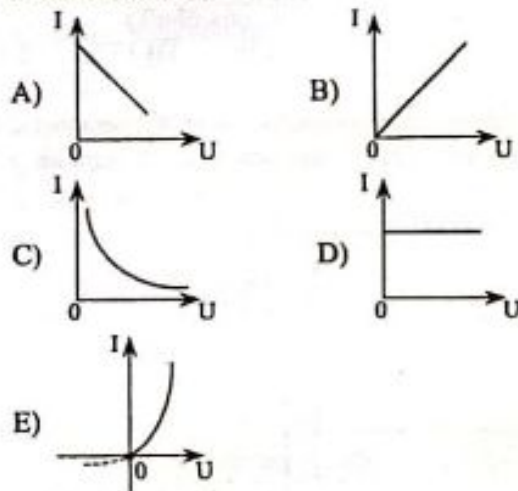
62. Arcometrlə nəyi ölçürlər?

- A) cismin həcmi B) temperaturu
C) mayenin sıxlığını D) bərk cismin sıxlığını
E) cismin kütləsini

63. Şəkilə bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqilin yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqildən axan induksiya cərəyanı şiddətinin zamandan asılılığını ifadə edir?



64. Yarımkəçirici diodun volt-ampere xarakteristikası hansıdır?



65. 15°C temperaturda havadakı su buxarının sıxlığı $9,1 \frac{q}{m^3}$, havanın nisbi rütubəti isə 70%-dir. Həmin temperaturda doymuş su buxarının sıxlığını hesablayın.

- A) $2,1 \frac{q}{m^3}$ B) $6,5 \frac{q}{m^3}$ C) $13 \frac{q}{m^3}$
D) $10 \frac{q}{m^3}$ E) $15 \frac{q}{m^3}$

66. "Sistem bir haldan başqa hala keçdikdə daxili enerjisinin dəyişməsi xarici qüvvələrin işi ilə sistemə verilən istilik miqdarının cəminə bərabərdir" mülahizəsi hansı qanunu ifadə edir?

- A) Şarl qanununu
B) termodinamikanın II qanununu
C) termodinamikanın I qanununu
D) Gey-Lüssak qanununu
E) Avoqadro qanununu

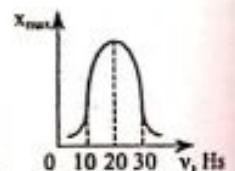
67. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə bucaq sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur (n -dövretmə tezliyidir)?

- A) $\frac{n}{\pi}$ B) $\frac{\pi}{n}$ C) $\frac{2\pi}{n}$
D) $2\pi n$ E) $\frac{n}{2\pi}$

68. $\sqrt{kq \cdot Kl \cdot V}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik gərginliyinin
B) impulsun
C) elektrik sahəsinin intensivliyinin
D) elektrik tutumunun
E) cərəyan şiddətinin

69. Şəkilə yaylı rəqqasın rəqslərinin amplitudunun xarici qüvvənin tezliyindən asılılığı verilmişdir. Rəqqasın məxsusi rəqslərinin periodunu hesablayın.



- A) 0,03 san B) 0,04 san C) 0,02 san
D) 0,01 san E) 0,05 san

70. Vakuumdə və dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=4$ olan mühit daxilində iki nöqtəvi yük arasında tə'sir edən qüvvələr eyni olduqda yüklər arasındakı məsafələrin $\frac{r_1}{r_2}$ nisbətini tapın (r_1 -vakuumdə, r_2 -mühitdə yüklər arasındakı məsafədir).

- A) 16 B) $\frac{1}{4}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) 4

71. Üfüqi yerləşmiş yüklü lövhənin üzərində m kütləli q yükünə malik metal küre l uzunluqlu ipdən asılmışdır. Kürenin yükü lövhənin yükü ilə əks işarəlidir. Kürenin rəqs periodu hansı ifadə ilə təyin olunur (E -elektrik sahəsinin intensivliyi, g -sərbəstdüşmə tə'cilidir)?

- A) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ B) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g - \frac{qE}{m}}}$
C) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g^2 - \left(\frac{qE}{m}\right)^2}}$ D) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g + \frac{qE}{m}}}$
E) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g^2 + \left(\frac{qE}{m}\right)^2}}$

72. $\left(\frac{CU_m^2}{2} - \frac{q^2}{2C}\right)$ ifadəsi ilə rəqs konturunda hansı

fiziki kəmiyyət təyin olunur (C-kondensatorun tutumu, U_m -kondensatordakı gərginliyin amplitud qiyməti, q-kondensatordakı yükün ani qiymətidir)?

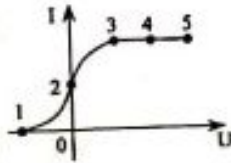
- A) məxsusi rəqslərin tezliyi
B) rəqs konturunun tam enerjisi
C) maqnit induksiyası selinin ani qiyməti
D) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
E) sarğacın induktivliyi

73. Xüsusi müqavimətin vahidi əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

- A) $\frac{kq \cdot m}{A^2 \cdot san}$ B) $\frac{kq \cdot m^3}{A^2 \cdot san^3}$ C) $\frac{kq \cdot m^2}{A^2 \cdot san^3}$
D) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot san^2}$ E) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot san^3}$

74. Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikində hansı nöqtəyə görə fotoelektronların maksimal kinetik enerjisini təyin etmək olar?

- A) 5 B) 1 C) 3 D) 2 E) 4



75. Şəkilə cismin yerdəyişməsinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılığına hansı qrafik uyğundur?



- A) B)
C) D)
E)

2002, Naxçıvan II qrup

101. Cisim müstəvi güzgüdən 3 m məsafədə yerləşir. Xəyal cisimdən hansı məsafədə alınar?

- A) 6 m B) 1,5 m C) 9 m D) 5 m E) 3 m

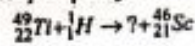
102. Cismin digər cisimlərə nəzərən zaman keçdikcə vəziyyətinin dəyişməsi necə adlanır?

- A) təcil B) trayektoriya C) mexaniki hərəkət
D) diffuziya E) sürət

103. Qapalı silindrdəki qazı sabit temperaturda porşen vasitəsilə sıxdıqda hansı fiziki kəmiyyət artır?

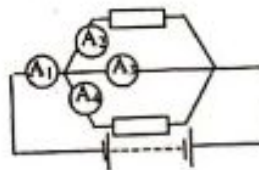
- A) çəki B) ağırlıq qüvvəsi C) sıxlıq
D) kütlə E) həcm

104. Çatışmayan zərrəciyi təyin edin.



- A) ${}^2_1\text{H}$ B) ${}^4_2\text{He}$ C) ${}^0_{-1}e$ D) ${}^0_{-1}e$ E) 1_0n

105. Ampermetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $I_3 = I_1 + I_2 + I_4$ B) $I_1 = I_2 + I_3 + I_4$
C) $I_4 = I_1 + I_2 + I_3$ D) $I_2 + I_1 = I_3 + I_4$
E) $I_2 + I_3 = I_1 + I_4$

2002, Naxçıvan III qrup

106. Atom elektrik stansiyasında hansı enerji çevrilməsi baş verir?

- A) elektrik enerjisinin nüvə enerjisinə
- B) işıq enerjisinin istilik enerjisinə
- C) nüvə enerjisinin elektrik enerjisinə
- D) suyun potensial enerjisinin elektrik enerjisinə
- E) işıq enerjisinin elektrik enerjisinə

107. Elektrik dirəyindən qırılaq bir ucu yerdə düşmüş naqili hansı əşya ilə kənara atmaq olar?

- 1. Quru ağacdən hazırlanmış çubuqla.
- 2. Dəmirdən hazırlanmış çubuqla.
- 3. Misdən hazırlanmış çubuqla.

- A) yalnız 1 B) 2 və 3 C) yalnız 3
- D) 1 və 2 E) yalnız 2

108. Fizikanın cisimlərin tarazlıq şərtlərini öyrənən bölməsi necə adlanır?

- A) optika
- B) termodinamika
- C) kinematika
- D) elektrodinamika
- E) statika

109. Normal atmosfer təzyiqində su neçə dərəcədə qaynayır?

- A) 70°S -də
- B) 0°S -də
- C) 100°S -də
- D) 90°S -də
- E) 50°S -də

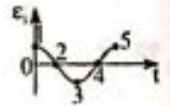
2002, Naxçıvan IV qrup

26. Səthi gərilmə əmsalının vahidi hansıdır?

- A) $\frac{N}{m^2}$ B) $\frac{N}{m}$ C) $\frac{N}{m^3}$
- D) N·m E) adsız kəmiyyətdir

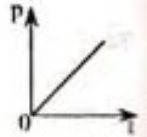
27. Şəkilə dəyişən cərəyan generatorunun çərçivəsindəki

induksiya e.h.q.-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda çərçivədən keçən maqnit selinin modulu maksimum olar?



- A) 3, 5 B) 2, 4 C) 2, 5 D) 1, 3 E) 1, 4

28. Şəkilə cismin impulsunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik təcilin zamandan asılılığına uyğun gəlir?



- A) B)
- C) D)
- E)

29. Hidrogen atomu altıncı həyəcanlaşmış haldadır. Atom hansı energetik səviyyəyə keçəndə görünən işıq şüalanar?

- A) üçüncü
- B) birinci
- C) dördüncü
- D) beşinci
- E) ikinci

30. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (k -yayın sərtliliyi, m -yayda rəqs edən yükün kütləsidir)?

A) rəqs tezliyi B) yerdəyişmə
C) sürət D) rəqs periodu
E) təcil

31. $v=0,6 c$ sürətilə hərəkət edən neytronun impulsunu hesablayın ($m_{0n}=1,6 \cdot 10^{-27}$ kq, $c=3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$).

A) $2 \cdot 10^{-19} \frac{kq \cdot m}{san}$ B) $3 \cdot 10^{-19} \frac{kq \cdot m}{san}$
C) $3,6 \cdot 10^{-19} \frac{kq \cdot m}{san}$ D) $2,8 \cdot 10^{-19} \frac{kq \cdot m}{san}$

E) $2,6 \cdot 10^{-19} \frac{kq \cdot m}{san}$

32. r radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə mərkəzəqəymə təcili hansı ifadə ilə təyin olunur (ω - bucaq sürəti, n - dövrəmə tezliyidir)?

A) $\frac{2\pi n\omega}{r}$ B) $\frac{2\pi nr}{\omega}$ C) $\pi n\omega r$
D) $2\pi n\omega r$ E) $\frac{\pi n\omega}{r}$

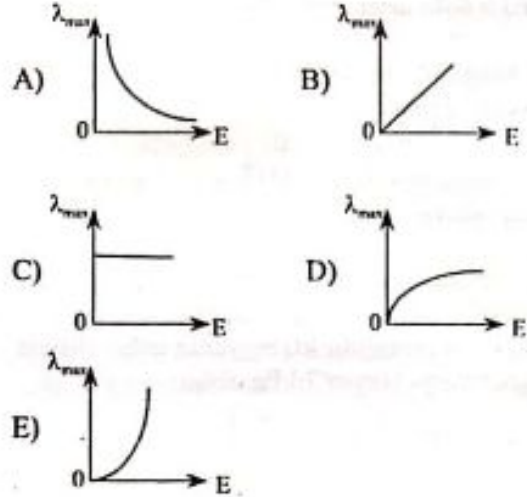
33. Sərgəcin induktivliyini 4 dəfə azaltdıqda onun maqnit sahəsinin enerjisi 16 dəfə artmışsa, cərəyan şiddəti necə dəyişmişdir?

A) 64 dəfə artmışdır B) 2 dəfə artmışdır
C) 16 dəfə artmışdır D) 8 dəfə artmışdır
E) 4 dəfə artmışdır

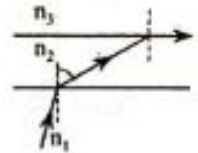
34. Kütləsi m , yükü q olan zərrəcik intensivliyi E olan bircins elektrik sahəsində hərəkətə başlayır. S yerdəyişməsinin sonunda onun sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

A) $\frac{2qE}{mS}$ B) $\frac{2mS}{qE}$ C) $\sqrt{\frac{qE}{2mS}}$
D) $\sqrt{\frac{2mS}{qE}}$ E) $\sqrt{\frac{2qES}{m}}$

35. Hansı qrafik verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhəddinə uyğun dalğa uzunluğunun metalın səthinə düşən fotonun enerjisindən asılılığını düzgün əks etdirir?

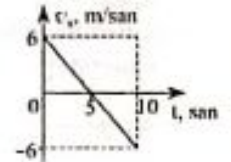


36. Şəkilə sındırma əmsalları n_1, n_2, n_3 olan üç mühitdə şüaların yolu göstərilmişdir. Mühitlərin sındırma əmsalları arasındakı hansı münasibət doğrudur?
- A) $n_1 > n_2 > n_3$ B) $n_2 > n_1 > n_3$
C) $n_1 = n_3 < n_2$ D) $n_1 > n_3 > n_2$
E) $n_3 > n_2 > n_1$



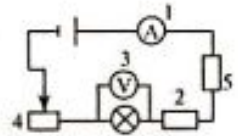
37. Sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikinə əsasən 10 saniyə ərzində cismin yerdəyişməsini təyin edin.

A) 0
B) 25 m
C) 60 m
D) 15 m
E) 30 m



38. Lampadakı cərəyan şiddəti hansı elementin vasitəsilə tənzimlənir?

A) 1 B) 4
C) 5 D) 2
E) 3



39. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın həm həcmi, həm də təzyiqi 3 dəfə azaldıqda, daxili enerjisi necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 3 dəfə azalar
C) 9 dəfə azalar D) 3 dəfə artar
E) 9 dəfə artar

40. Aşağıdakı fiziki kəmiyyətlərdən hansı vektorialdır?

- A) induktivlik B) yerdəyişmə
C) maqnit seli D) konsentrasiya
E) təzyiq

41. Qabdakı maye sütununun hündürlüyü 1 m-dir. Qab şaquli aşağı yönəlməmiş hansı təcillə hərəkət etməlidir ki, mayenin qabın dibinə göstərdiyi təzyiq 7 kPa olsun

$$\left(\rho_m = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2} \right) ?$$

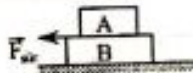
- A) $1 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ B) $5 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ C) $3 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
D) $4 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ E) $7 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$

42. Əks işarəli ionlar vakuumda eyni istiqamətdə hərəkət edir. Şəkildə göstəriləndiyi vəziyyətdə ikinci ionun maqnit sahəsi tərəfindən birinci iona təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



- A) ← B) ⊗ C) ↓ D) ⊙ E) ↑

43. B cismi, üzərindəki A cismi ilə birlikdə yeyinləşən hərəkət edir. A cisminə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin istiqaməti şəkildə göstərilmişdir. Cisimlər hansı istiqamətdə hərəkət edir?

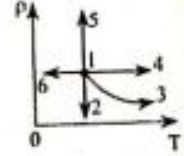


- A) ↓ B) ↑ C) ↗
D) ← E) →

44. Meyl bucağı α olan mail müstəvi üzərindəki m kütləli cismə təsir edən dayağın reaksiya qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

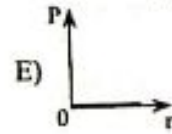
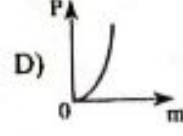
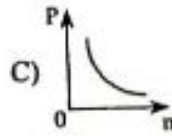
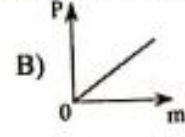
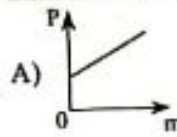
- A) $mg \tan \alpha$ B) $mg \sin \alpha$ C) $2mg \tan \alpha$
D) $mg \cos \alpha$ E) $mg \cot \alpha$

45. Hansı proses verilmiş kütləli ideal qazın izoxor soyumasına uyğundur (p -qazın sıxlığı, T -mütləq temperaturdur)?

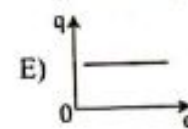
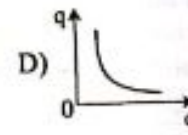
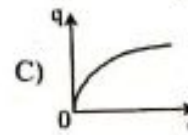
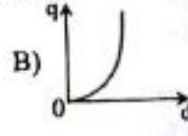
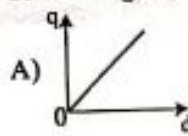
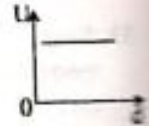


- A) 1-6 B) 1-4 C) 1-3
D) 1-5 E) 1-2

46. Sərbəst düşən cismin çəkisinin onun kütləsindən asılılığını hansı qrafik ifadə edir?



47. Müstəvi kondensatorun gərginliyinin lövhələri arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik onun yükünün lövhələri arasındakı məsafədən asılılığına uyğun gəlir?



48. İnduksiyası 20 mTl olan bir cins maqnit sahəsində yerləşmiş 2 m uzunluqlu cərəyanlı düz naqilə təsir edən maksimal qüvvə 50 mN-dur. Naqildən axan cərəyanın şiddətini hesablayın.

- A) 2 A
- B) 1,5 A
- C) 1 A
- D) 2,5 A
- E) 1,25 A

49. Açıq rəqs konturunda cərəyan şiddəti $i = 0,3 \cos 10^8 \pi t$ (A) qanunu ilə dəyişir. Bu konturun şüalandırdığı dalğanın uzunluğu nə qədərdir ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{s}$)?

- A) 20 m
- B) 10 m
- C) 9 m
- D) 3 m
- E) 6 m

50. $\frac{V \cdot \sin^2}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik yükünün
- B) elektrokimyəvi ekvivalentin
- C) elektrik tutumunun
- D) müqavimətin
- E) cərəyan şiddətinin

2002, Naxçıvan V qrup

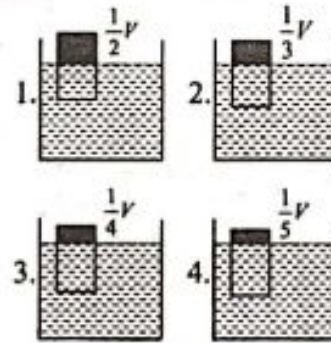
101. Optik qüvvəsi 4 dptr olan toplayıcı linzanın fokus məsafəsi nə qədərdir?

- A) 1 m
- B) 2 m
- C) 0,75 m
- D) 0,25 m
- E) 0,5 m

102. Hansı prosesdə xarici qüvvələr ideal qaz üzərində müsbət iş görür?

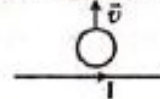
- A) izobar soyumada
- B) izoxor soyumada
- C) adiabat genişlənmədə
- D) izoxor qızmada
- E) izotermik genişlənmədə

103. Cisim müxtəlif mayelərdə şəkildə göstərildiyi kimi üzür. Hansı halda cismə təsir edən Arximed qüvvəsi ən böyükdür?



- A) 3
- B) 4
- C) 1
- D) 2
- E) bütün hallarda eynidir

104. Düz cərəyanın sahəsində neytrona təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.



- A) ←
- B) ↑
- C) qüvvə təsir etmir
- D) →
- E) ↓

105. Yüksək dağın zirvəsində suyun qaynama temperaturu haqqında hansı mülahizə doğrudur?

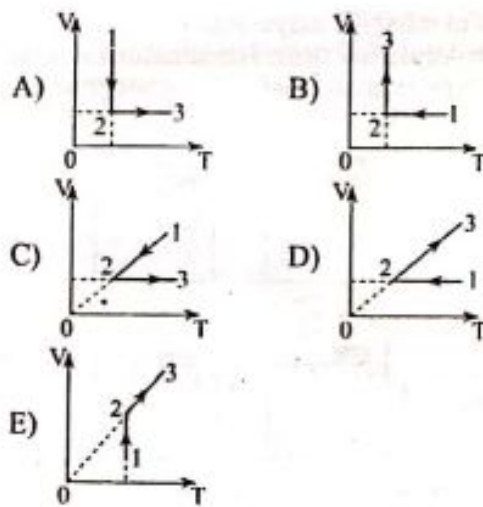
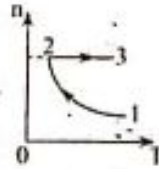
Qaynama temperaturu ...

- A) 100°S-yə bərabərdir.
- B) 0°S-yə bərabərdir.
- C) 200°S-yə bərabərdir.
- D) 100°S-dən aşağıdır.
- E) 110°S-yə bərabərdir.

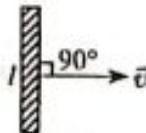
2003

I grup, Variant A

61. Verilmiş kütləli ideal qazın molekullarının konsentrasiyasının mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qazın həcmnin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiklərindən hansı bu prosesə uyğun gəlir?



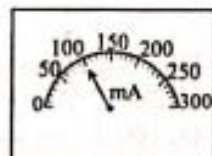
62. Şəkilə göstərilən istiqamətdə $v=0,7c$ sürətilə hərəkət edən xətkəşin l uzunluğu necə dəyişər (c – işığın vakuumda sürətidir)?



- A) 1,5 dəfə azalar B) $\frac{5}{3}$ dəfə azalar
C) dəyişməz D) 1,25 dəfə azalar
E) $\frac{4}{3}$ dəfə azalar

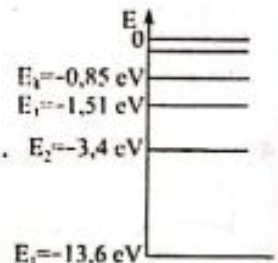
63. Milliampmetrin şkalasının bölgüsünün qiyməti nə qədərdir?

- A) 20 mA B) 5 mA
C) 1 mA D) 10 mA
E) 50 mA



64. $\frac{KI \cdot V}{V_t}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) zamanın B) sürətin
C) cərəyan şiddətinin D) yerdəyişmənin
E) qüvvənin

65. Şəkilə hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. İkinci enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



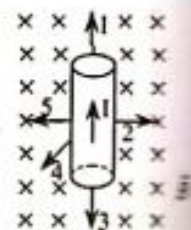
- A) 10,4 eV B) 13,6 eV C) 1,89 eV
D) 2,55 eV E) 3,4 eV

66. İstənilən bərabər zaman fasilələrində bərabər yerdəyişmələr edən cismin hərəkəti necə adlanır?
A) düzxətli bərabərsürətli
B) periodik hərəkət
C) düzxətli bərabəryavaşayan
D) çevrə üzrə bərabərsürətli
E) düzxətli bərabəryeyinləşən

67. $\frac{N \cdot m}{Pa}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) gücün B) sıxlığın C) təcilin
D) həcmnin E) sürətin

68. Rəqs konturunda kondensatorun lövhələri arasındakı məsafəni 9 dəfə azaltdıqda məxsusi rəqslərin tezliyi necə dəyişər?
A) 3 dəfə artar B) 9 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 9 dəfə artar
E) 3 dəfə azalar

69. Amper qüvvəsinin istiqamətini göstərin (\vec{B} vektoru bizdən şəkil müstəvisinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olur).



- A) 1 B) 3 C) 5 D) 2 E) 4

70. Maddi nöqtə R radiuslu çevrə üzrə

bərabərsürətli hərəkət edir. $t = \frac{1}{6}T$ müddətdə

nöqtənin getdiyi yolu hesablayın (T -dövretmə periodudur).

- A) $3\pi R$ B) $\frac{\pi R}{3}$ C) $4\pi R$
D) $2\pi R$ E) $6\pi R$

71. Sarğacda cərəyan şiddəti

$i = 2\sqrt{2} \sin 100t$ qanunu ilə dəyişir. Sarğaca qoşulmuş voltmetrin göstərişi 100 V olduqda, sarğacın induktivliyini hesablayın.

- A) 0,4 Hn B) 0,2 Hn C) 0,1 Hn
D) 0,5 Hn E) 0,8 Hn

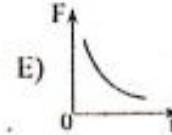
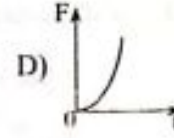
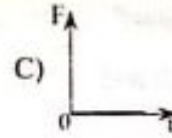
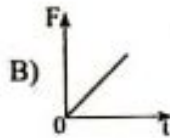
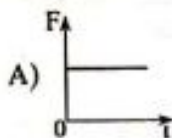
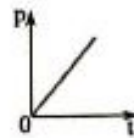
72. Sarğacın induktivliyini 4 dəfə azaltdıqda konturdakı cərəyan şiddətini necə dəyişmək lazımdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 16 dəfə artsın?

- A) 2 dəfə artırmaq B) 8 dəfə azaltmaq
C) 2 dəfə azaltmaq D) sabit saxlamaq
E) 8 dəfə artırmaq

73. Elektroliz prosesində məhluldan keçən cərəyan şiddəti I olarsa, katodda v miqdarda maddə ayrılması üçün sərf olunan zaman hansı ifadə ilə təyin edilir (M - ayrılan maddənin molyar kütləsi, k -elektrokimyəvi ekvivalentidir)?

- A) $\frac{kM}{vI}$ B) $\frac{vM}{kI}$ C) $\frac{MI}{kv}$
D) $\frac{vI}{Mk}$ E) $\frac{kv}{MI}$

74. Cismın impulsunun zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin zamandan asılılıq qrafiklərindən hansı bu hərəkətə uyğundur?

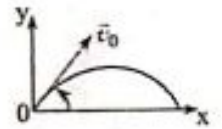


75. Diaqramda hansı nöqtə istilik mühərrikinin gördüyü faydalı işin ən kiçik qiymətinə uyğundur (η -mühərrikin f.i.ə., Q_1 -qızdırıcıdan alınan istilik miqdarıdır)?



- A) 1 B) 4 C) 3 D) 5 E) 2

76. Şəkilə üfüqə bucaq altında atılmış topun hərəkət trayektoriyası göstərilmişdir. Bu hərəkətdə topun təcili hansı istiqamətdə yönəlmişdir (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

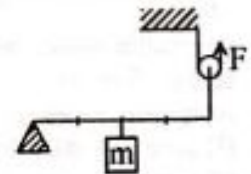


- A) ← B) ↑ C) ↗
D) → E) ↓

77. Sürtünmə qüvvəsinin vahidi hansıdır?

- A) coul
B) nyuton
C) vatt
D) adsız kəmiyyətdir
E) kiloqram

78. Ling və tərpənən blokdan ibarət sistem qüvvədə neçə dəfə qazanc verir (bölgülər arasındakı məsafələr eynidir)?

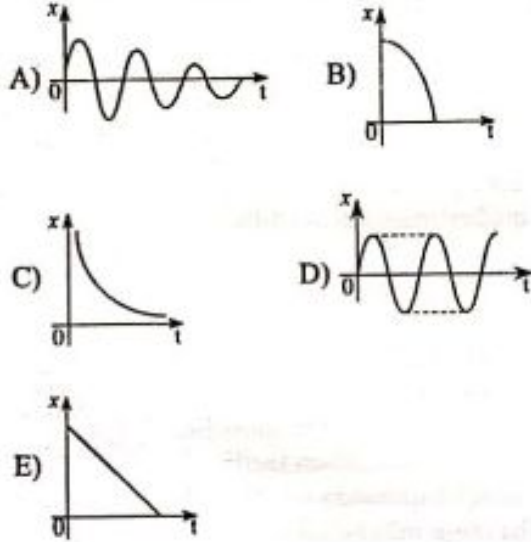


- A) 8 dəfə B) 4 dəfə C) 6 dəfə
D) 2 dəfə E) 1,5 dəfə

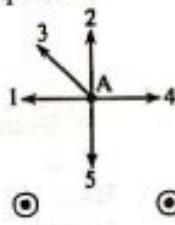
79. Sıxlıq hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{m}{S}$ B) $m \cdot V$ C) $m \cdot S$
D) $\frac{V}{m}$ E) $\frac{m}{V}$

80. Sönən harmonik rəqslər üçün koordinatın zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



81. Şəkilə iki cərəyanlı naqilin en kəsiyi təsvir olunmuşdur. (Cərəyanların istiqaməti şəkil müstəvisindən perpendikulyar istiqamətdə bizə doğru yönəlib). Naqillərdəki cərəyan şiddətləri eynidir. Naqillərdən eyni uzaqlıqda olan A nöqtəsində maqnit sahəsinin induksiyası hansı istiqamətdə yönəlir?



- A) 3 B) 5 C) 1 D) 2 E) 4

82. $\frac{\rho m}{DS^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin edir

(ρ -naqilin xüsusi müqaviməti, D -materialının sıxlığı, S -en kəsiyinin sahəsi, m -kütləsidir)?

- A) naqilin müqavimətini
B) gərginlik düşgüsünü
C) cərəyan şiddətini
D) gücü
E) işi

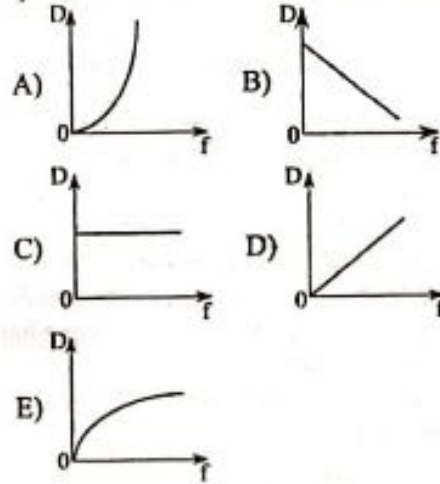
83. Qarşılıqlı təsirdə olan iki cismin kütlələrinin nisbəti $\frac{m_1}{m_2} = 2$ olarsa, onların təcilələrinin $\frac{a_1}{a_2}$ nisbətini tapın.

- A) 1 B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 4

84. Fotoeffekt üçün Eynşteyn tənliyi hansıdır?

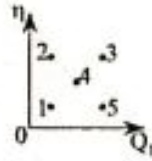
- A) $h\nu = mc^2$ B) $E = h\nu$
C) $h\nu_{\min} = \frac{mv^2}{2} - A$ D) $h\nu = A - \frac{mv^2}{2}$
E) $h\nu = A + \frac{mv^2}{2}$

85. Linzanın optik qüvvəsinin lindən xəyalə qədər olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



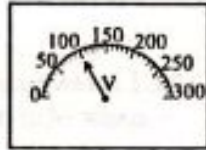
2003**I grup, Variant B**

61. Diaqramda hansı nöqtə istilik müəhririnin gördüyü faydalı işin ən böyük qiymətinə uyğundur (η -müəhririnin f.i.ə., Q_1 -qızdırıcıdan alınan istilik miqdarıdır)?



A) 2 B) 3 C) 1 D) 4 E) 5

62. Voltmetrin şkalasının bölünmənin qiyməti nə qədərdir?

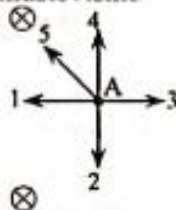


A) 5 V B) 20 V C) 50 V
D) 10 V E) 1 V

63. İnduktivliyi 2 mHn olan sarğacda cərəyan şiddəti $i = \sqrt{2} \sin 314t$ qanunu ilə dəyişir. Sarğaca qoşulmuş voltmetrin göstərişini müəyyən edin.

A) 314 mV B) 1256 mV C) 52 mV
D) 628 mV E) 260 mV

64. Şəkilə iki cərəyanlı naqilin en kəsiyi təsvir olunmuşdur. (Cərəyanların istiqaməti bizdən perpendikulyar istiqamətdə şəkil müstəvisinə doğru yönəlib). Naqillərdəki cərəyan şiddətləri eynidir. Naqillərdən eyni uzaqlıqda olan A nöqtəsində maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqaməti hansıdır?



A) 4 B) 5 C) 2 D) 1 E) 3

65. Rəqs konturunda kondensatorun lövhələri arasındakı məsafəni 4 dəfə artırıqda məxsusi rəqslərin periodu necə dəyişər?

A) 2 dəfə azalar
B) 2 dəfə artar
C) dəyişməz
D) 4 dəfə artar
E) 4 dəfə azalar

66. $\frac{Kl \cdot V}{m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) cərəyan şiddətinin
B) qüvvənin
C) enerjinin
D) təcilin
E) sürətin

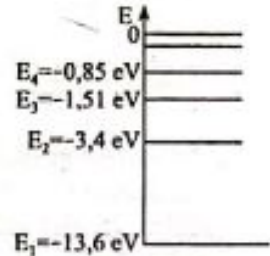
67. Maddi nöqtə R radiuslu çevrə üzrə

bərabərsürətli hərəkət edir. $t = \frac{1}{2}T$ müddətdə

nöqtənin getdiyi yolu hesablayın (T -dövrcəmə periodudur).

A) πR B) $1,5\pi R$ C) $3\pi R$
D) $2,5\pi R$ E) $2\pi R$

68. Şəkilə hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. Üçüncü enerji səviyyəsində olan hidrogen atomunun ionlaşma enerjisi nəyə bərabərdir?



A) 12,09 eV B) 10,2 eV C) 1,51 eV
D) 0,85 eV E) 13,6 eV

69. $\frac{RDS^2}{\rho}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti təyin

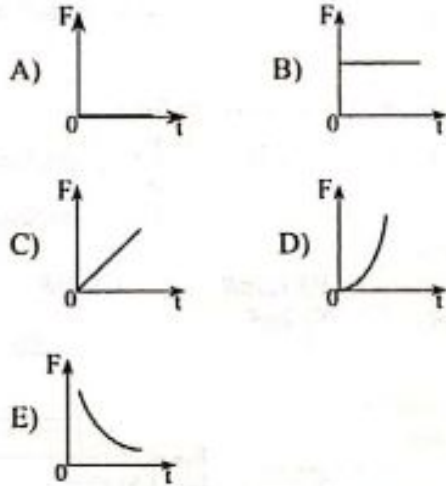
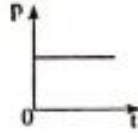
edir (ρ -naqilin xüsusi müqaviməti, D -materialının sıxlığı, R -müqaviməti, S -en kəsiyinin sahəsidir)?

A) işi
B) naqilin kütləsini
C) gücü
D) cərəyan şiddətini
E) gərginlik düşməsini

70. ρV ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur?

A) təcil B) çəki
C) qüvvə D) kütlə
E) sürət

71. Cismın impulsunun zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin zamandan asılılıq qrafiklərindən hansı bu hərəkətə uyğundur?

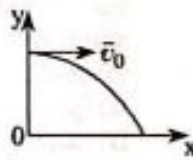


72. Elektroliz prosesində t zamanı ərzində katodda ayrılan metalın maddə miqdarı v , molyar kütləsi M , elektrokimyəvi ekvivalenti k olarsa, məhluldan keçən cərəyan şiddəti hansı ifadə ilə təyin edilir?

A) $\frac{vM}{kt}$ B) $\frac{Mk}{vt}$ C) $\frac{vk}{Mt}$

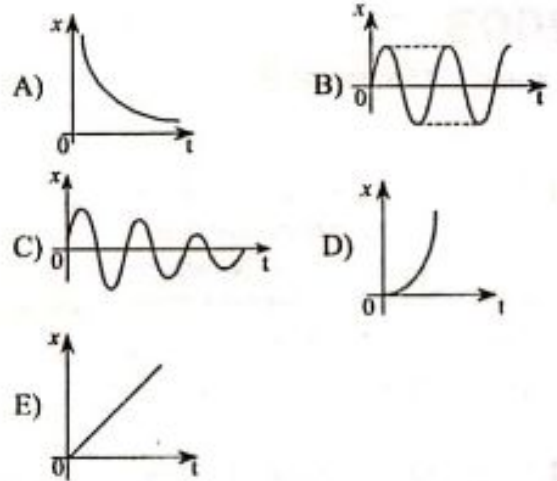
D) $\frac{vt}{Mk}$ E) $\frac{Mt}{kv}$

73. Şəkildə müəyyən hündürlükdən üfüqi istiqamətdə atılmış topun hərəkət trayektoriyası göstərilmişdir. Bu hərəkətdə topun təcili hansı istiqamətdə yönəlmişdir (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

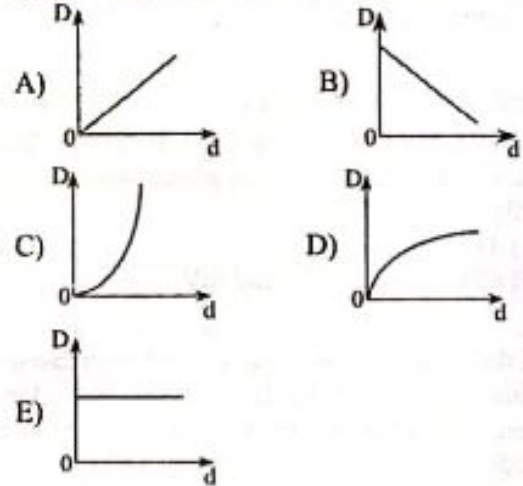


- A) B) C) D) E)

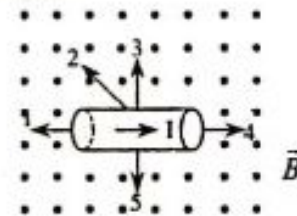
74. Sərbəst harmonik rəqs edən cismın koordinatının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



75. Linzanın optik qüvvəsinin cismdən linzaya qədər olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?

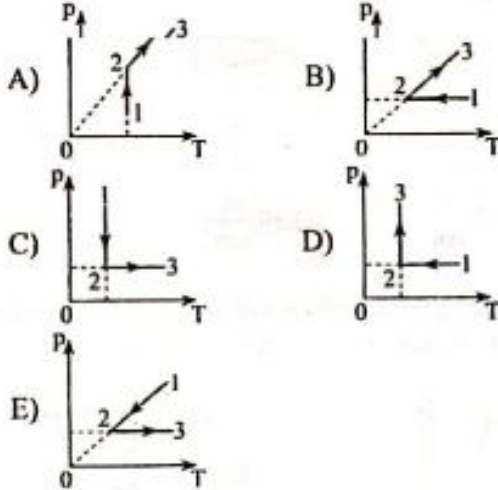
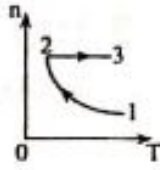


76. Amper qüvvəsinin istiqamətini göstərin (maqnit sahəsinin induksiya vektoru \vec{B} şəkil müstəvisindən bizə doğru perpendikulyar yönəlmişdir).

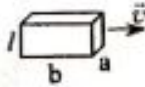


- A) 4 B) 2 C) 5 D) 3 E) 1

77. Verilmiş kütləli ideal qazın molekullarının konsentrasiyasının mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiklərindən hansı bu prosesə uyğun gəlir?



78. Cisim $v = 0,9c$ sürətilə hərəkət edərkən, hansı xətti ölçülər dəyişməz qalır (c – işıqın vakuumda sürətidir)?



- A) l və a B) b və a C) l , b və a
D) yalnız a E) yalnız l

79. Trayektoriyası düz xətt olub, istənilən bərabər zaman fasilələrində sürətini eyni qədər dəyişən cismin hərəkəti necə adlanır?

- A) düzxətli bərabərtəcilli
B) çevrə üzrə bərabərsürətli
C) düzxətli bərabərsürətli
D) çevrə üzrə bərabərtəcilli
E) rəqsi hərəkət

80. Fotoeffekt üçün Eynşteyn tənliyi hansıdır?

- A) $E = m_0 c^2 + E_k$ B) $\frac{hc}{\lambda} = \frac{mv^2}{2}$
C) $\frac{hc}{\lambda} = mc^2$ D) $\frac{hc}{\lambda} = A + \frac{mv^2}{2}$
E) $E = \frac{hc}{\lambda}$

81. Sarğacın induktivliyi 2 dəfə azalıb, ondakı cərəyan şiddəti 2 dəfə artdıqda, maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər?

- A) dəyişməz
B) 2 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar
D) 4 dəfə azalar
E) 4 dəfə artar

82. Qarşılıqlı təsirdə olan iki cismin kütlələrinin nisbəti $\frac{m_1}{m_2} = 5$ olarsa, onların təcillərinin $\frac{a_2}{a_1}$ nisbətini tapın.

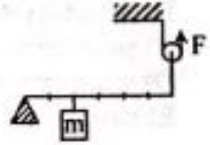
- A) 10 B) $\frac{1}{10}$ C) 5 D) $\frac{1}{5}$ E) 1

83. $\frac{Pa \cdot kq}{N \cdot m}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidə uyğundur?

- A) həcm B) sərtliliyin C) sıxlığın
D) enerjinin E) konsentrasiyanın

84. Ling və tərpənən blokdan ibarət sistem qüvvədə neçə dəfə qazanc verir (bölgülər arasındakı məsafələr eynidir)?

- A) 3 dəfə B) 2 dəfə C) 8 dəfə
D) 4 dəfə E) 6 dəfə



85. Sürtünmə əmsalının vahidi hansıdır?

- A) nyuton
B) coul
C) adsız kəmiyyətdir
D) kiloqram
E) metr

2003**II qrup, Variant A**

111. $v_1 = 6 \frac{m}{san}$, $v_2 = 8 \frac{m}{san}$ olduqda, birinci avtomobilin ikinciye nəzərən sürətini hesablayın.

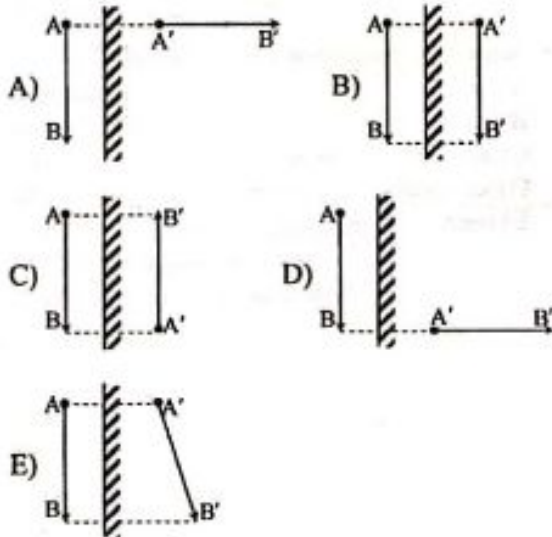


- A) $6 \frac{m}{san}$ B) $2 \frac{m}{san}$ C) $10 \frac{m}{san}$
D) $14 \frac{m}{san}$ E) $7 \frac{m}{san}$

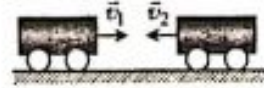
112. Günəşli gündə açıq rəngli paltar geyindikdə siz sərinlik hiss edirsiniz, çünki o,

- A) tərləmənin qarşısını alır.
B) havadakı nəmliyi özünə çəkir.
C) şüalanmanı daha çox əks etdirir.
D) şüalanmanı daha çox udur.
E) havanı daha yaxşı keçirir.

113. Hansı şəkildə AB cisminin müstəvi güzgüdə alınan xəyalı düzgün təsvir edilmişdir?

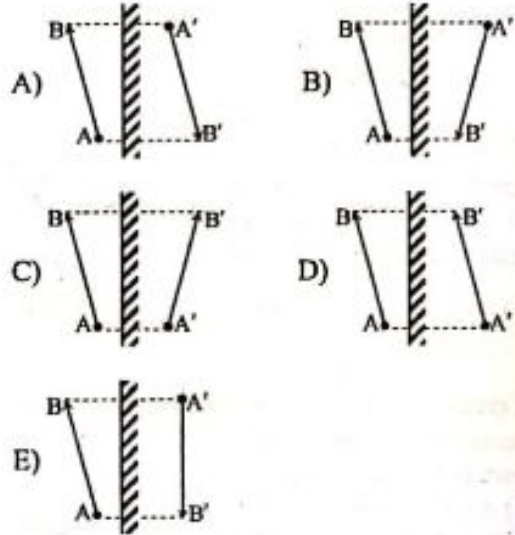
**2003****II qrup, Variant B**

111. $v_1 = 10 \frac{m}{san}$, $v_2 = 15 \frac{m}{san}$ olduqda, birinci avtomobilin ikinciye nəzərən sürətini hesablayın.



- A) $25 \frac{m}{san}$ B) $5 \frac{m}{san}$ C) $20 \frac{m}{san}$
D) $1,5 \frac{m}{san}$ E) $10 \frac{m}{san}$

112. Hansı şəkildə AB cisminin müstəvi güzgüdə alınan xəyalı düzgün təsvir edilmişdir?



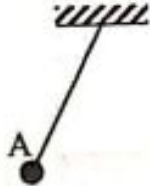
113. Dünya Okeanında qabarma və çəkilmənin əmələ gəlməsinə səbəb nədir?

- A) Ayın Yeri cəzb etməsi
B) Günəşin Yeri cəzb etməsi
C) Yerin Günəş ətrafında fırlanması
D) Yerin Günəşi cəzb etməsi
E) Yerin öz oxu ətrafındakı fırlanma hərəkəti

2003

III qrup, Variant A

114. İpdən asılmış kürəcik *A* nöqtəsinə çəkilir və sərbəst buraxılır. Kürəciyin hərəkəti necə adlanır?



- A) istilik hərəkəti
 - B) rəqsi hərəkət
 - C) reaktiv hərəkət
 - D) bərabərsürətli hərəkət
 - E) Broun hərəkəti
115. Hansı fəsildə dirəklərdən asılan elektrik məftillərinin uzanması ən az olar?
- A) yayda
 - B) yazda
 - C) payızda
 - D) qışda
 - E) bütün fəsillərdə uzanma eyni olar
116. Hansı optik cihazdır?
- A) lupa
 - B) areometr
 - C) menzurka
 - D) dinamometr
 - E) tərəzi

2003

III qrup, Variant B

114. Yaya bağlanmış cisim dartılaraq *A* nöqtəsinə gətirilir və sərbəst buraxılır. Cismin hərəkəti necə adlanır?

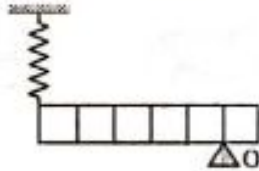


- A) Broun hərəkəti
 - B) istilik hərəkəti
 - C) reaktiv hərəkət
 - D) bərabərsürətli hərəkət
 - E) rəqsi hərəkət
115. Hansı optik cihaz *deyildir*?
- A) areometr
 - B) teleskop
 - C) lupa
 - D) mikroskop
 - E) spektroskop
116. Elektrik dirəyindən qırılaraq bir ucu yerə düşmüş naqili hansı əşya ilə kənara atmaq *olmaz*?
1. Rezindən hazırlanmış çubuqla.
 2. Alüminiumdan hazırlanmış çubuqla.
 3. Quru ağacdən hazırlanmış çubuqla.
- A) yalnız 1
 - B) yalnız 2
 - C) 1 və 2
 - D) 2 və 3
 - E) yalnız 3

2003

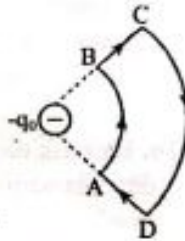
IV qrup, Variant A

36. O dayağı üzərində olan bircins tirin kütləsi 30 kq -dır. Tiri tarazlıqda saxlayan yayın uzanması 2 sm olarsa, yayın sərtliyini hesablayın (bölgülər arasındakı məsafələr bərabərdir, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$).



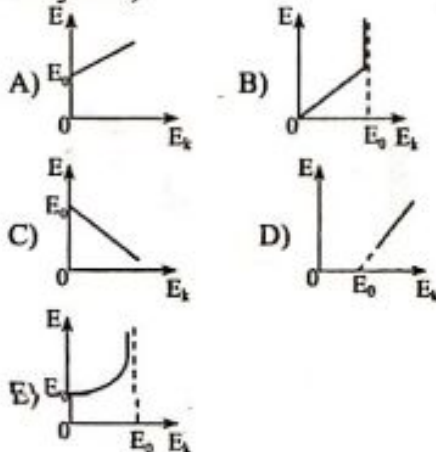
- A) $15 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ B) $6 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ C) $8 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$
D) $10 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ E) $4 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

37. Mənfi nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükünü ABCDA qapalı konturu üzrə hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş müsbətdir?

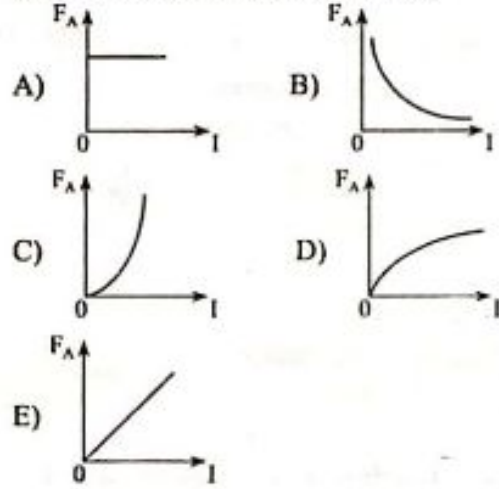


- A) heç bir hissədə sahə müsbət iş görmür
B) CD C) BC D) AB E) DA

38. Hansı qrafik relyativistik mexanikada cismin tam enerjisinin kinetik enerjiden asılılığını düzgün əks etdirir (E_0 -cismin sükunət enerjisidir)?



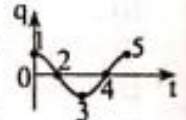
39. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin naqildəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



40. F qüvvəsinin təsiri ilə t müddətində m kütləli cismin impulsu Δp qədər dəyişmişdir. Bu qüvvənin təsiri ilə həmin zaman müddətində kütləsi $2m$ olan cismin impulsunun dəyişməsi nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{1}{2} \Delta p$ B) $2 \Delta p$ C) Δp
D) $4 \Delta p$ E) $\frac{\Delta p}{4}$

41. Şəkildə rəqs konturunda kondensatorun yükünün zaman-dan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anlarda konturdakı cərəyanın maqnit sahəsinin enerjisi maksimum olar?



- A) 1; 4 B) 3; 5 C) 1; 3
D) 2; 4 E) 2; 5

42. Şəkildəki qablarda eyni növ qaz vardır. Kranı açdıqdan sonra qərarlaşmış təzyiq nə qədər olar (temperatur sabitdir)?



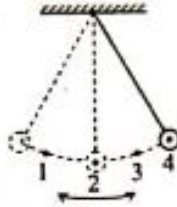
- A) $\frac{5}{4} p$ B) $\frac{3}{4} p$ C) $\frac{5}{2} p$
D) $\frac{4}{3} p$ E) $\frac{5}{3} p$

43. m kütləli yüklü zərrəcik induksiya B olan bircins maqnit sahəsində r radiuslu çevrə üzrə v sürətlə hərəkət edir. Zərrəciyin elektrik yükü hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{m}{rvB}$ B) $\frac{mr}{Bv}$ C) $\frac{mvr}{B}$
D) $\frac{mv}{rB}$ E) $\frac{mB}{vr}$

44. Rezin qaytandan asılmış yük rəqs edir. Hansı nöqtədə qaytanın uzanması ən kiçik olar?

- A) 3 B) 4 C) 1 D) 2
E) bütün nöqtələrdə uzanma eynidir



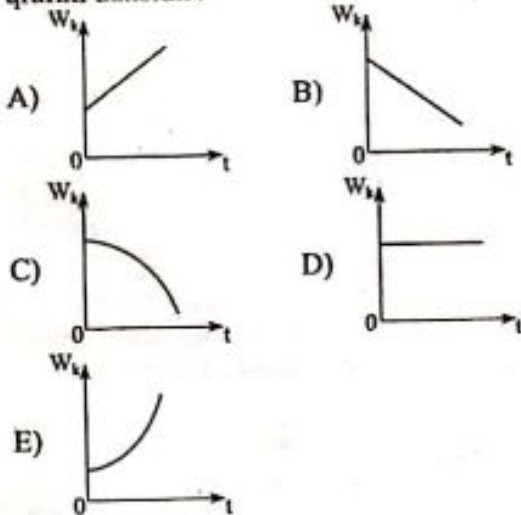
45. $\frac{m \cdot Kl \cdot Tl}{N}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) zamanın B) induktivliyin
C) maqnit selinin D) qüvvə momentinin
E) cərəyan şiddətinin

46. Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqavimət hansı ifadə ilə təyin olunur (ω -dairəvi tezlik, L -sargacın induktivliyidir)?

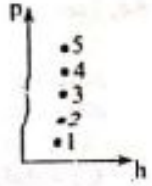
- A) $\frac{1}{\omega L}$ B) $\frac{L}{\omega}$ C) ωL^2
D) ωL E) $\omega^2 L$

47. Proton bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinin əksi istiqamətində sahəyə daxil olur. Protonun kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



48. Diaqramın hansı nöqtəsi ən kiçik sıxlıqlı mayeyə uyğundur (h -maye sütununun hündürlüyü, ρ -mayenin təzyiqidir)?

- A) 1 B) 5 C) 4
D) 2 E) 3



49. Toplayıcı linzanın fokus məsafəsini 2 dəfə azaltdıqda onun optik qüvvəsi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artır
B) dəyişməz
C) 4 dəfə azalar
D) 4 dəfə artır
E) 2 dəfə azalar

50. 0°S temperaturda mis naqilin müqaviməti 60 Om olarsa, 500°S temperaturda bu naqilin müqaviməti nə qədər olar ($\alpha=0,004 \text{ K}^{-1}$)?

- A) 300 Om B) 200 Om
C) 180 Om D) 40 Om
E) 120 Om

51. Maddi nöqtə radiusu 50 sm olan çevrə üzrə 6 san periodla bərabərsürətli hərəkət edir. 4 san ərzində nöqtənin getdiyi yolu hesablayın ($\pi=3$).

- A) 5 m B) 15 m C) 9 m
D) 6 m E) 2 m

52. İdeal istilik mühərrikinin F.İ.Ə. 40% - dir. Soyuducunun (T_2) və qızdırıcının (T_1) temperaturlarının nisbəti nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{T_2}{T_1} = 0,6$ B) $\frac{T_2}{T_1} = 0,4$ C) $\frac{T_2}{T_1} = 0,5$
D) $\frac{T_2}{T_1} = \frac{2}{3}$ E) $\frac{T_2}{T_1} = \frac{1}{5}$

53. Səs dalğalarının köməyi ilə müxtəlif obyektlərin yerini aşkar etmək və onlara qədər olan məsafəni təyin etmək üsulu necə adlanır?

- A) səs lokasiyası
B) radiolokasiya
C) səs dalğalarının dispersiyası
D) səs dalğalarının interferensiyası
E) səs dalğalarının difraksiyası

54. Əks istiqamətdə bərabərsürətli hərəkət edən iki cismin hər birinin Yerə nəzərən sürəti 2 dəfə artırılarsa, onların bir-birinə nəzərən nisbi sürəti necə dəyişər?

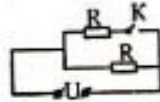
- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə azalar
C) 4 dəfə artar D) dəyişməz
E) 2 dəfə artar

55. $\frac{E}{m}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur

($E - m$ kütləli cismin udduğu şüalanma enerjisidir)?

- A) şüalanma selinin sıxlığı
B) şüalanmanın gücü
C) şüalanmanın yayılma sürəti
D) şüalanmanın udulma dozəsi
E) şüalanma enerjisinin sıxlığı

56. Gərginlik sabit qalmaqla K açarını qapasaq, dövrədə cərəyanın gücü necə dəyişər?

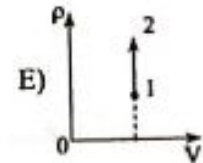
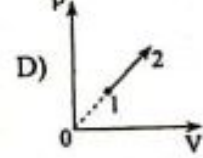
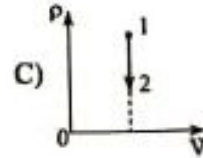
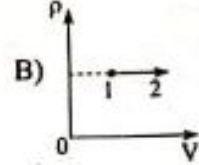
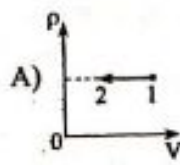
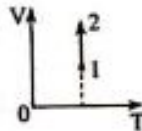


- A) 4 dəfə artar B) dəyişməz
C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə azalar
E) 2 dəfə artar

57. Üfəqlə α bucağı altında başlanğıc p_0 impulsu ilə atılmış m kütləli cismin maksimal qalxma hündürlüyü hansı ifadə ilə təyin olunur (g – sərbəstdüşmə təcildir, havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

- A) $\frac{2p_0^2 \cdot \sin \alpha}{mg}$ B) $\frac{p_0^2 \cdot \sin \alpha}{2mg}$
C) $\frac{p_0 \cdot \sin \alpha}{2mg}$ D) $\frac{p_0^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2m^2 g}$
E) $\frac{p_0 \cdot \sin \alpha}{2m^2 g}$

58. $V(T)$ diaqramında doymuş buxar üzərində gedən proses göstərilmişdir. $p(V)$ diaqramlarından hansı bu prosesə uyğun gəlir (p – doymuş buxarın sıxlığı, V – həcmi, T – temperaturudur)?



59. Qüvvənin ölçü vahidi hansıdır?

- A) kiloqram
B) paskal
C) nyuton
D) vatt
E) coul

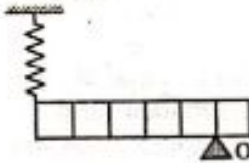
60. Gözün dibindən qopmuş torlu qışanı "qaynaq" etmək üçün hansı mənbəyin şüasından istifadə edilir?

- A) közərmə lampasının
B) gündüz işığı lampasının
C) lazerin
D) yanan şamın
E) reklam borusunun

2003

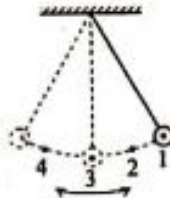
IV qrup, Variant B

36. O dayağı üzərində olan bircins tirin kütləsi 20 kq-dır. Tiri tarazlıqda saxlayan yayın sərtliyi $2 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ olarsa, yayın uzanmasını hesablayın (bölgülər arasındakı məsafələr bərabərdir, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$).



- A) 8 sm B) 2 sm C) 10 sm
D) 4 sm E) 6 sm

37. Rezin qaytandan asılmış yük rəqs edir. Hansı nöqtədə qaytanın uzanması ən böyük olar?



- A) bütün nöqtələrdə uzanma eynidir
B) 2 C) 3 D) 1 E) 4

38. Nyuton hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahididir?

- A) kütlənin B) gücün C) işin
D) qüvvənin E) impulsun

39. Toplayıcı linzanın fokus məsafəsini 2 dəfə artırıqda onun optik qüvvəsi necə dəyişər?

- A) 4 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə artar D) 2 dəfə azalar
E) dəyişməz

40. Dəyişən cərəyan dövrəsində tutum müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur (ω -dairəvi tezlik, C - kondensatorun elektrik tutumudur)?

- A) $\frac{1}{\omega C}$ B) $\frac{\omega}{C}$ C) ωC^2
D) $\omega^2 C$ E) ωC

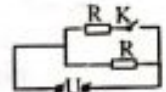
41. $D-m$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur ($D - m$ kütləli cismin udduğu şüalanmanın dozasıdır)?

- A) udulan şüalanmanın enerjisi
B) şüalanma selinin sıxlığı
C) şüalanmanın gücü
D) şüalanmanın yayılma sürəti
E) şüalanmanın enerji sıxlığı

42. İdeal istilik mühərrikinin F.İ.Ə. 25%-dir. Qızdırıcının (T_1) və soyuducunun (T_2) temperaturlarının nisbəti nəyə bərabərdir?

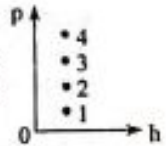
- A) $\frac{T_1}{T_2} = \frac{5}{2}$ B) $\frac{T_1}{T_2} = \frac{3}{2}$
C) $\frac{T_1}{T_2} = \frac{4}{3}$ D) $\frac{T_1}{T_2} = 5$
E) $\frac{T_1}{T_2} = \frac{5}{3}$

43. Gərginlik sabit qalmaqla K açarını açsaq, dövrədə cərəyanın gücü necə dəyişər?



- A) 4 dəfə artar
B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar
D) dəyişməz
E) 2 dəfə azalar

44. Diagramın hansı nöqtəsi ən böyük sıxlıqlı mayeyə uyğundur (h - maye sütununun hündürlüyü, p - mayenin təzyiqidir)?

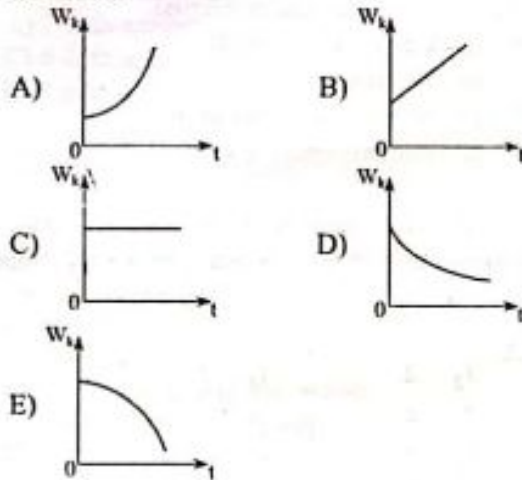


- A) 4 B) 2 C) 3
D) bütün mayələrin sıxlıqları eynidir E) 1

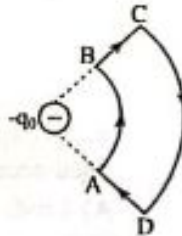
45. $\frac{m \cdot K \cdot T}{\text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) qüvvə momentinin
B) induktivliyin
C) cərəyan şiddətinin
D) qüvvənin
E) maqnit selinin

46. Proton bir cins maqnit sahəsinin qüvvə xətləri istiqamətində sahəyə daxil olur. Protonun kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

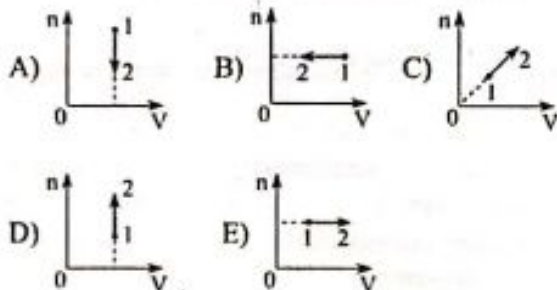
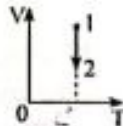


47. Mənfi nöqtəvi q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükünü ABCDA qapalı konturu üzrə hərəkət etdirmişlər. Hansı hissədə yükün yerdəyişməsi zamanı sahənin gördüyü iş mənfidir?



- A) heç bir hissədə sahə mənfi iş görmür
B) DA C) CD D) AB E) BC

48. $V(T)$ diaqramında doymuş buxar üzərində gedən proses göstərilmişdir. $n(V)$ diaqramlarından hansı bu prosesa uyğun gəlir (n - doymuş buxarın konsentrasiyası, V - həcmi, T - temperaturudur)?

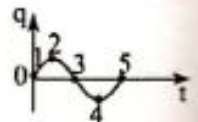


49. Şəkildəki qablarda eyni növ qaz vardır. Kranı açıqdan sonra qərarlaşmış təzyiq nə qədər olar (temperatur sabitdir)?



- A) $\frac{5}{3}P$ B) $\frac{3}{4}P$ C) $\frac{3}{5}P$
D) $\frac{5}{2}P$ E) $\frac{5}{4}P$

50. Şəkildə rəqs konturunda kondensatorun yükünün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anlarda konturdakı cərəyanın maqnit sahəsinin enerjisi sıfır olar?



- A) 3; 5 B) 1; 3 C) 2; 4 D) 2; 5 E) 1; 4

51. Maddi nöqtə radiusu 60 sm olan çevrə üzrə $0,5 \text{ san}^{-1}$ tezliklə bərabərsürətli hərəkət edir. 10 san ərzində nöqtənin gətirdiyi yolu hesablayın ($\pi=3$).

- A) 21 m B) 24 m C) 18 m
D) 12 m E) 6 m

52. Eyni istiqamətdə müxtəlif sürətlərlə bərabərsürətli hərəkət edən iki cismin hər birinin Yərə nəzərən sürəti 2 dəfə artırılsa, onların bir-birinə nəzərən nisbi sürəti necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 4 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar D) 2 dəfə artar
E) 2 dəfə azalar

53. Üfqlə α bucağı altında başlanğıc E_{k0} kinetik enerjisi ilə atılmış m kütləli cismin maksimal qalxma hündürlüyü hansı ifadə ilə təyin olunur (g - sərbəstdüşmə təcilidir, havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

- A) $\frac{E_{k0}^2 \cdot \sin^2 \alpha}{mg}$ B) $\frac{E_{k0}^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2mg}$
C) $\frac{E_{k0} \cdot \sin \alpha}{2m^2 g}$ D) $\frac{E_{k0} \cdot \sin^2 \alpha}{mg}$
E) $\frac{E_{k0} \cdot \sin \alpha}{2mg}$

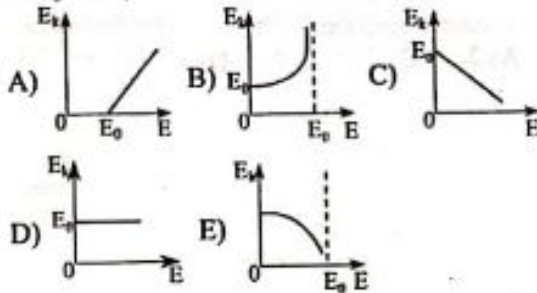
54. Cərrahiyyə əməliyyatı aparmaq üçün hansı mənbəyin şüası cərrah bıçağını əvəz edə bilər?
 A) yanan şamın B) közərmə lampasının
 C) lazerin D) gündüz işığı lampasının
 E) reklam borusunun

55. m kütləli, q elektrik yükünə malik zərrəcik induksiya B olan bir cins maqnit sahəsində R radiuslu çevrə çızır. Zərrəciyin hərəkət sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{qBR}{m}$ B) $\frac{qmR}{B}$ C) $\frac{qR}{Rm}$
 D) $\frac{mBR}{q}$ E) $\frac{Bm}{qR}$

56. Səsin hər hansı maneədən əks olunaraq buraxıldığı mənbəyə qayıtması hadisəsi necə adlanır?
 A) ultrasəs B) səs dalğalarının difraksiyası
 C) infrasəs D) akustik rezonans
 E) əks-səda

57. Hansı qrafik relyativistik mexanikada cismin kinetik enerjisinin tam enerjiden asılılığını düzgün əks etdirir (E_0 -cismin sükunət enerjisidir)?

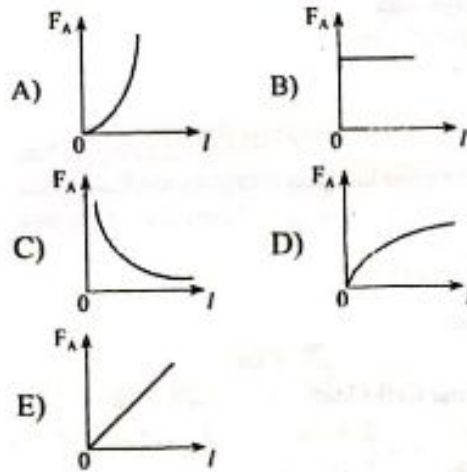


58. F qüvvəsinin təsiri ilə t müddətində m kütləli cismin impulsu Δp qədər dəyişmişdir. Bu qüvvənin təsiri ilə həmin zaman müddətində $\frac{m}{2}$ kütləli cismin impulsunun dəyişməsi nəyə bərabərdir?

- A) $2\Delta p$ B) $\frac{\Delta p}{2}$ C) $4\Delta p$ D) $\frac{\Delta p}{4}$ E) Δp

59. 500°S temperaturda mis naqilin müqaviməti 12 Om olarsa, 0°S temperaturda bu naqilin müqaviməti nə qədər olar ($\alpha=0,004\text{ K}^{-1}$)?
 A) 4 Om B) 8 Om C) 6 Om
 D) 3 Om E) 9 Om

60. Bir cins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin naqilin uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



2003

V qrup, Variant A

111. Buxarın mayeyə çevrilməsi prosesi necə adlanır?

- A) kondensasiya
- B) buxarlanma
- C) ərimə
- D) qaynama
- E) kristallaşma

112. Təbii işıq mənbəyi hansıdır?

- A) közərmə lampası
- B) işləyən televizorun ekranı
- C) lazer
- D) ildırım
- E) şam

113. Hansı fiziki kəmiyyət cəmiyyətlə ölçülür?

- 1. iş
- 2. kütlə
- 3. cismin impulsu
- 4. güc
- 5. qüvvə

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 3

2003

V qrup, Variant B

111. Süni işıq mənbəyi hansıdır?

- A) şamın alovu
- B) Günəş
- C) ildırım
- D) qütb parıltısı
- E) işıldayan həşərat

112. Maddənin bərk haldan maye halına keçməsi prosesi necə adlanır?

- A) kristallaşma
- B) ərimə
- C) qaynama
- D) qızma
- E) buxarlanma

113. Hansı fiziki kəmiyyət vattla ölçülür?

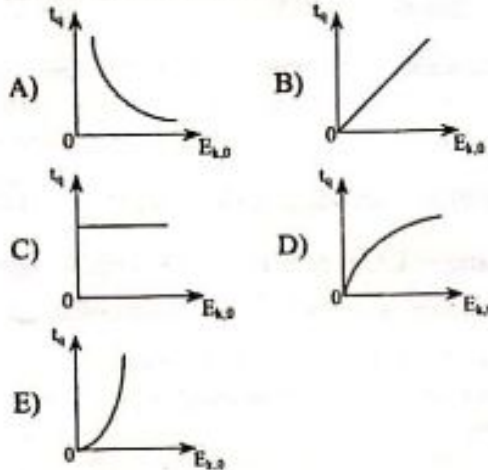
- 1. iş
- 2. güc
- 3. enerji
- 4. istilik miqdarı
- 5. cismin impulsu

A) 2 B) 5 C) 1 D) 4 E) 3

2004

I qrup, Variant A

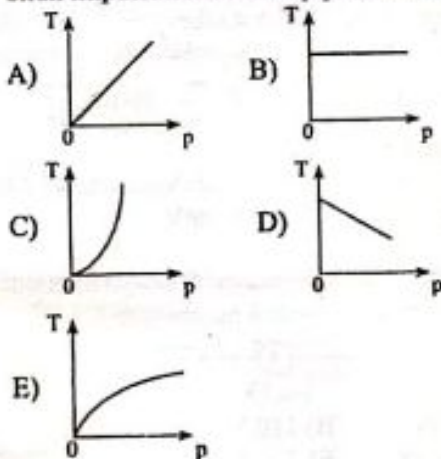
61. Şaquli yuxarı atılmış verilmiş cismin qalxma müddətinin onun başlanğıc kinetik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır (havanın təsirini nəzərə almamalı)?



62. Avtomobilin başlanğıc sürətini 3 dəfə artırıqda, onun tormozlanma yolu necə dəyişər?

- A) 9 dəfə artar B) 9 dəfə azalar
C) 3 dəfə artar D) 3 dəfə azalar
E) dəyişməz

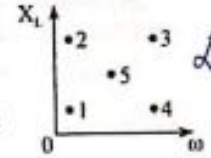
63. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövrəmə periodunun onun impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?



64. $\sqrt{\frac{kq}{Pa \cdot m}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

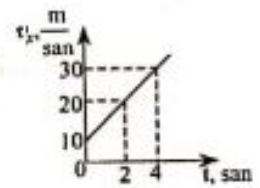
- A) periodun B) təcilin C) qüvvənin
D) bucaq sürətinin E) sürətin

65. Sargacın diaqramda göstərilən hansı nöqtəyə uyğun gələn induktivliyi ən böyükdür (X_L -induktiv müqavimət, ω -dəyişən cərəyanın dairəvi tezliyidir)?



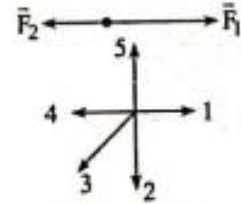
- A) 4 B) 3 C) 5 D) 1 E) 2

66. Cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikindən əsasən onun təcilinin proyeksiyasını hesablayın.



- A) $7,5 \frac{m}{san^2}$ B) $4 \frac{m}{san^2}$ C) $15 \frac{m}{san^2}$
D) $10 \frac{m}{san^2}$ E) $5 \frac{m}{san^2}$

67. Cismə bir-birinin əksinə yönəlmiş iki qüvvə təsir edir ($F_1 > F_2$). Bu cismin təcili hansı istiqamətdə yönəlir?



- A) 1 B) 4 C) 3 D) 5 E) 2

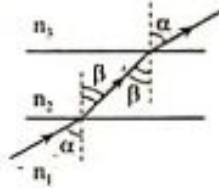
68. $\sqrt{2WL}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (L -induktivlik, W -maqnit sahəsinin enerjisidir)?

- A) maqnit seli B) müqavimət
C) cərəyan şiddəti D) elektrik yükü
E) gərginlik

69. Hansı ifadə işin vahidinə uyğundur?

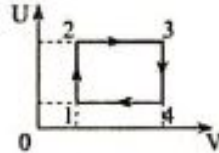
- A) $\frac{kq \cdot m^2}{san^3}$ B) $\frac{kq \cdot m}{san}$ C) $\frac{kq \cdot m^2}{san}$
D) $\frac{kq \cdot m}{san^2}$ E) $\frac{kq \cdot m^2}{san^2}$

70. Şəkilə sındırma əmsalları n_1 , n_2 və n_3 olan üç mühitdə şüaların yolu göstərilmişdir. Sındırma əmsallarını müqayisə edin.



- A) $n_2 > n_1 = n_3$ B) $n_1 > n_2 > n_3$
C) $n_1 = n_2 = n_3$ D) $n_2 > n_1 > n_3$
E) $n_2 < n_1 = n_3$

71. Diaqramın hansı hissəsi verilmiş kütləli ideal qazın izotermik sıxılmasına uyğundur (U - ideal qazın daxili enerjisi, V - həcmidir)?



- A) heç bir hissəsi B) 3→4 C) 2→3
D) 4→1 E) 1→2

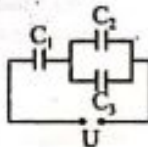
72. Elektrik sahəsinin iki nöqtəsi arasında q yüklü, m kütləli zərrəcik hərəkət edərək sürətini v_1 -dən v_2 -yə qədər dəyişir. Bu nöqtələr arasındakı potensiallar fərqi hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $qm(v_1^2 + v_2^2)$ B) $\frac{2m}{q}(v_1^2 + v_2^2)$
C) $\frac{m}{2q}(v_2^2 - v_1^2)$ D) $\frac{m}{2q}(v_1^2 + v_2^2)$
E) $\frac{m}{q}(v_2^2 - v_1^2)$

73. $\frac{Q}{L}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (Q -buxarlanma istiliyi miqdarı, L -xüsusi buxarlanma istiliyidir)?

- A) maddə miqdarı B) sıxlıq C) kütlə
D) həcm E) konsentrasiya

74. Eyni tutuma malik üç kondensator ($C_1=C_2=C_3$) sxemdə göstəriləndiyi kimi sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorların yüklərini müqayisə edin.



- A) $q_2=q_3=\frac{q_1}{3}$ B) $q_2=q_3=3q_1$
C) $q_2=q_3=2q_1$ D) $q_2=q_3=\frac{q_1}{2}$
E) $q_2=q_3=q_1$

75. Işıq lokatorlarında hansı işıq mənbəyinin şüalanmasından istifadə edilir?

- A) lazerin B) reklam borusunun
C) gündüz işığı lampasının D) yanan şamın
E) közərmə lampasının

76. Təzyiqin vahidi hansıdır?

- A) coul B) paskal C) kiloqram
D) nyuton E) vatt

77. Germanium (IV qrup) kristalına Mendeleyev cədvəlinin hansı qrup elementinin atomlarını aşqar kimi daxil etdikdə p -tip yarımkəçirici alınır?

- A) VIII B) VI C) V D) IV E) III

78. Harmonik rəqs edən maddi nöqtənin sürətinin

maksimal qiyməti $8 \frac{m}{san}$ -dir. Rəqs sisteminin potensial enerjisi kinetik enerjisindən 3 dəfə çox olan anda maddi nöqtənin sürətini təyin edin.

- A) $6 \frac{m}{san}$ B) $5 \frac{m}{san}$ C) $4 \frac{m}{san}$
D) $2 \frac{m}{san}$ E) $3 \frac{m}{san}$

79. Rəqs konturunda sarğacın induktivliyini 9 dəfə artırıqda sərbəst rəqslərin tezliyi necə dəyişər ($C=const$)?

- A) 3 dəfə artar B) 9 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 9 dəfə artar
E) 3 dəfə azalar

80. $v=0,6c$ sürətilə hərəkət edən protonun kinetik enerjisini hesablayın ($E_{0,p}=940$ MeV-protonun sükunət enerjisi, $c=3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$ - işığın vakuumdakı sürətidir).

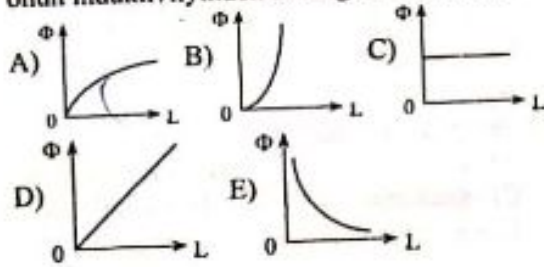
- A) 120 MeV B) 160 MeV C) 345 MeV
D) 180 MeV E) 235 MeV

81. Şəkilə verilənlərə əsasən R müqavimətində sabit cərəyanın gücünü hesablayın.



- A) 60 Vt B) 180 Vt C) 30 Vt
D) 240 Vt E) 720 Vt

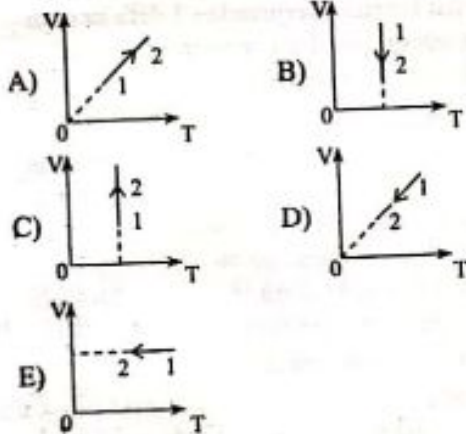
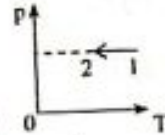
82. Hansı qrafik cərəyan şiddətinin sabit qiymətində sarğacdən keçən maqnit selinin onun induktivliyindən asılılığını ifadə edir?



83. Orta gücü 6 kVt olan motoroller mühərriki 1 saatda 2 kq yanacaq sərf edərsə, onun $F\dot{\Theta}$ -nı hesablayın (yanacağın xüsusi yanma istiliyi $q=36 \cdot 10^6 \frac{C}{kq}$ -dir).

- A) 20% B) 30% C) 50%
D) 60% E) 40%

84. Sabit kütləli ideal qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. $V(T)$ koordinat sistemində hansı qrafik bu prosesə uyğun gəlir?



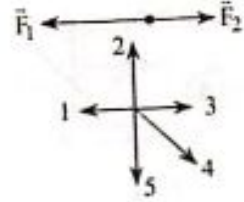
85. Hansı elementar zərrəciyin sükunət kütləsi sıfıra bərabərdir?

- A) pozitronun B) fotonun C) elektronun
D) neytronun E) protonun

2004

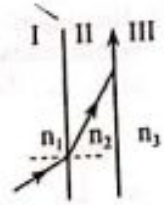
I qrup, Variant B

61. Cismə bir-birinin əksinə yönəlmiş iki qüvvə təsir edir ($F_1 > F_2$). Bu cismin təcili hansı istiqamətdə yönəlir?
A) 3 B) 2 C) 1
D) 4 E) 5



62. $\sqrt{\frac{Pa \cdot m}{kq}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) təcilin
B) sürətin
C) dövrlərin sayının
D) qüvvənin
E) tezliyin

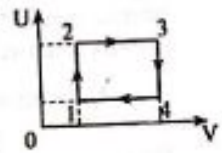
63. Şəkilə sındırma əmsalları n_1, n_2 və n_3 olan üç mühitdə şüaların yolu göstərilmişdir. Sındırma əmsallarını müqayisə edin.
A) $n_3 > n_2 > n_1$
B) $n_2 > n_3 = n_1$
C) $n_1 > n_2 > n_3$
D) $n_2 > n_1 > n_3$
E) $n_1 > n_2 = n_3$



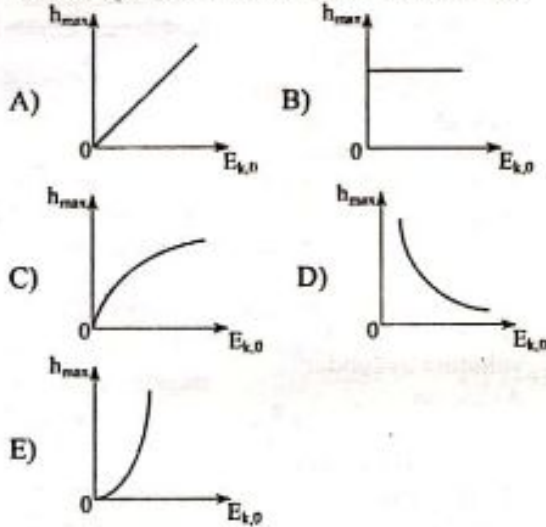
*64. Sükunət kütləsi $m_0=4$ mq olan və $v=0,6c$ sürətilə hərəkət edən cismin kinetik enerjisini hesablayın ($c=3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$ – işığın vakuumdə yayılma sürətidir).

- A) $9 \cdot 10^{10} C$ B) $4 \cdot 10^{10} C$ C) $1,8 \cdot 10^{10} C$
D) $3,6 \cdot 10^{10} C$ E) $10^{10} C$

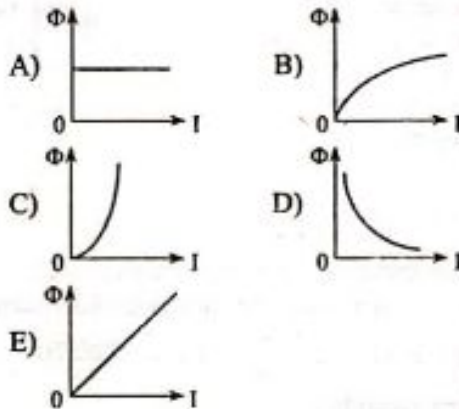
65. Diaqramın hansı hissəsi verilmiş kütləli ideal qazın izotermik genişlənməsinə uyğundur (U - ideal qazın daxili enerjisi, V - həcmidir)?
A) 4→1 B) 2→3
D) 1→2 E) heç bir hissəsi



66. Şaqli yuxarı atılmış verilmiş cismnin maksimal qalxma hündürlüyünün onun başlanğıc kinetik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır (havanın təsirini nəzərə almamalı)?



67. Hansı qrafik verilmiş sargıacdan keçən maqnit selinin ondan axan cərəyan şiddətindən asılılığını ifadə edir?



68. $\frac{Q}{m}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (Q - buxarlanma istiliyi miqdarı, m - buxarlanan mayenin kütləsidir)?

- A) maddə miqdarı
- B) həcm
- C) konsentrasiya
- D) xüsusi buxarlanma istiliyi
- E) xüsusi istilik tutumu

69. Verilmiş cismnin başlanğıc sürətini 4 dəfə azaltdıqda tormozlanma yolu necə dəyişər?

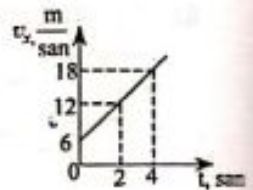
- A) 4 dəfə azalar
- B) dəyişməz
- C) 16 dəfə artar
- D) 4 dəfə artar
- E) 16 dəfə azalar

70. Ən güclü işıq mənbəyi hansıdır?

- A) lazer
- B) közərmə lampası
- C) yanan şam
- D) reklam borusu
- E) gündüz işığı lampası

71. Cismnin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikində əsasən onun təcilinin proyeksiyasını hesablayın.

- A) $4 \frac{m}{s^2}$
- B) $4,5 \frac{m}{s^2}$
- C) $12 \frac{m}{s^2}$
- D) $3 \frac{m}{s^2}$
- E) $6 \frac{m}{s^2}$

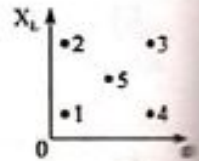


72. Yaydan asılmış yük 6 sm amplitudlu harmonik rəqs edir. Rəqs sisteminin potensial enerjisi kinetik enerjisindən 3 dəfə az olan anda yükün tarazlıq vəziyyətindən olan yerdəyişməsini hesablayın.

- A) 2 sm
- B) 3 sm
- C) 4 sm
- D) 5 sm
- E) 1 sm

73. Sargıacın diaqramda göstərilən hansı nöqtəyə uyğun gələn induktivliyi ən kiçikdir (X_L -induktiv müqavimət, ω -dəyişən cərəyanın dairəvi tezliyidir)?

- A) 5
- B) 3
- C) 2
- D) 4
- E) 1



74. Hansı ifadə gücün vahidinə uyğundur?

- A) $\frac{kq \cdot m^2}{s^3}$
- B) $\frac{kq \cdot m^2}{s^2}$
- C) $\frac{kq^2 \cdot m^2}{s^3}$
- D) $\frac{kq^2 \cdot m}{s^2}$
- E) $\frac{kq \cdot m}{s^3}$

75. Hansı elementar zərrəcik elektrik yükünə malik deyil?

- A) neytron
- B) pozitron
- C) proton
- D) elektron
- E) antiproton

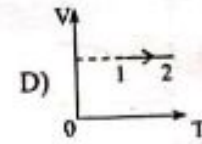
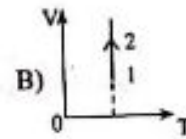
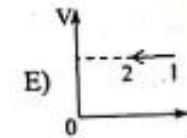
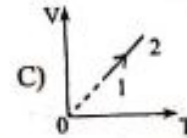
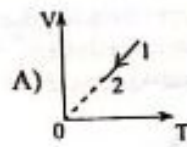
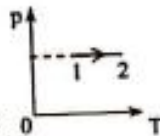
76. Proton sükunət vəziyyətindən elektrik sahəsinin qüvvə xətləri istiqamətində potensialı φ_1 olan nöqtədən hərəkətə başlayır. Sahənin potensialı φ_2 olan nöqtəsində protonun sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur (m -protonun kütləsi, e -yüküdür)?

- A) $\sqrt{\frac{m(\varphi_1 - \varphi_2)}{2e}}$
- B) $\frac{2e(\varphi_1 - \varphi_2)^2}{m}$
- C) $\sqrt{\frac{2m(\varphi_1 - \varphi_2)}{e}}$
- D) $\frac{m(\varphi_1 - \varphi_2)^2}{2e}$
- E) $\sqrt{\frac{2e(\varphi_1 - \varphi_2)}{m}}$

77. Mühərrik 1 saatda 3,6 kq benzin sərf edirsə, $23 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürəti ilə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edən avtobusun dartı qüvvəsini hesablayın (enerji itkisini nəzərə almamalı; benzinin xüsusi yanma istiliyi $q = 46 \cdot 10^6 \frac{\text{C}}{\text{kq}}$ -dir).

- A) 3 kN
- B) 2 kN
- C) 1 kN
- D) 2,5 kN
- E) 1,5 kN

78. Sabit kütləli ideal qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. $V(T)$ koordinat sistemində hansı qrafik bu prosesə uyğun gəlir?



79. Hansı ifadə təzyiqin vahidinə uyğundur?

- A) N·m
- B) $\frac{\text{N}}{\text{m}}$
- C) $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$
- D) N·m²
- E) $\frac{\text{N}}{\text{m}^3}$

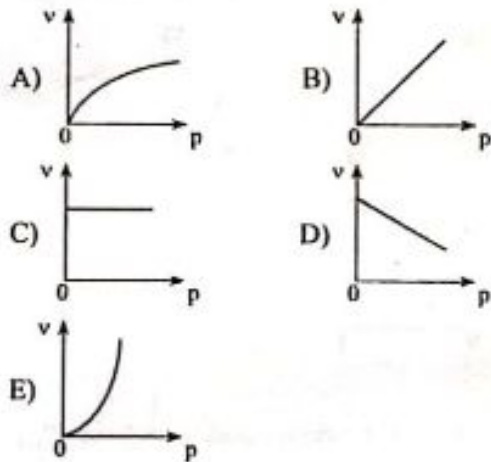
80. Rəqs konturunda sargacın induktivliyini 9 dəfə azaltdıqda sərbəst rəqslərin tezliyi necə dəyişər ($C = \text{const}$)?

- A) 3 dəfə artır
- B) 9 dəfə azalar
- C) 3 dəfə azalar
- D) 9 dəfə artır
- E) dəyişməz

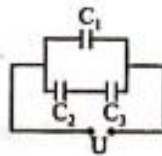
81. $\sqrt{\frac{2W}{L}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (W -maqnit sahəsinin enerjisi, L - induktivlikdir)?

- A) maqnit induksiya
- B) maqnit seli
- C) gərginlik
- D) müqavimət
- E) cərəyan şiddəti

82. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövrəmə tezliyinin onun impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?

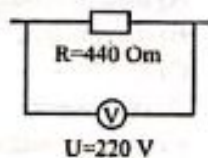


83. Eyni tutuma malik üç kondensator ($C_1=C_2=C_3$) sxemdə göstərilədiyi kimi sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorların yüklərini müqayisə edin.



- A) $q_2=q_3=2q_1$ B) $q_2=q_3=\frac{q_1}{3}$
C) $q_2=q_3=3q_1$ D) $q_2=q_3=\frac{q_1}{2}$
E) $q_2=q_3=q_1$
84. Germanium (IV qrup) kristalına Mendeleyev cədvəlinin hansı qrup elementinin atomlarını aşqar kimi daxil etdikdə n-tip yarımkəçirici alınır?
- A) II B) V C) IV
D) I E) III

85. Şəkilə verilənlərə əsasən R müqavimətində sabit cərəyanın gücünü hesablayın.



- A) 120 Vt B) 110 Vt
C) 200 Vt D) 400 Vt
E) 300 Vt

2004

II qrup, Variant A

111. Həcmi sabit olan qapalı qabdakı qazı soyutduqda qazda hansı dəyişiklik baş verir?

- A) daxili enerjisi azalar
B) daxili enerjisi artır
C) sıxlığı artır
D) təzyiqi artır
E) konsentrasiyası artır

112. Voltmetrlə hansı fiziki kəmiyyət ölçülür?

- A) sürət
B) müqavimət
C) gərginlik
D) iş
E) cərəyan şiddəti

113. 5 l spirtin kütləsini hesablayın

$$(\rho_{\text{sp}} = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, 1 \text{ l} = 10^{-3} \text{ m}^3).$$

- A) 40 kq B) 4 kq
C) 8 kq D) 2 kq
E) 4000 kq

2004

II qrup, Variant B

111. Həcmi sabit olan qapalı qabdakı qazı qızdırdıqda qazda hansı dəyişiklik baş verər?
- A) sıxlığı artar
 - B) daxili enerjisi azalar
 - C) təzyiqi azalar
 - D) daxili enerjisi artar
 - E) sıxlığı azalar

112. Ampermetrlə hansı fiziki kəmiyyət ölçülür?

- A) elektrik yükü
- B) iş
- C) müqavimət
- D) gərginlik
- E) cərəyan şiddəti

113. 3 l kerosinin kütləsini hesablayın

$$(\rho_{\text{keros.}} = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, 1 \text{ l} = 10^{-3} \text{ m}^3).$$

- A) 4,8 kq
- B) 24 kq
- C) 2,4 kq
- D) 2400 kq
- E) 1,2 kq

2004

III qrup, Variant A

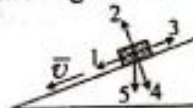
114. Hansı qurğu istilik maşını deyil?

- A) reaktiv mühərrik
- B) atom mühərriki
- C) külək mühərriki
- D) qaz turbini
- E) buxar turbini

115. Hansı fiziki kəmiyyət vektorialdır?

- A) maqnit seli
- B) gərginlik
- C) elektrik tutumu
- D) maqnit sahəsinin induksiya
- E) iş

116. Cisim aşağı sürüşür. Sürtünmə qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 5
- E) 4

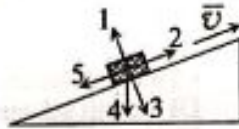
2004**III qrup, Variant B**

114. Hansı fiziki kəmiyyət skalyardır?

- A) təcil
B) maqnit sahəsinin induksiya
C) elektrik sahəsinin intensivliyi
D) induktivlik
E) qüvvə

115. Cism yuxarı hərəkət etdirilir. Sürtünmə qüvvəsinin istiqamətini göstərin.

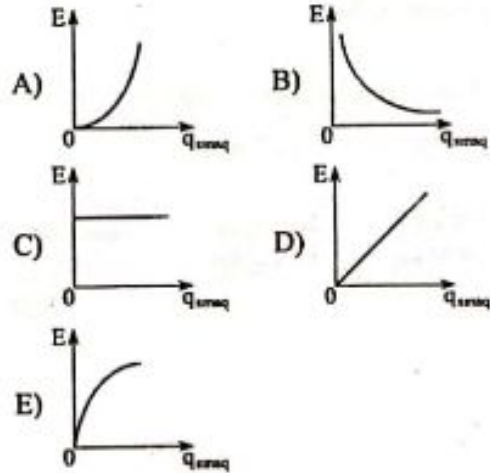
- A) 3 B) 5 C) 4
D) 1 E) 2

116. Hansı qurğu istilik mühərriki *deyil*?

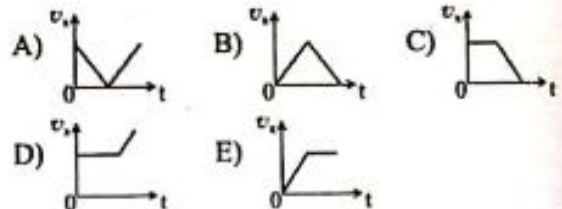
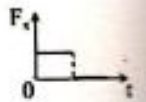
- A) reaktiv mühərrik
B) hidravlik pres
C) nüvə reaktoru
D) buxar maşını
E) qaz turbini

2004**IV qrup, Variant A**36. Elektromaqnit dalğası şüalandıran nöqtəvi mənbənin gücü 480 kVt olarsa, mənbədən 1 km məsafədə şüalanma selinin sıxlığını hesablayın ($\pi=3$).

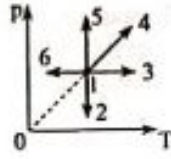
- A) $40 \frac{\text{mVt}}{\text{m}^2}$ B) $30 \frac{\text{mVt}}{\text{m}^2}$ C) $50 \frac{\text{mVt}}{\text{m}^2}$
D) $20 \frac{\text{mVt}}{\text{m}^2}$ E) $10 \frac{\text{mVt}}{\text{m}^2}$

37. Hansı qrafik verilmiş nöqtədə elektrostatik sahənin intensivliyinin modulunun həmin nöqtəyə gətirilmiş sınaq yükünün q qiymətindən asılılığını ifadə edir?

38. Şəkilə cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılığını ifadə edir?



39. Hansı proses verilmiş kütləli ideal qazın izobar genişlənməsinə uyğundur (p -təzyiq, T -mütləq temperaturdur)?



- A) 1-2 B) 1-4
C) 1-6 D) 1-3
E) 1-5

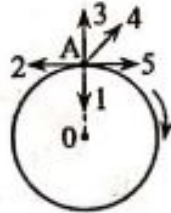
40. α -şüalar ibarətdir:

- A) helium nüvələri selindən
B) protonlar selindən
C) yüksək tezlikli elektromaqnit dalğalarından
D) elektronlar selindən
E) neytronlar selindən

- *41. Uzunluqları eyni, sərtləkləri $k_1=k$ və $k_2=2k$ olan paralel birləşdirilmiş iki çəkisiz yay müəyyən F qüvvəsi ilə dartılır. Birinci yayda yaranan elastiklik qüvvəsi $F_1=30$ N olarsa, F qüvvəsini hesablayın.

- A) 120 N B) 80 N C) 90 N
D) 40 N E) 180 N

42. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən cismin A nöqtəsində impulsu hansı istiqamətdə yönəlir?

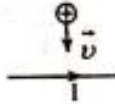


- A) 5 B) 3 C) 4
D) 1 E) 2

43. Müəyyən hündürlükdən üfüqi istiqamətdə atılmış verilmiş kütləli cismin başlanğıc kinetik enerjisini 4 dəfə artırıqda onun uçuş məsafəsi necə dəyişər?

- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə artar
E) 8 dəfə azalar

44. Cərəyanlı düzxətli naqilin maqnit sahəsində protona təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.

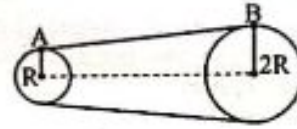


- A) ← B) ↑ C) ↙ D) → E) ↓

45. Cismin toplayıcı linzada 2 dəfə böyüdülmüş həqiqi xəyalı alınır. Cisimlə xəyal arasındakı məsafənin cisimlə linza arasındakı məsafəyə nisbətini hesablayın.

- A) 5 B) 1,5 C) 4 D) 3 E) 2,5

46. B nöqtəsinin fırlanma tezliyi 4 san^{-1} -dir. A nöqtəsinin fırlanma tezliyini hesablayın.



- A) 1 san^{-1} B) 4 san^{-1} C) 2 san^{-1}
D) 16 san^{-1} E) 8 san^{-1}

47. Bircins maye daxilindəki R radiuslu kürəyə təsir edən Arximed qüvvəsi F olarsa, həmin maye daxilindəki $\frac{R}{2}$ radiuslu kürəyə təsir edən

Arximed qüvvəsi nəyə bərabərdir?

- A) $8F$ B) $4F$ C) $\frac{F}{4}$ D) $\frac{F}{8}$ E) $\frac{F}{3}$

48. Cismin kütləsi 2 dəfə artdıqda onun tam relyativistik enerjisi necə dəyişər?

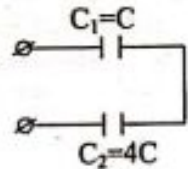
- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə azalar
C) 8 dəfə artar D) 4 dəfə artar
E) 2 dəfə artar

49. Hansı qurğuda yanacağın daxili enerjisi mexaniki enerjiyə çevrilir?

- A) transformator
B) daxili yanma mühərrikinə
C) fotoelementdə
D) elektron-şüa borusunda
E) tranzistorda

50. Kondensatorların gərginlikləri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $U_2=2U_1$ B) $U_1=2U_2$
C) $U_1=4U_2$ D) $U_1=U_2$
E) $U_2=4U_1$



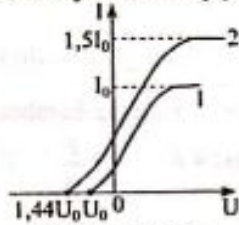
51. $\frac{C}{A}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) elektrik tutumunun
B) maqnit selinin
C) induktivliyin
D) elektrik gərginliyinin
E) elektrik yükünün

52. Deformasiya etdirici qüvvəni dəyişmədən mətilin en kəsiyinin sahəsini 3 dəfə artırıqda onun nisbi uzanması necə dəyişər (Yunq modulu $E = \text{const}$)?

- A) 3 dəfə artar
B) 1,5 dəfə artar
C) 3 dəfə azalar
D) 9 dəfə artar
E) 9 dəfə azalar

53. Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikinə görə vahid zamanda katodun səthindən qopan fotoelektronların saylarını müqayisə edin.



- A) $N_1 = N_2$
B) $N_1 = 1,44 N_2$
C) $N_2 = 1,44 N_1$
D) $N_2 = 1,5 N_1$
E) $N_2 = 1,2 N_1$

54. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğaca maqnit nüfuzluğu $\mu = 400$ olan içlik daxil etsək, onun induktiv müqaviməti necə dəyişər?

- A) 800 dəfə azalar
B) 200 dəfə azalar
C) 400 dəfə artar
D) 200 dəfə artar
E) 400 dəfə azalar

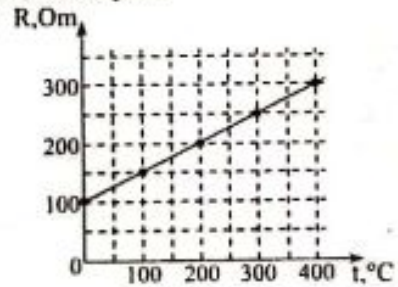
55. Maddi nöqtə $x = 0,8 \sin 20\pi t$ (m) qanunu ilə rəqs edir. Rəqsin dairəvi tezliyi nəyə bərabərdir?

- A) 5π Hz
B) $0,1$ Hz
C) $0,8$ Hz
D) 4 Hz
E) 20π Hz

56. Yük q , kütləsi m olan zərrəcik bir cins elektrik sahəsində t zaman müddətində S yer dəyişməsi edərsə, sahənin intensivliyinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunar ($v_0 = 0$)?

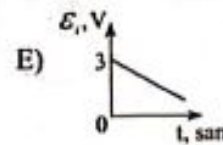
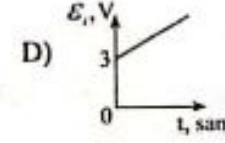
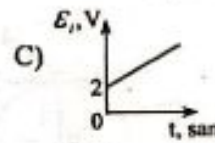
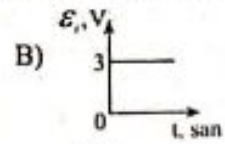
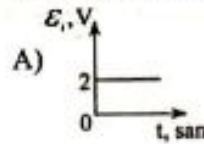
- A) $\frac{2mq}{St^2}$
B) $\frac{mS}{2qt}$
C) $\frac{2mS}{qt^2}$
D) $\frac{qS}{2mt}$
E) $\frac{2qS}{mt}$

57. Naqilin müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Müqavimətin temperatur əmsalını hesablayın.



- A) $0,004 \text{ K}^{-1}$
B) $0,003 \text{ K}^{-1}$
C) $0,002 \text{ K}^{-1}$
D) $0,001 \text{ K}^{-1}$
E) $0,005 \text{ K}^{-1}$

58. Konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli $\Phi = (2 + 3t)$ (Vb) qanunu ilə dəyişir. Hansı qrafik bu konturda yaranan induksiya EMF-nin modulunun zamandan asılılığını ifadə edir?



59. Şəkilə düzxətli hərəkət edən cisimlərin sürətlərinin proyeksiyalarının zamandan asılılıq qrafikləri təsvir olunmuşdur. A cisminin hansı cismə nəzərən sürəti ən böyükdür?



- A) 4
B) 2
C) 1
D) 5
E) 3

60. Naqilin müqavimətinin vahidi hansıdır?

- A) henri
B) volt
C) veber
D) amper
E) om

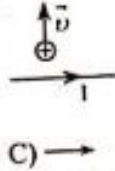
2004

IV qrup, Variant B

36. Cərəyanlı düzxətli naqilin maqnit sahəsində protona təsir edən qüvvənin istiqamətini göstərin.

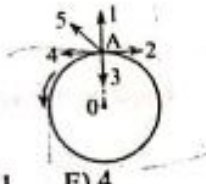
A) ↓
D) ←

B) ↗
E) ↑



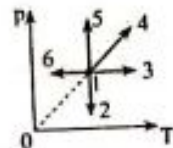
37. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən cismin A nöqtəsində impulsu hansı istiqamətdə yönəlir?

A) 5 B) 2 C) 3 D) 1 E) 4



38. Hansı proses verilmiş kütləli ideal qazın izobar sıxılmasına uyğundur (p -təzyiq, T -mütləq temperaturdur)?

A) 1-6 B) 1-4 C) 1-2 D) 1-5 E) 1-3



39. $\frac{C}{V_b}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) müqavimətin B) cərəyan şiddətinin
C) induktivliyin D) maqnit
E) elektrik yükünün.

40. Cərəyan şiddətinin vahidi hansıdır?

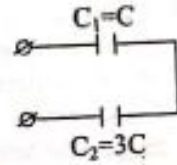
A) farad B) volt C) om
D) kulon E) amper

41. Kütləsi m olan zərrəcik intensivliyinin modulu E olan bircins elektrik sahəsində t zaman müddətində S yerdəyişməsi edərsə, zərrəciyin yükü hansı ifadə ilə təyin olunur ($v_0=0$)?

A) $\frac{2mE}{St^2}$ B) $\frac{mS}{2Et}$ C) $\frac{2mS}{Et^2}$
D) $\frac{2ES}{mt}$ E) $\frac{ES}{2mt}$

42. Kondensatorların enerjiləri arasında hansı münasibət doğrudur?

A) $W_2=W_1$ B) $W_1=3W_2$
C) $W_2=9W_1$ D) $W_2=3W_1$
E) $W_1=9W_2$



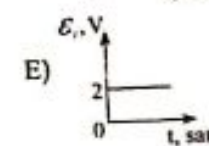
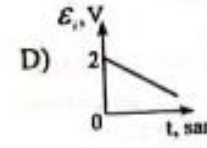
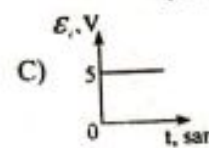
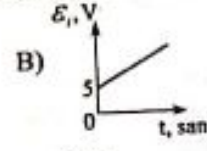
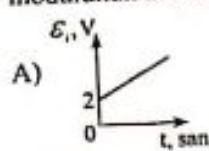
43. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacın dəmir içliyinin maqnit nüfuzluğu $\mu=900$ -dür. İçliyi çıxarsaq, onun induktiv müqaviməti necə dəyişər?

A) 1800 dəfə artar
B) 300 dəfə azalar
C) 300 dəfə artar
D) 900 dəfə artar
E) 900 dəfə azalar

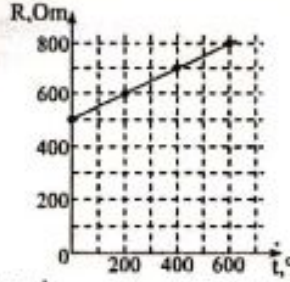
44. β -şüalar ibarətdir:

A) elektronlar selindən
B) neytronlar selindən
C) helium nüvələri selindən
D) protonlar selindən
E) yüksək tezlikli elektromaqnit dalğalarından

45. Konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli $\Phi=(2-5t)$ (Vb) qanunu ilə dəyişir. Hansı qrafik bu konturda yaranan induksiya EQ-nin modulunun zamandan asılılığını ifadə edir?



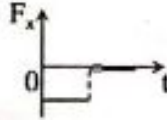
46. Naqilin müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Müqavimətin temperatur əmsalını hesablayın.



- A) $0,001 \text{ K}^{-1}$ B) $0,005 \text{ K}^{-1}$
C) $0,002 \text{ K}^{-1}$ D) $0,003 \text{ K}^{-1}$
E) $0,004 \text{ K}^{-1}$

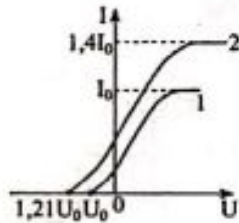
47. Cismın kütləsi 3 dəfə azaldıqda onun tam relyativistik enerjisi necə dəyişər?
A) 9 dəfə artar B) 9 dəfə azalar
C) 3 dəfə azalar D) 1,5 dəfə azalar
E) 3 dəfə artar

48. Şəkildə cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılığını ifadə edir?



- A) B) C)
D) E)

49. Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafiklərinə görə vahid zamanda katodun səthindən qoparılan fotoelektronların saylarını müqayisə edin.

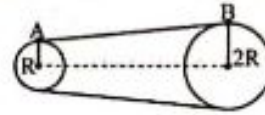


- A) $N_1=1,2N_2$ B) $N_2=1,21N_1$
C) $N_2=1,1N_1$ D) $N_1=N_2$
E) $N_2=1,4N_1$

50. Elektromaqnit dalğası şüalandıran nöqtəvi mənbədən 1 km məsafədə şüalanma səlinin sıxlığı $2,5 \frac{\text{mVt}}{\text{m}^2}$ olarsa, mənbəyin gücünü hesablayın ($\pi=3$).
A) 80 kVt B) 40 kVt C) 200 kVt
D) 30 kVt E) 120 kVt

51. Hansı qurğuda yanacağın daxili enerjisi mexaniki enerjiyə çevrilir?
A) hidravlik presdə B) transformatorada
C) fotoelementdə D) tranzistorda
E) buxar turbinində

52. A nöqtəsinin fırlanma tezliyi 4 san^{-1} -dir. B nöqtəsinin fırlanma tezliyini hesablayın.



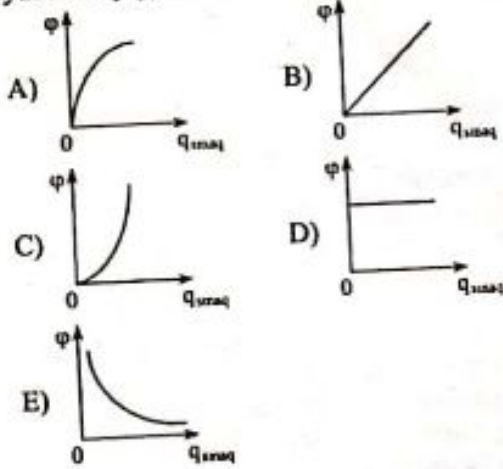
- A) 16 san^{-1} B) 2 san^{-1} C) 8 san^{-1}
D) 4 san^{-1} E) 1 san^{-1}

53. Cismlə onun toplayıcı linzada alınan həqiqi xəyalı arasındakı məsafə cismə linza arasındakı məsafədən 3 dəfə böyükdür. Linzanın böyütməsini hesablayın.
A) 5 B) 2,5 C) 1,5 D) 1 E) 2

54. Bircins maye daxilindəki R radiuslu kürəyə təsir edən Arximed qüvvəsi F olarsa, həmin maye daxilindəki 2R radiuslu kürəyə təsir edən Arximed qüvvəsi nəyə bərabərdir?
A) $\frac{F}{4}$ B) $4F$ C) $3F$
D) $8F$ E) $\frac{F}{8}$

55. Deformasiya etdirici qüvvəni dəyişmədən mətilin en kəsiyinin sahəsini 3 dəfə azaltdıqda onun nisbi uzanması necə dəyişər (Yunq modulu $E=\text{const}$)?
A) 9 dəfə azalar
B) 3 dəfə artar
C) 1,5 dəfə azalar
D) 3 dəfə azalar
E) 9 dəfə artar

56. Hansı qrafik verilmiş nöqtədə elektrostatik sahənin potensialının həmin nöqtəyə gətirilmiş sınaq yükünün q qiymətindən asılılığını ifadə edir?



57. Şəkilə düzxətli hərəkət edən cisimlərin sürətlərinin proyeksiyalarının zamandan asılılıq qrafikləri təsvir olunmuşdur. A cisminin hansı cismə nəzərən sürəti ən kiçikdir?



58. Maddi nöqtə $x=0,4\cos 10\pi t$ (m) qanunu ilə rəqs edir. Rəqsin dairəvi tezliyi nəyə bərabərdir?

- A) 0,5 Hz B) 30π Hz C) 20 Hz
D) 10π Hz E) 0,4 Hz

59. Müəyyən hündürlükdən üfüqi istiqamətdə atılmış verilmiş kütləli cismin başlanğıc kinetik enerjisini 4 dəfə azaltdıqda onun uçuş məsafəsi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə artar
E) 8 dəfə artar

*60. Uzunluqları eyni, sərtlilikləri $k_1=k$ və $k_2=2k$ olan paralel birləşdirilmiş iki çəkisiz yay müəyyən F qüvvəsi ilə dartılır. İkinci yayda yaranan elastiklik qüvvəsi $F_2=60$ N olarsa, F qüvvəsini hesablayın.

- A) 180 N B) 270 N C) 90 N
D) 80 N E) 40 N

2004 V qrup, Variant A

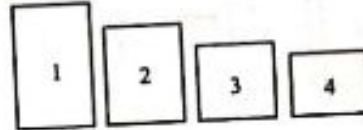
111. Əgər cismə başqa cisimlər təsir *etməsəydi*, o, necə hərəkət edərdi?

- A) rəqsi hərəkət
B) bərabəryeyinləşən
C) çevrə boyunca yeyinləşən
D) düzxətli bərabərsürətli
E) bərabəryavaşayan

112. Modulca elektronun yükü hansı zərrəciyin yükünə bərabərdir?

- A) leptonun
B) fotonun
C) neytronun
D) α -zərrəciyin
E) pozitronun

113. Eyni temperaturda eyni kütləli qazın hansı qabda təzyiqi ən böyükdür?



- A) bütün qablarda eynidir
B) 2
C) 3
D) 4
E) 1

2004

V qrup, Variant B

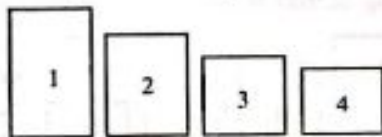
111. Modulca elektronun yükü hansı zərrəciyin yükünə bərabərdir?

- A) protonun
- B) leptonun
- C) α -zərrəciyin
- D) fotonun
- E) neytronun

112. Əgər cismə başqa cisimlər təsir *etməsəydi*, o, hansı halda olardı?

- A) çevrə boyunca yeyinləşən hərəkətdə
- B) bərabəryavaşyan hərəkətdə
- C) çevrə boyunca yavaşyan hərəkətdə
- D) sükunətdə
- E) bərabəryeyinləşən hərəkətdə

113. Eyni temperaturda eyni kütləli qazın təzyiqi hansı qabda ən kiçikdir?



- A) 3
- B) 1
- C) bütün qablarda eynidir
- D) 2
- E) 4

2005

I qrup, Variant A

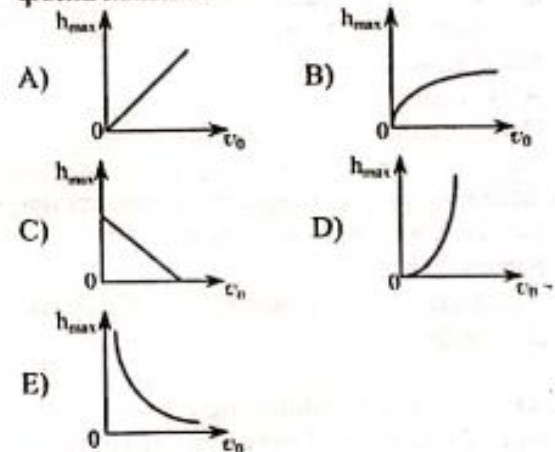
61. $\frac{C}{kq}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) şüalanmanın udulma dozasının
- B) gücün
- C) impulsun
- D) qüvvənin
- E) təzyiqin

62. Fokus məsafəsi 25 sm olan linzanın optik qüvvəsi nə qədərdir?

- A) 4 dptr
- B) 5 dptr
- C) 8 dptr
- D) 25 dptr
- E) 10 dptr

63. Şaquli yuxarı atılmış cismin maksimal qalxma hündürlüyünün başlanğıc sürətdən asılılıq qrafiki hansıdır?



64. Şəkilə ağ işıq şüası şüşə prizmadan keçdikdən sonra onun ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüa üçün şüşənin sındırma əmsalı ən kiçikdir?



- A) 3
- B) bütün şüalar üçün sındırma əmsalları eynidir
- C) 1
- D) 4
- E) 2

65. Hansı prosesdə verilmiş kütləli ideal qazın temperaturu azalır?

- A) izotermik sıxılmada
- B) izobar genişlənmədə
- C) adiabat genişlənmədə
- D) adiabat sıxılmada
- E) izotermik genişlənmədə

66. Elektromaqnit dalğasında \vec{B} - maqnit induksiya vektoru

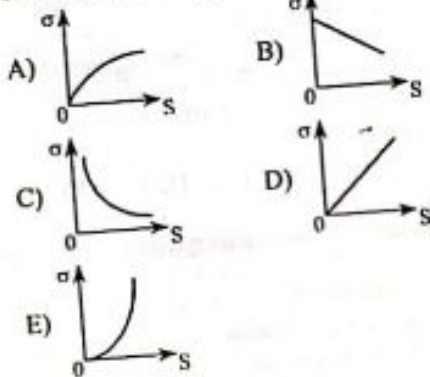
- A) \vec{E} - intensivlik vektoruna perpendikulyardır
- B) \vec{v} - sürət vektoru istiqamətindədir
- C) \vec{E} - intensivlik vektorunun əksi istiqamətindədir
- D) \vec{E} - intensivlik vektoru istiqamətindədir
- E) \vec{v} - sürət vektorunun əksi istiqamətindədir

67. Qabdakı maye sütununun hündürlüyü 1 m-dir. Qab şaquli yuxarı yönəlməmiş hansı təcillə hərəkət etməlidir ki, mayenin qabın dibinə göstərdiyi təzyiq 15 kPa olsun

$$\left(\rho_m = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right) ?$$

- A) $6 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- B) $5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- C) $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- D) $3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- E) $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

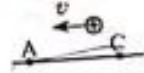
68. Sabit qüvvənin təsiri altında məftildə yaranan mexaniki gərginliyin məftilin en kəsiyinin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



*69. Tam enerjisi $E=9,4$ QeV olan protonun kütləsi onun sükunət kütləsindən neçə dəfə böyükdür (protonun sükunət enerjisi $E_0=0,94$ QeV-dir)?

- A) 8 dəfə
- B) 12 dəfə
- C) 5 dəfə
- D) 6 dəfə
- E) 10 dəfə

70. AC naqilindən sabit cərəyan axır. A nöqtəsinin potensialı C nöqtəsinin potensialından böyük olarsa, cərəyanın maqnit sahəsində hərəkət edən müsbət yüklü zərrəcikə təsir edən Lorens qüvvəsi hansı istiqamətə yönəlir?

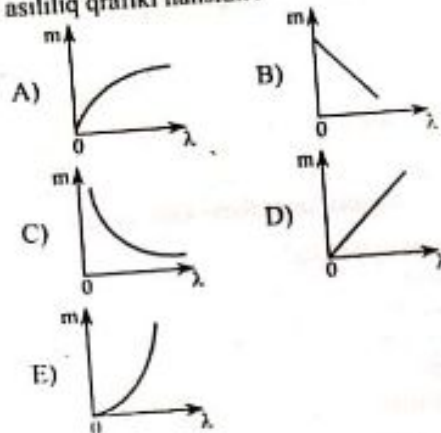


- A) →
- B) zərrəcikə qüvvə təsir etmir
- C) ←
- D) ↓
- E) ↑

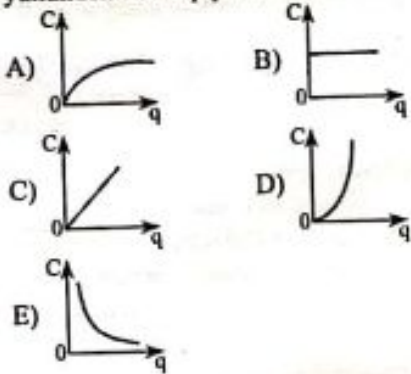
71. Cərəyanlı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (I -cərəyan şiddəti, L -induktivlikdir)?

- A) $\frac{L^2}{2I}$
- B) $2LI$
- C) $\sqrt{2LI}$
- D) $\frac{LI^2}{2}$
- E) $\frac{I^2}{2L}$

72. Fotonun kütləsinin onun dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



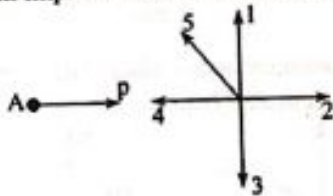
73. Kondensatorun elektrik tutumunun onun yükündən asılılıq qrafiki hansıdır?



74. Kütləsi m , yükü q olan zərrəcik intensivliyi E olan bircins elektrik sahəsində qüvvə xətləri istiqamətində hərəkətə başlayır. t zaman müddətinin sonunda onun sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{qEm}{t}$ B) $\frac{m}{qEt}$ C) $\frac{qE}{mt}$
D) $\frac{qEt}{m}$ E) $\frac{mt}{qE}$

75. Şəkilə beş müxtəlif cismnin impuls vektorları təsvir edilmişdir. Hansı cismə nəzərən A cismnin impulsunun modulu ən kiçikdir (cisimlərin impulsları modulca bərabərdir)?

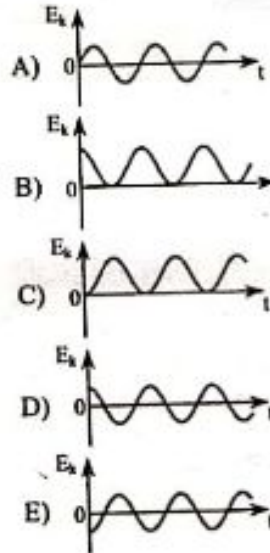
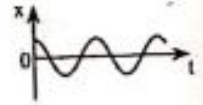


- A) 5 B) 2 C) 4 D) 3 E) 1

76. $\frac{C \cdot m^2}{N}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

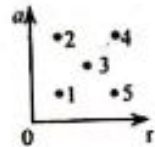
- A) gücün
B) həcm
C) təzyiqin
D) işin
E) impulsun

77. Harmonik rəqs edən cismnin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik cismnin kinetik enerjisinin zamandan asılılığına uyğundur?



78. Verilmiş konturda maqnit selinin dəyişmə sürəti 2 dəfə artdıqda konturda yaranan induksiya e.h.q. necə dəyişər?
A) 2 dəfə azalar B) 8 dəfə artır
C) 2 dəfə artır D) 4 dəfə azalar
E) 4 dəfə artır

79. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə müəddi nöqtənin mərkəzaqəçmə təcilinin çevrənin radiusundan asılılıq diaqramının hansı nöqtəsinə uyğun gələn dövrəmə tezliyi ən böyükdür?



- A) 2 B) 4 C) 3 D) 1 E) 5

80. Linqin tarazlıq şərti hansı qayda ilə müəyyən olunur?

- A) Lens qaydası ilə
B) momentlər qaydası ilə
C) sağ əl qaydası ilə
D) sol əl qaydası ilə
E) burğu qaydası ilə

81. Verilmiş cismın başlanğıc kinetik enerjisini 4 dəfə artırıdıda tormoz yolu necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar
B) 4 dəfə artar
C) 8 dəfə artar
D) 2 dəfə artar
E) 4 dəfə azalar

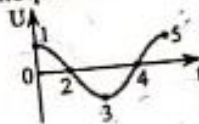
82. Müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı q yüklü damcıya təsir edən ağırlıq qüvvəsi modulca ona elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvəyə bərabər olarsa, bu damcıya təsir edən əvəzləyici qüvvə hansı ifadə ilə təyin olunar (E -kondensatorun elektrik sahəsinin intensivliyidir, havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

- A) $\frac{qE}{2}$
B) $2qE$
C) $4qE$
D) $\sqrt{2}qE$
E) $\sqrt{3}qE$

83. Verilmiş materialdan hazırlanmış naqilin en kəsiyinin sahəsini 3 dəfə artırıdıda naqilin müqaviməti necə dəyişər (naqilin uzunluğu sabitdir)?

- A) 6 dəfə artar
B) 3 dəfə artar
C) 9 dəfə artar
D) 9 dəfə azalar
E) 3 dəfə azalar

84. Dəyişən cərəyan dövrəsində verilmiş induktivlikli sarğacın uclarındakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda dövrdə cərəyanın şiddətinin modulu maksimum olar?



- A) 1; 5
B) 4; 5
C) 1; 3
D) 2; 3
E) 2; 4

85. Uclarındakı gərginlik 10 V olan metal naqildəki cərəyan şiddəti 2 A-dir. Metal naqilin müqavimətini hesablayın.

- A) 5 Om
B) 20 Om
C) 4 Om
D) 10 Om
E) 8 Om

2005 I qrup, Variant B

61. Qabdakı maye sütununun hündürlüyü 1 m-dir. Qab şaquli aşağı yönəlməmiş hansı təcillə hərəkət etməlidir ki, mayenin qabın dibinə göstərdiyi təzyiq 7 kPa olsun

$$\left(\rho_m = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right) ?$$

- A) $4 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
B) $3 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
C) $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
D) $5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
E) $7 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

62. Verilmiş cismın başlanğıc kinetik enerjisini 4 dəfə azaltırıdıda tormoz yolu necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artar
B) 4 dəfə azalar
C) 2 dəfə azalar
D) 4 dəfə artar
E) 8 dəfə azalar

63. Hansı prosesdə verilmiş kütləli ideal qazın temperaturu artır?

- A) adiabat sıxılmada
B) adiabat genişlənmədə
C) izotermik sıxılmada
D) izotermik genişlənmədə
E) izobar sıxılmada

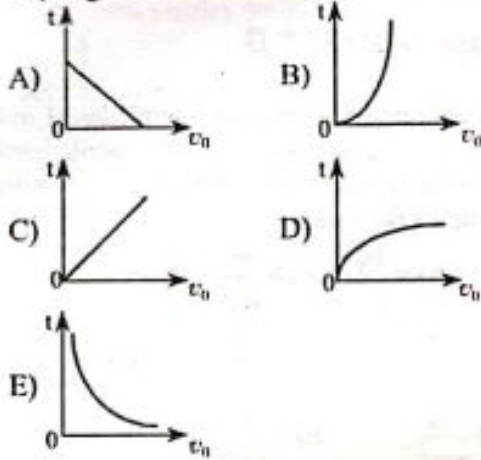
64. Nüvənin rabitə enerjisinin vahidi hansıdır?

- A) vatt
B) nyuton
C) coul
D) paskal
E) amper

65. Müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı m kütləli yüklü damcıya elektrik sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvə modulca ağırlıq qüvvəsinə bərabər olarsa, ona təsir edən əvəzləyici qüvvə hansı ifadə ilə təyin olunar (g -sərbəst-düşmə təcildir, havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

- A) $\sqrt{2}mg$
B) $\sqrt{3}mg$
C) $\frac{mg}{2}$
D) $4mg$
E) $2mg$

66. Şaquli yuxarı atılmış cismin uçuş müddətinin başlanğıc sürətdən asılılıq qrafiki hansıdır?



67. $\frac{N}{C \cdot m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) gücün
B) konsentrasiyanın
C) işin
D) impulsun
E) təzyiqin

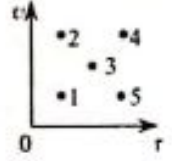
*68. Tam enerjisi $E=1,5$ MeV olan elektronun kütləsi onun sükunət kütləsindən neçə dəfə böyükdür (elektronun sükunət enerjisi $E_0=0,5$ MeV-dir)?
A) 2 dəfə
B) 5 dəfə
C) 3 dəfə
D) 6 dəfə
E) 4 dəfə

69. Şəkilə ağ işıq şüası şüşə prizmadan keçdikdən sonra onun ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüa üçün şüşənin sındırma əmsalı ən böyükdür?



- A) 1
B) 2
C) 4
D) bütün şüalar üçün sındırma əmsalları eynidir
E) 3

70. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə maddi nöqtənin xətti sürətinin çevrənin radiusundan asılılıq diaqramının hansı nöqtəsinə uyğun gələn dövrəmə tezliyi ən böyükdür?

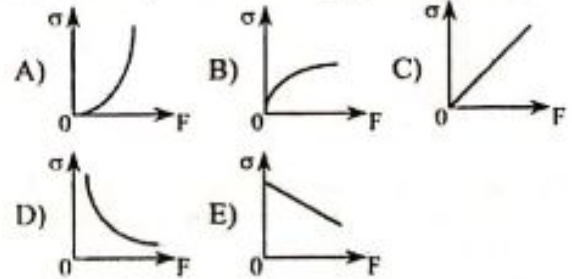


- A) 3 B) 5 C) 1 D) 2 E) 4

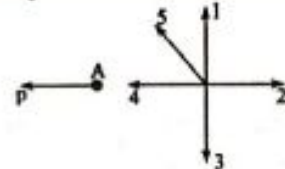
71. Verilmiş konturda maqnit selinin dəyişmə sürətini 2 dəfə azaltdıqda konturda yaranan induksiya e.h.q. necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar B) 4 dəfə azalar
C) 8 dəfə azalar D) 2 dəfə azalar
E) 2 dəfə artar

72. Verilmiş məfildə yaranan mexaniki gərginliyin təsir edən qüvvədən asılılıq qrafiki hansıdır?

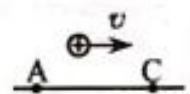


73. Şəkilə beş müxtəlif cismin impuls vektorları təsvir edilmişdir. Hansı cismə nəzərən A cisminin impulsunun modulu ən böyükdür (cisimlərin impulsları modulca bərabərdir)?



- A) 1 B) 5 C) 2 D) 3 E) 4

74. AC naqilindən sabit cərəyan axır. A nöqtəsinin potensialı C nöqtəsinin potensialından böyük olarsa, cərəyanın maqnit sahəsində hərəkət edən müsbət yüklü zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsi hansı istiqamətə yönələr?



- A) ↓ B) ↑ C) zərrəciyə qüvvə təsir etmz
D) → E) ←

75. Hansı qurğunun tarazlıq şərti momentlər qaydasına əsaslanır?

- A) dinamometrin
- B) ligin
- C) manometrin
- D) hidravlik presin
- E) mail müstəvinin

76. Verilmiş materialdan hazırlanmış naqilin en kəsiyinin sahəsini 4 dəfə azaltdıqda naqilin müqaviməti necə dəyişər (naqilin uzunluğu sabitdir)?

- A) 2 dəfə azalar
- B) 2 dəfə artar
- C) 4 dəfə azalar
- D) 8 dəfə azalar
- E) 4 dəfə artar

77. Elektromaqnit dalğasının elektrik sahəsinin \vec{E} - intensivlik vektoru

- A) \vec{v} - sürət vektorunun əksi istiqamətindədir
- B) \vec{B} - maqnit induksiya vektoru istiqamətindədir
- C) \vec{B} - maqnit induksiya vektorunun əksi istiqamətindədir
- D) \vec{v} - sürət vektoru istiqamətindədir
- E) \vec{B} - maqnit induksiya vektoruna perpendikulyardır

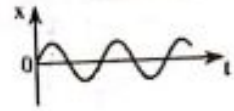
*78. Cərəyanlı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (Φ -maqnit seli, L - induktivlikdir)?

- A) $\frac{\Phi^2}{2L}$
- B) $\frac{\Phi L}{2}$
- C) $2\Phi L$
- D) $\frac{\Phi L^2}{2}$
- E) $\sqrt{2\Phi L}$

79. Kütləsi m , yükü q olan zərrəcik intensivliyi E olan bircins elektrik sahəsində qüvvə xətləri istiqamətində hərəkətə başlayır. Zərrəciyin yerdəyişməsinin modulu S olduqda, onun sahədə aldığı sürət hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{2mS}{qE}$
- B) $\sqrt{\frac{2qES}{m}}$
- C) $\sqrt{\frac{qE}{2mS}}$
- D) $\frac{2qE}{mS}$
- E) $\sqrt{\frac{2mS}{qE}}$

80. Harmonik rəqs edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik cismin kinetik enerjisinin zamandan asılılığına uyğundur?

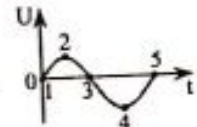


- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

81. Kondensatorun elektrik tutumunun onun gərginliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

82. Dəyişən cərəyan dövrəsində verilmiş induktivlikli sarğacın uçlarındakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı nöqtələrinə uyğun anda dövrdə cərəyanın şiddəti sıfır olar?

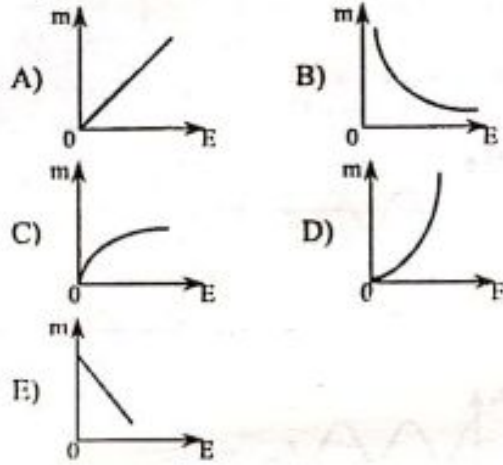


- A) 2; 3
- B) 1; 5
- C) 4; 5
- D) 2; 4
- E) 1; 3

83. Müqaviməti 20 Om, uçlarındakı gərginlik 80 V olan metal naqildən axan cərəyanın şiddətini hesablayın.

- A) 16 A
- B) 4 A
- C) 8 A
- D) 20 A
- E) 25 A

84. Fotonun kütləsinin onun enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?

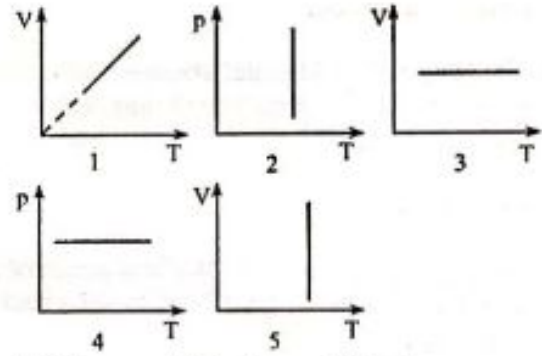


85. Optik qüvvəsi 2 dptr olan toplayıcı linzanın fokus məsafəsi nə qədərdir?

- A) 25 sm
- B) 40 sm
- C) 100 sm
- D) 50 sm
- E) 20 sm

2005 II qrup, Variant A

111. Qrafiklərdən hansılar izobar ($p = \text{const}$) prosesə uyğundur?



- A) 2; 3
- B) 1; 4
- C) 1; 2
- D) 3; 4
- E) 1; 5

112. 5 saat ərzində saatın dəqiqə əqrəbi neçə dövr edir?

- A) 15
- B) 5
- C) 60
- D) 30
- E) 10

113. Qapalı qabdakı qazı qızdırdılar. Bu zaman:

- A) molekulların sürəti dəyişmədi
- B) qazın sıxlığı artdı
- C) molekulların sürəti artdı
- D) molekulların sürəti azaldı
- E) qazın sıxlığı azaldı

2005**II qrup, Variant B**

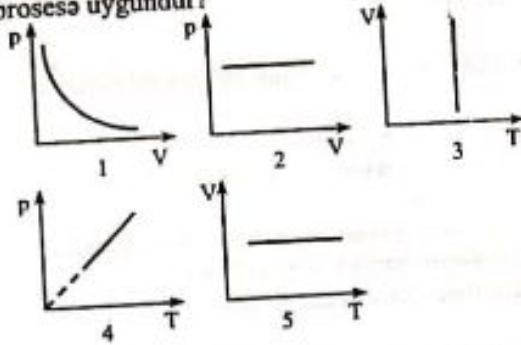
111. 20 dəqiqə ərzində saatın saniyə əqrəbi neçə dövr edir?

- A) 20 B) 1 C) 5
D) 40 E) 10

112. Qaz lı qabdakı qazı soyutdular. Bu zaman:

- A) qazın sıxlığı artdı
B) molekulların hərəkət sürəti azaldı
C) molekulların hərəkət sürəti artdı
D) qazın sıxlığı azaldı
E) molekulların hərəkət sürəti dəyişmədi

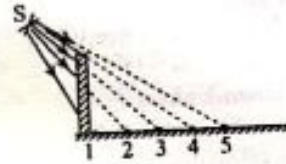
113. Qrafiklərdən hansılar izoxor ($V = \text{const}$) prosesə uyğundur?



- A) 1; 2 B) 4; 5 C) 1; 3
D) 3; 4 E) 2; 5

2005**III qrup, Variant A**

114. Nöqtəvi işıq mənbəyi S ilə işıqlandırılan şaquli dirəyin kölgəsi hansı nöqtələr arasında yerləşər?



- A) 1 və 5 B) 1, 3, 4 C) 2 və 5
D) 2 və 4 E) 3 və 5

115. Hansı naqıldır?

1. Alüminium 2. Şüşə 3. Rezin
4. Quru ağac 5. Ebonit

- A) 5 B) 3 C) 2
D) 4 E) 1

116. Kütlə vahidlərindən hansı ən böyükdür?

- A) qram
B) milliqram
C) ton
D) kiloqram
E) atom kütlə vahidi

2005

III qrup, Variant B

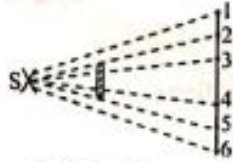
114. Sürətlərdən hansı ən böyükdür?

- A) səsin havada sürəti
- B) birinci kosmik sürət
- C) TU – 154 təyyarəsinin sürəti
- D) işıq sürəti
- E) ikinci kosmik sürət

115. Hansı qeyri-naqildir?

- 1. Duzlu su
 - 2. İfratkeçirici
 - 3. Rezin
 - 4. Mis
 - 5. Alüminium
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

116. Nöqtəvi işıq mənbəyi S ilə işıqlandırılan əşyanın ekranda xəyalı hansı nöqtələr arasında alınar?



- A) 1 və 6 B) 2 və 3 C) 3 və 4
D) 3 və 5 E) 2 və 5

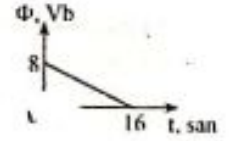
2005

IV qrup, Variant A

36. Kütləsi 10 q olan maddi nöqtə $x = 0,05 \cdot \sin 0,6t$ (m) qanunu üzrə harmonik rəqs edir. Ona təsir edən qüvvənin maksimal qiymətini hesablayın.

A) $1,8 \cdot 10^{-4}$ N B) $8 \cdot 10^{-3}$ N C) $2,5 \cdot 10^{-4}$ N
D) $2 \cdot 10^{-3}$ N E) $3 \cdot 10^{-3}$ N

37. Şəkildə konturla həddüdlənmiş səthdən keçən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EMF-ni hesablayın.

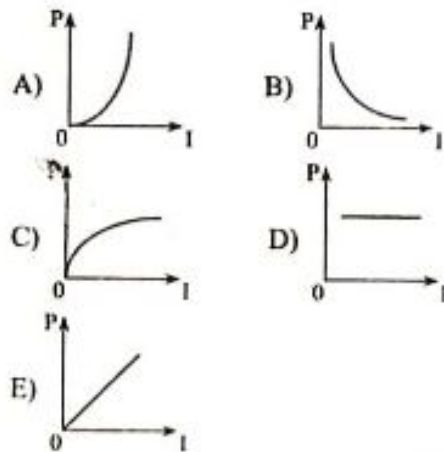


- A) 0,4 V B) 0,8 V C) 0,5 V
D) 1 V E) 2 V

38. Hansı hərəkətdə cisim əlavə yüklənməyə məruz qalır?

- A) sərbəst düşdükdə
- B) şaquli yuxarı yönəlmiş təcillə hərəkət etdikdə
- C) şaquli yuxarı bərabərsürətli hərəkətdə
- D) şaquli aşağı bərabərsürətli hərəkətdə
- E) üfüqi bərabərsürətli hərəkətdə

39. Elektrik cərəyanının gücünün verilmiş dövrə hissəsindəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



40. İçerisinde gümüş-nitrat məhlulu olan elektrolit vannası mənbəyə qoşulmuşdur. Elektrodlar arasındakı gərginliyi 3 dəfə artırıqda müəyyən müddətdə katod üzərində ayrılan gümüşün kütləsi necə dəyişər?

- A) 9 dəfə azalar
B) 3 dəfə azalar
C) $\sqrt{3}$ dəfə azalar
D) 9 dəfə artar
E) 3 dəfə artar

41. Vakuüm diodundan nə üçün istifadə olunur?
A) zəif elektrik cərəyanını gücləndirmək üçün
B) cərəyan şiddətini ölçmək üçün
C) gərginliyi ölçmək üçün
D) zəif işıq selini ölçmək üçün
E) dəyişən cərəyanı düzləndirmək üçün

42. Tarazlıq halında hidravlik presdə porşenlərə təsir edən qüvvələrin nisbəti $\frac{F_2}{F_1} = 2$ -dir.

Porşenlərin altındakı təzyiqlərin nisbəti $\left(\frac{p_2}{p_1}\right)$ nəyə bərabərdir?

- A) 2
B) 1
C) $\frac{1}{4}$
D) 4
E) $\frac{1}{2}$

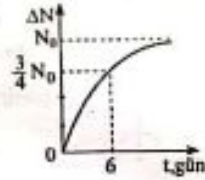
43. Elektron Yerə nəzərən $0,8c$ sürəti ilə fotona qarşı hərəkət edir. Fotonun elektrona nəzərən sürəti nəyə bərabərdir (c -ışığın vakuümə yayılma sürətidir)?

- A) $0,6c$
B) $0,4c$
C) $0,8c$
D) c
E) $0,2c$

44. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqıldəki cərəyan şiddəti 2 A artırıqda ona təsir edən Amper qüvvəsi 5 dəfə artı. Naqıldəki cərəyan şiddətinin ilk qiymətini hesablayın.

- A) 0,5 A
B) 1 A
C) 2 A
D) 2,5 A
E) 1,5 A

45. Şəkildə çevrilmiş radioaktiv nüvələrin sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Nüvələrinin yarım-çevrilmə periodunu təyin edin (N_0 - başlanğıc andakı radioaktiv nüvələrin sayıdır).

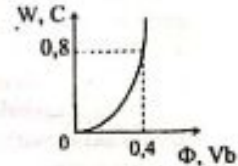


- A) 6 gün
B) 9 gün
C) 24 gün
D) 12 gün
E) 3 gün

46. Fotoeffekt zamanı enerjisi 8 eV olan fotonun çıxardığı elektronun kinetik enerjisi 6 eV olarsa, metalın çıxış işini hesablayın ($1eV = 1,6 \cdot 10^{-19} C$).

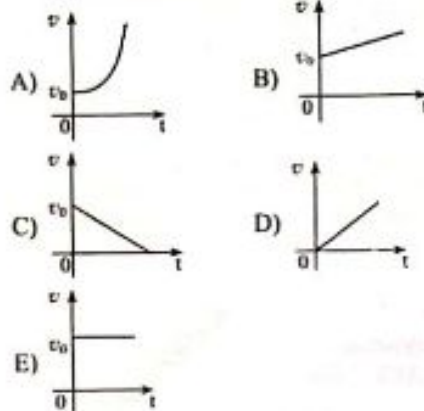
- A) $2,4 \cdot 10^{-19} C$
B) $22,4 \cdot 10^{-19} C$
C) $3,2 \cdot 10^{-19} C$
D) $1,6 \cdot 10^{-19} C$
E) $11,4 \cdot 10^{-19} C$

47. Sarğacda yaranan maqnit sahəsinin enerjisinin sarğacdən keçən maqnit selindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın induktivliyini hesablayın.

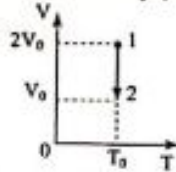


- A) 0,2 Hn
B) 0,1 Hn
C) 3,2 Hn
D) 0,6 Hn
E) 0,4 Hn

48. Hansı qrafik yalnız sabit sürtünmə qüvvəsi təsir edən cismin sürətinin modulunun zamandan asılılığına uyğundur?



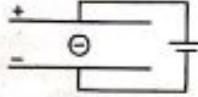
49. Doymuş buxarın 1 halından 2 halına keçməsi zamanı onun kütləsi necə dəyişər?



- A) 3 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar
E) 2 dəfə azalar
B) 4 dəfə azalar
D) 4 dəfə artar

50. Bircins dielektrik daxilində elektrik sahəsinin \vec{E} intensivliyinin modulunun vakuumda sahənin \vec{E}_0 intensivliyinin modulundan neçə dəfə az olduğunu göstərən fiziki kəmiyyət necə adlanır?
A) gərginlik
C) potensial
E) elektrik tutumu
B) maqnit nüfuzluluğu
D) dielektrik nüfuzluğu

51. Yüklənmiş tozcuq sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş kondensatorun lövhələri arasında tarazlıqdadır. Əgər lövhələr arasındakı məsafəni artırısaq tozcuq:



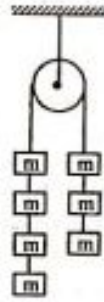
- A) yuxarı qalxar
C) sağa hərəkət edər
E) aşağı düşər
B) tarazlıqda qalar
D) sola hərəkət edər

52. Hansı prosesdə ideal qaz molekullarının orta kinetik enerjisi azalır?
A) izotermik sıxılmada
B) izoxor qızmada
C) izotermik genişlənmədə
D) izobar sıxılmada
E) izobar genişlənmədə

53. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyindən açıldıqdan sonra, onun lövhələri arasındakı məsafəni 2 dəfə azaltdıqda, kondensatorun daxilindəki elektrik sahəsinin intensivliyi necə dəyişər?

- A) $\sqrt{2}$ dəfə artar
C) dəyişməz
E) 2 dəfə azalar
B) 2 dəfə artar
D) $\sqrt{2}$ dəfə azalar

54. Tərpənməz blokdan keçirilmiş uzanmayan çəkisiz ipdən şəkilləndəki kimi yüklər asılmışdır. Sistemin təcili hesablayın (blokda sürtünməni nəzərə almayın).



- A) $\frac{g}{2}$
C) $\frac{g}{3}$
B) $\frac{g}{5}$
D) $\frac{g}{7}$
E) $\frac{g}{4}$

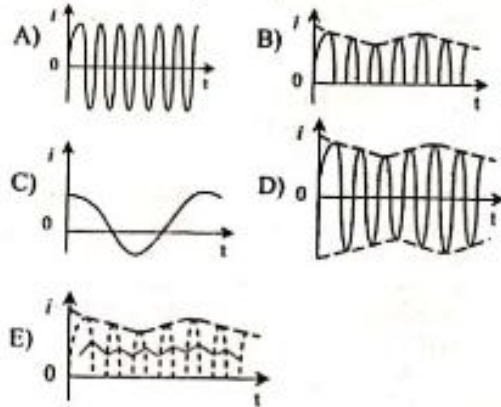
55. Cismın sürəti 4 dəfə artdıqda onun kinetik enerjisi necə dəyişər?

- A) 4 dəfə artar
B) 16 dəfə azalar
C) 4 dəfə azalar
D) dəyişməz
E) 16 dəfə artar

56. Dəmirdən hazırlanmış əşyanın kütləsini 2 dəfə azaltdıqda dəmirin xüsusi ərimə istiliyi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar
B) dəyişməz
C) 4 dəfə azalar
D) 4 dəfə artar
E) 2 dəfə artar

57. Şəkilə radiovericinin və radioqəbuledicinin dövrəsində cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Modullaşmış yüksək tezlikli rəqslərin qrafiki hansıdır?



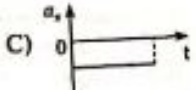
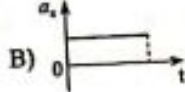
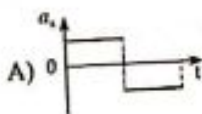
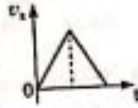
58. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə xətti sürət hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{l}{t}$ B) $\frac{\varphi}{r}$ C) $\frac{\varphi}{T}$
D) $\frac{\omega}{r}$ E) $\frac{a}{r}$

59. Linzanın fokus məsafəsinin vahidi hansıdır?

- A) san^{-1}
B) adsız kəmiyyətdir
C) m
D) dptr
E) san

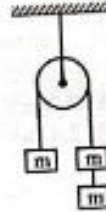
60. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki şəkildəki kimidir. Hansı qrafik bu cismın təcilinin proyeksiyasının zamandan asılılığına uyğundur?



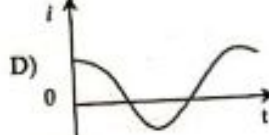
2005 IV qrup, Variant B

36. Tərpənməz blokdan keçirilmiş uzanmayan çəkisiz ipdən şəkildəki kimi yüklər asılmışdır. Sistemin təcilini hesablayın (blokda sürtünməni nəzərə almayın).

- A) $\frac{g}{3}$ B) $\frac{g}{2}$ C) $\frac{g}{4}$
D) $\frac{g}{5}$ E) $\frac{g}{6}$



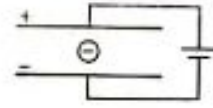
37. Şəkildə radiovericinin və radioqəbuledicinin dövrəsində cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafikləri təsvir edilmişdir. Modullaşmamış yüksək tezlikli rəqslərin qrafiki hansıdır?



38. Şəkilə sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Induktivlik $1,2 \text{ Hn}$ olarsa, sarğacda yaranan induksiya EHQ-ni hesablayın.



- A) 7,2 mV B) 8,6 mV C) 4,8 mV
D) 2,4 mV E) 9,6 mV



- A) aşağı düşər B) sağa hərəkət edir
C) yuxarı qalxar D) sola hərəkət edir
E) tarazlıqda qalar

39. Yükləndikdən sonra cərəyan mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı məsafəni 2 dəfə artırıqda, onun daxilindəki elektrik sahəsinin intensivliyi necə dəyişər?
- A) 2 dəfə artar B) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
C) 2 dəfə azalar D) $\sqrt{2}$ dəfə artar
E) dəyişməz

40. Maddi nöqtə $x=0,5 \cdot \sin 2t$ (m) qanunu ilə harmonik rəqs edir. Maddi nöqtəyə təsir edən maksimal qüvvənin 10 N olduğunu bilərək, onun kütləsini hesablayın.
- A) 1 kq B) 5 kq C) 3 kq
D) 4 kq E) 2 kq

41. Hidravlik presdə porşenlərin sahələri nisbəti $\frac{S_2}{S_1} = 4$ -dür. Tarazlıq halında porşenlərin altındakı təzyiqlərin nisbəti $\left(\frac{P_1}{P_2}\right)$ nəyə bərabərdir?

- A) 4 B) $\frac{1}{2}$ C) 2
D) $\frac{1}{4}$ E) 1

42. Cismnin sürəti 2 dəfə artdıqda onun impulsu necə dəyişər?
- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar D) 2 dəfə artar
E) dəyişməz

43. Yüklənmiş tozcuq sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş kondensatorun lövhələri arasında tarazlıqdadır. Əgər lövhələri yaxınlaşdırsa tozcuq:

44. Linzanın optik qüvvəsinin vahidi hansıdır?
A) henri B) tesla C) dioptriya
D) nyuton E) metr

45. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə xətti sürət hansı ifadə ilə təyin olunur?
A) rT B) ωr C) $\omega \omega$ D) ωr E) ωr

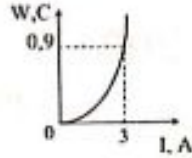
46. Transformatorun iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanmışdır?
A) elektroliz hadisəsinə
B) elektromaqnit dalğalarının interferensiyasına
C) elektromaqnit dalğalarının difraksiyasına
D) işığın polyarlaşmasına
E) elektromaqnit induksiya

47. Yerə nəzərən sürəti $0,8 c$ olan proton fotonla eyni istiqamətdə hərəkət edir. Fotonun protona nisbətən sürəti nəyə bərabərdir (c -ışığın vakuumda yayılma sürətidir)?
A) c B) $0,9 c$ C) $0,1 c$
D) $0,2 c$ E) $1,8 c$

48. İçərisində gümüş-nitrat məhlulu olan elektrolit vanna mənbəyə qoşulmuşdur. Elektrodlar arasındakı gərginliyi 2 dəfə azaltdıqda müəyyən müddətdə katod üzərində ayrılan gümüşün kütləsi necə dəyişər?
A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə artar D) $\sqrt{2}$ dəfə artar
E) 4 dəfə azalar

49. Dəmirdən hazırlanmış əşyanın kütləsini 2 dəfə artırıqda dəmirin xüsusi ərimə istiliyi necə dəyişər?
A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) dəyişməz
E) 4 dəfə azalar

50. Sarğacda yaranan maqnit sahəsinin enerjisinin sarğacdən keçən cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın induktivliyini hesablayın.

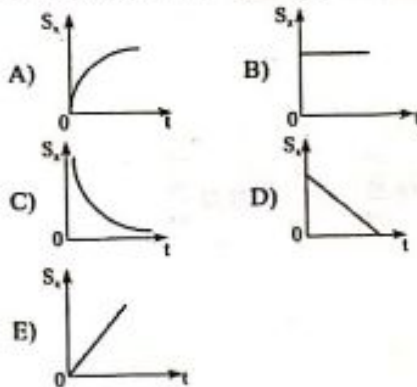


- A) 0,6 Hn B) 0,3 Hn C) 2,7 Hn
D) 1,8 Hn E) 0,2 Hn

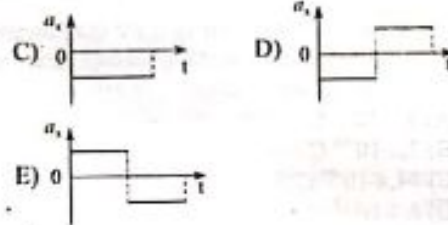
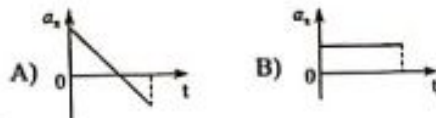
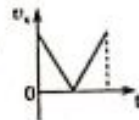
51. Hansı hərəkətdə cisim $\frac{v}{t}$ əzlik şəraitində olur?

- A) sərbəst düşdükdə
B) şaquli yuxarı bərabərsürətli hərəkətdə
C) şaquli aşağı yavaşlayan hərəkətdə
D) üfüqi bərabərsürətli hərəkətdə
E) şaquli yuxarı yeyinləşən hərəkətdə

52. Hansı qrafik yalnız sabit sürtünmə qüvvəsi təsir edən cismin yerdaşmasının proyeksiyasının zamandan asılılığına uyğundur?



53. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki şəkildəki kimidir. Hansı qrafik bu cismın təcilinın proyeksiyasının zamandan asılılığına uyğundur?



54. Hansı prosesdə ideal qaz molekullarının orta kinetik enerjisi artır?

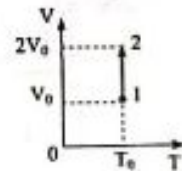
- A) izobar genişlənmədə
B) izoxor soyumada
C) izotermik genişlənmədə
D) izotermik sıxılmada
E) izobar sıxılmada

55. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqıldəki cərəyan şiddəti 2 A azaldıqda ona təsir edən Amper qüvvəsi 3 dəfə azaldı. Naqıldəki cərəyan şiddətinin ilk qiymətini hesablayın.

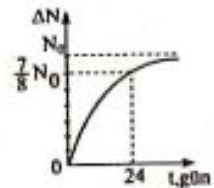
- A) 5 A B) 4,5 A C) 3,5 A
D) 3 A E) 4 A

56. Doymuş buxarın 1 halından 2 halına keçməsi zamanı onun kütləsi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar
B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə artar
D) 4 dəfə azalar
E) 3 dəfə artar



57. Şəkildə çevrilmiş radioaktiv nüvələrin sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Nüvələrinin yarımçevrilmə periodunu təyin edin (N_0 — başlanğıc andakı radioaktiv nüvələrin sayıdır).



- A) 24 gün
B) 8 gün
C) 9 gün
D) 6 gün
E) 21 gün

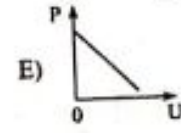
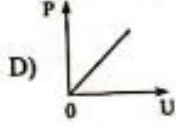
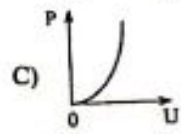
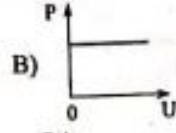
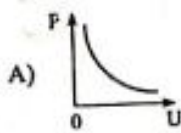
58. Fotoeffekt zamanı çıxış işi 2 eV olan metaldan enerjisi 6 eV olan fotonun çıxardığı elektronun kinetik enerjisini hesablayın ($1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$).

A) $9,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
 B) $3,2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
 C) $14,4 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
 D) $6,4 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
 E) $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

59. Ədədi qiymətə vahid elektrik yükünün bir nöqtədən digər nöqtəyə yerini dəyişməsi üçün sahənin gördüyü işə bərabər olan fiziki kəmiyyət nə adlanır?

A) elektrik tutumu
 B) qüvvə
 C) enerji
 D) güc
 E) gərginlik

60. Elektrik cərəyanının gücünün verilmiş dövrə hissəsinin uçlarındakı gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?



2005

V qrup, Variant A

111. Qapalı qabda olan qazı qızdırdılar. Bu zaman qazda hansı dəyişiklik baş verdi?

A) təzyiqi artdı
 B) həcmi azaldı
 C) həcmi artdı
 D) sıxlığı artdı
 E) təzyiqi azaldı

112. Amper hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahididir?

A) gücün
 B) gərginliyin
 C) cərəyan şiddətinin
 D) müqavimətin
 E) elektrik yükünün

113. $90 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$ sürəti $\frac{\text{m}}{\text{san}}$ ilə ifadə edin.

A) $20 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
 B) $15 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
 C) $10 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
 D) $25 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
 E) $5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

2005**V qrup, Variant B**

111. Volt hansı fiziki kəmiyyətin ölçü vahididir?

- A) müqavimətin
- B) cərəyan şiddətinin
- C) gücün
- D) gərginliyin
- E) elektrik yükünün

112. $54 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$ sürəti $\frac{\text{m}}{\text{san}}$ ilə ifadə edin.

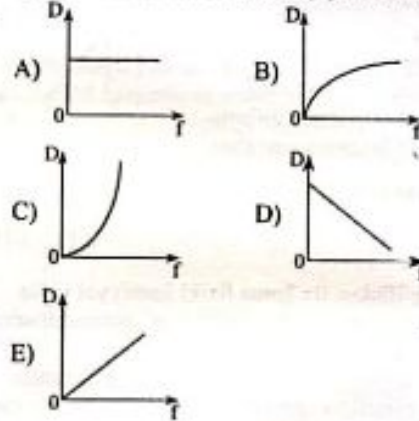
- A) $20 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
- B) $10 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
- C) $5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
- D) $25 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
- E) $15 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

113. Qapalı qabda olan qazı soyutdular. Bu zaman qazda hansı dəyişiklik baş verdi?

- A) sıxlığı azaldı
- B) təzyiqi artdı
- C) təzyiqi azaldı
- D) həcmi artdı
- E) həcmi azaldı

2006**I qrup, Variant A**

61. Linzanın optik qüvvəsinin lindən xəyal qədər olan məsafədə asılılıq qrafiki hansıdır?

62. Relyativistik impulsu p , sürəti v olan cismin tam enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (c - işıq sürətidir)?

- A) $\frac{p}{c^2 v}$
- B) $\frac{p^2}{c v}$
- C) $\frac{p c}{v}$
- D) $\frac{p c^2}{v}$
- E) $\frac{p}{c v}$

63. Ədədi qiymətə istənilən maddənin 1 molunda olan molekulların sayına bərabər olan fiziki sabit necə adlanır?

- A) qravitasiya sabiti
- B) Avoqadro sabiti
- C) Bolsman sabiti
- D) universal qaz sabiti
- E) Plank sabiti

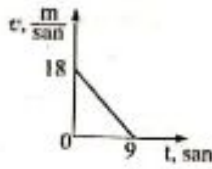
64. Kürələr sisteminin impulsunun X oxu üzərinə proyeksiyasını tapın.

- A) $3 mv$
- B) mv
- C) $1,5 mv$
- D) 0
- E) $2 mv$

65. Neytronların artırma əməsalının hansı qiymətində zəncirvari nüvə reaksiyası baş vermir?

- A) 1,1 B) 0,8 C) 1,0
D) 1,15 E) 1,2

66. Üfqi səth üzrə yalnız sürtünmə qüvvəsinin təsiri altında düz xətlili hərəkət edən cismin sürətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sürtünmə əmsalını



təyin edin ($g = 10 \frac{m}{s^2}$).

- A) 0,5 B) 0,4 C) 0,1 D) 0,9 E) 0,2

67. mg ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (m - cismin kütləsi, g - sərbəstdüşmə təcilidir)?

- A) sıxlıq B) cismin impulsu
C) elastiklik qüvvəsi D) sürtünmə qüvvəsi
E) ağırlıq qüvvəsi

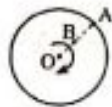
68. $\frac{V_b}{s\text{an}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) maqnit induksiyaının
B) cərəyan şiddətinin
C) gücün
D) induksiya EHQ-nin
E) enerjinin
F) ~~gərginliyi~~

69. Sarğacdakı cərəyan şiddəti 4 A olduqda, onda 0,01 Vb maqnit seli yaranır. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.

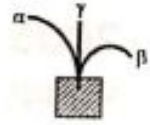
- A) 0,02 C B) 0,05 C C) 0,04 C
D) 0,08 C E) 0,06 C

70. Şəkilə təsvir edilən disk mərkəzindən keçən ox ətrafında bərabər sürətlə fırlanır. $\frac{OA}{OB} = 2$ olarsa, A və B nöqtələrinin fırlanma periodlarının nisbətini $\left(\frac{T_A}{T_B}\right)$ təyin edin.



- A) $\frac{1}{2}$ B) 4 C) 1 D) 2 E) $\frac{1}{4}$

71. Şəkilə radioaktiv parçalanmada α , β və γ şüalarının maqnit sahəsində meyl etməsi göstərilmişdir. Maqnit sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətə yönəlmişdir?

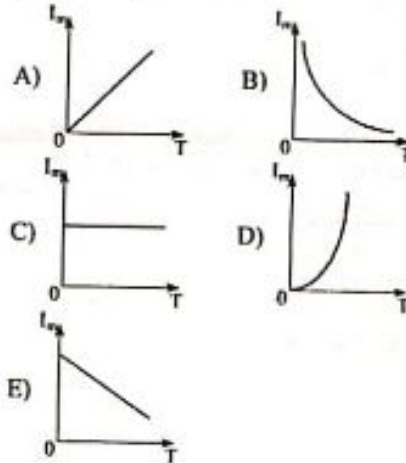
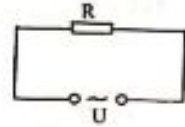


- A) $\uparrow \vec{B}$ B) $\cdot \cdot \cdot \vec{B}$ C) $\rightarrow \vec{B}$
D) $\leftarrow \vec{B}$ E) $\times \times \times \vec{B}$

72. $N \cdot m$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) kütlənin B) sürətin
C) impulsun D) qüvvə momentinin
E) gücün

73. Rezistor olan elektrik dövrəsindəki dəyişən cərəyan şiddətinin amplitudunun rəqs periodundan asılılıq qrafiki hansıdır ($U_m = \text{const}$)?



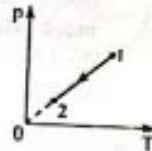
74. Elektrolit məhlulundan q yükü keçdikdə elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi m olarsa, bu məhluldan $\frac{q}{2}$ yükü keçdikdə elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi nəyə bərabərdir?

- A) m B) $8m$ C) $\frac{m}{2}$ D) $2m$ E) $4m$

75. Periodu $8 \cdot 10^{-6}$ m olan difraksiya qəfəsinin üzərinə dalğa uzunluğu $4 \cdot 10^{-7}$ m olan işıq düşür. Birinci tərtib maksimuma uyğun meyl bucağının sinusunu hesablayın.
A) 0,05 B) 0,02 C) 0,25
D) 0,01 E) 0,04

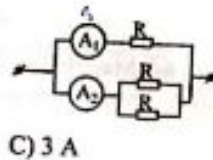
76. Materialların vakuumda qaynaq edilməsi üçün hansı mənbəyin şüalanmasından istifadə edilir?
A) reklam borusunun
B) lazerin
C) közərmə lampasının
D) gündüz işığı lampasının
E) yanan şamın

77. Verilmiş kütləli ideal qaz 1 halından 2 halına keçəndə onun daxili enerjisi və həcmi necə dəyişər (p – təzyiq, T – temperaturdur)?



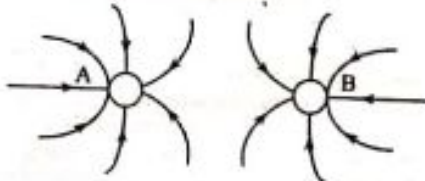
- A) hər iki kəmiyyət azalar
B) daxili enerjisi artır, həcmi sabit qalar
C) daxili enerjisi azalar, həcmi sabit qalar
D) hər iki kəmiyyət artır
E) daxili enerjisi azalar, həcmi artır

78. A_1 ampermetrinin göstəricisi 3 A olarsa, A_2 ampermetrinin göstəricisini təyin edin.
A) 1,5 A B) 6 A
D) 4 A E) 2,5 A



C) 3 A

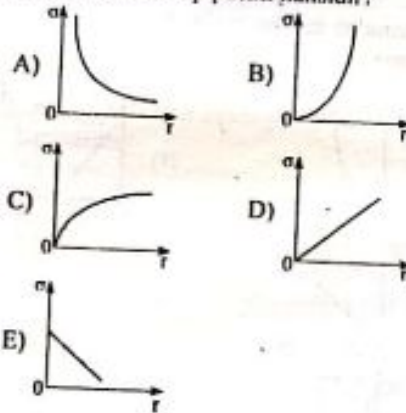
79. Elektrik sahəsinin qüvvə xətlərinin mənzərəsinə görə A və B kürəciklərinin yüklərinin işarəsini təyin edin.



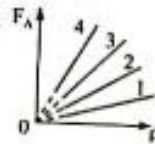
- A) A+, B+ B) A-, B+
C) hər iki kürəcik neytraldır
D) A-, B- E) A+, B-

80. Rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromagnit rəqslərinin periodunu necə artırmaq olar?
A) sarğacın induktivliyini artırmaqla
B) kondensatorun yükünü azaltmaqla
C) kondensatorun köynəkləri arasındakı gərginliyi azaltmaqla
D) kondensatorun yükünü artırmaqla
E) kondensatorun tutumunu azaltmaqla

81. Sabit kütləli yük asılmış məftildə yaranan mexaniki gərginliyin məftilin en kəsiyinin radiusundan asılılıq qrafiki hansıdır?



82. Mayeə tam batırılan müxtəlif cisimlərə təsir edən Arximed qüvvəsinin mayenin sıxlığından asılılıq qrafikləri verilmişdir. Hansı qrafikə cismin həcmi ən böyük qiyməti uyğundur?



- A) 3 B) 2 C) $V_1 = V_2 = V_3 = V_4$
D) 1 E) 4

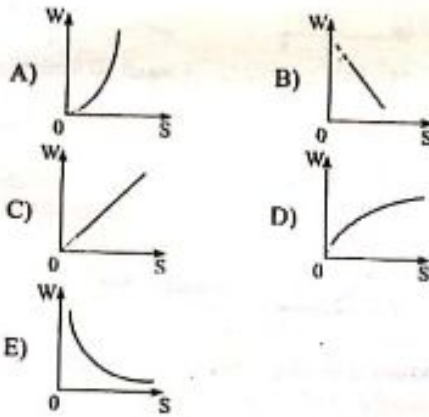
83. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən yüklü zərrəciyin sürəti $10^6 \frac{m}{san}$ qədər azaldıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi 2 dəfə azaldı. Zərrəciyin sürətinin başlanğıc qiymətini hesablayın.

- A) $2 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ B) $3 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ C) $6 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$
D) $5 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ E) $4 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$

84. Riyazi rəqqası Yer səthindən Yerın radiusuna bərabər hündürlüyə qaldırdıqda onun periodu necə dəyişər?

- A) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
- B) 2 dəfə artar
- C) $\sqrt{2}$ dəfə artar
- D) 4 dəfə azalar
- E) 2 dəfə azalar

85. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındakı məsafə sabitdir)?



2006

I qrup, Variant B

61. Riyazi rəqqası Yer səthindən Yerın radiusuna bərabər hündürlüyə qaldırdıqda onun rəqs tezliyi necə dəyişər?

- A) $\sqrt{2}$ dəfə artar
- B) $\sqrt{2}$ dəfə azalar
- C) 4 dəfə artar
- D) 2 dəfə azalar
- E) 2 dəfə artar

62. Sərgəcdəki cərəyan şiddəti 1 A olduqda maqnit sahəsinin enerjisi 0,5 C olur. Sərgəcin induktivliyini hesablayın.

- A) 4 Hn
- B) 1 Hn
- C) 3 Hn
- D) 2 Hn
- E) 5 Hn

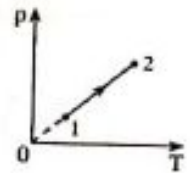
63. Elektrolit məhlulundan q yükü keçdikdə elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi m olarsa, bu məhluldan $2q$ yükü keçdikdə elektrod üzərində ayrılan maddənin kütləsi nəyə bərabərdir?

- A) $8m$
- B) $\frac{m}{2}$
- C) $2m$
- D) $4m$
- E) m

64. Materialları vakuumda buxarlandırmaq üçün hansı mənbəyin şüalanmasından istifadə edilir?

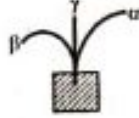
- A) reklam borusunun
- B) yanan şamın
- C) lazerin
- D) közərmə lampasının
- E) gündüz işığı lampasının

65. Verilmiş kütləli ideal qaz 1 halından 2 halına keçəndə onun həcmi və daxili enerjisi necə dəyişər (p – təzyiq, T – temperaturdur)?



- A) hər iki kəmiyyət artar
- B) daxili enerjisi artar, həcmi sabit qalar
- C) daxili enerjisi azalar, həcmi sabit qalar
- D) hər iki kəmiyyət azalar
- E) daxili enerjisi artar, həcmi azalar

66. Şəkilə radioaktiv parçalanmada α , β və γ şüalarının maqnit sahəsində meyl etməsi göstərilmişdir. Maqnit sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətə yönəlmişdir?



- A) $\rightarrow \vec{B}$ B) $\leftarrow \vec{B}$ C) $\cdot \cdot \cdot \vec{B}$
D) $\downarrow \vec{B}$ E) $\times \times \times \vec{B}$

67. Şəkilə təsvir edilən disk mərkəzindən keçən ox ətrafında bərabər sürətlə fırlanır, $\frac{OA}{OB} = 2$ olarsa, A və B nöqtələrinin fırlanma tezliklərinin nisbətini $\left(\frac{n_A}{n_B}\right)$ təyin edin.



- A) 4 B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{1}{2}$

68. V-sən ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) maqnit selinin B) maqnit induksiyanın
C) elektrik yükünün D) cərəyan şiddətinin
E) işin

69. Kürelər sisteminin impulsunun X oxu üzərinə proyeksiyasını tapın.



- A) mv B) $1,5 mv$ C) 0
D) $2 mv$ E) $3 mv$

70. Rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin periodunu necə artırmaq olar?

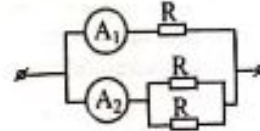
- A) kondensatorun yükünü azaltmaqla
B) kondensatorun yükünü artırmaqla
C) kondensatorun köynəkləri arasındakı gərginliyi azaltmaqla
D) kondensatorun tutumunu artırmaqla
E) sarğacın induktivliyini azaltmaqla

71. Neytronların artma əmsalının hansı qiymətində zəncirvari nüvə reaksiyası baş verir?
A) 0,8 B) 0,9 C) 0,95
D) 0,85 E) 1,2

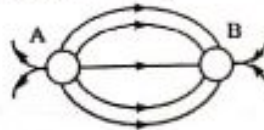
72. $\frac{N}{kq}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
A) uzunluğun
B) işin
C) təcilin
D) zamanın
E) sürətin

73. Avogadro sabiti ədədi qiymətcə nəyə bərabərdir?
A) 1 q maddədə olan molekulların sayına
B) 1 mq maddədə olan molekulların sayına
C) vahid həcmdəki molekulların sayına
D) 1 mol maddədə olan molekulların sayına
E) 10 mol maddədə olan molekulların sayına

74. A_2 ampermetrinin göstəricisi 4 A olarsa, A_1 ampermetrinin göstəricisini təyin edin.
A) 4 A B) 6 A
C) 3 A D) 8 A
E) 2 A

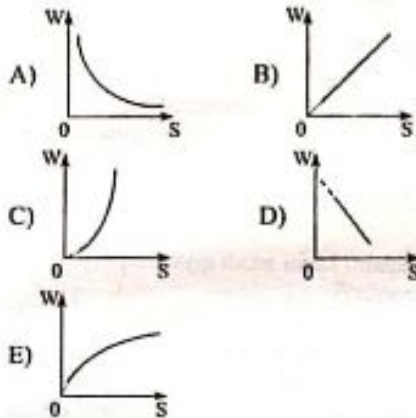


75. Elektrik sahəsinin qüvvə xətlərinin mənzərəsinə görə A və B kürəciklərinin yüklərinin işarəsini təyin edin.



- A) hər iki kürəcik neytraldır
B) $A+$, $B+$
C) $A-$, $B+$
D) $A-$, $B-$
E) $A+$, $B-$

76. Yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındakı məsafə sabitdir)?



77. Tam enerjisi E , sürəti v olan cismin relyativistik impulsu hansı ifadə ilə təyin olunur (c - işıq sürətidir)?

- A) $\frac{v}{c^2 E}$
B) $\frac{Ec}{v}$
C) $\frac{E}{cv}$
D) $\frac{Ev}{c^2}$
E) $\frac{E^2}{cv}$

78. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən yüklü zərrəciyin sürəti $10^6 \frac{m}{san}$ qədər artdıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi 2 dəfə artdı. Zərrəciyin sürətinin başlanğıc qiymətini hesablayın.

- A) $3 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ B) $4 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$
C) $2 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$ D) $10^6 \frac{m}{san}$
E) $5 \cdot 10^6 \frac{m}{san}$

79. Müxtəlif mayelərə batırılmış cismə təsir edən Arximed qüvvəsinin cismin mayeyə batan hissəsinin həcmindən asılılıq qrafikləri verilmişdir. Hansı qrafikə mayenin sıxlığının ən böyük qiyməti uyğundur?



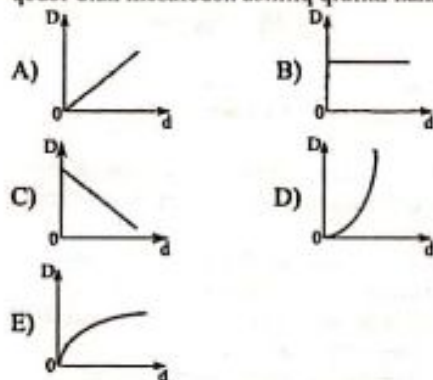
- A) 1 B) 4 C) 2
D) 3 E) $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = \rho_4$

80. $G \frac{M_Y}{(R_Y + h)^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyəti

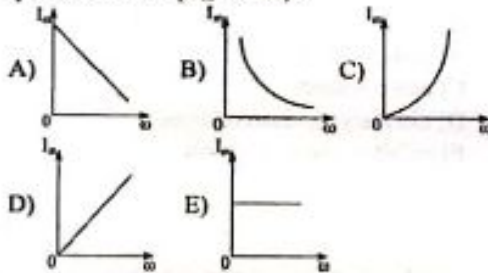
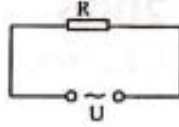
təyin edir (M_Y - Yerin kütləsi, R_Y - Yerin radiusu, h - cismin Yer səthindən olan hündürlüyü, G - qravitasiya sabitidir)?

- A) cismin sürətini
B) h hündürlüyündə sərbəstdüşmə təcilini
C) potensial enerjini
D) kinetik enerjini
E) h hündürlüyündə cismin impulsunu

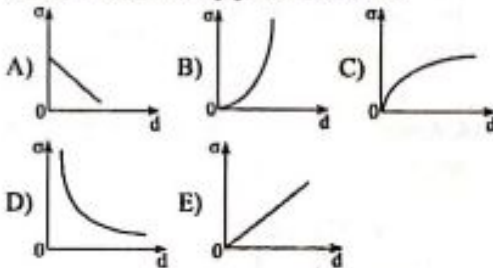
81. Linzanın optik qüvvəsinin cisimdən linzaya qədər olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



82. Rezistor olan elektrik dövrəsindəki dəyişən cərəyan şiddətinin amplitudunun dövrü tezlikdən asılılıq qrafiki hansıdır ($U_m = \text{const}$)?



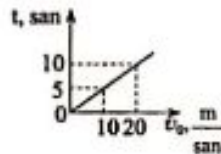
83. Sabit kütləli yük asılmış məftildə yaranan mexaniki gərginliyin məftilin en kəsiyinin diametrindən asılılıq qrafiki hansıdır?



84. Periodu $4 \cdot 10^{-6}$ m olan difraksiya qəfəsinin üzərinə monoxromatik işıq düşür. Birinci tərtib maksimuma uyğun meyl bucağının sinusu 0,4 olarsa, dalğa uzunluğunu hesablayın.
A) 1,6 mkm B) 10 mkm C) 3,6 mkm
D) 4,4 mkm E) 5 mkm

85. Üfüqi səth üzrə düzxətli hərəkət edən cismin tormoz müddətinin onun başlanğıc sürətindən asılılıq qrafiki verilmişdir.

Sürtünmə əmsalını təyin edin ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$, cismə yalnız sürtünmə qüvvəsi təsir edir).



- A) 0,5 B) 0,1 C) 0,4
D) 0,3 E) 0,2

2006 II grup, Variant A

111. Təbii işıq mənbəyi hansıdır?

- A) şam
B) şimşək
C) közərmə lampası
D) işləyən televizorun ekranı
E) lazer

112. Çevrə üzrə bərabər-sürətli hərəkət edən cismin sürət vektoru A nöqtəsində hansı istiqamətdə yönəlir?



- A) 1 B) 5 C) 3
D) 2 E) 4

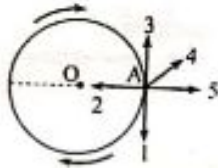
113. Bərk maddənin mayeyə çevrilməsi prosesi necə adlanır?

- A) kondensasiya
B) buxarlanma
C) bərkimə
D) qaynama
E) erimə

2006

II qrup, Variant B

111. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən cismin sürət vektoru A nöqtəsində hansı istiqamətdə yönəlir?



- A) 5 B) 2 C) 3 D) 1 E) 4

112. Süni işıq mənbəyi hansıdır?

- A) şamın alovu
B) şimşək
C) işıldayan həşərat
D) qütb parıltısı
E) Güneş

113. Buxarın suya çevrilməsi prosesi necə adlanır?

- A) kondensasiya
B) bərkimə
C) buxarlanma
D) ərimə
E) qaynama

2006

III qrup, Variant A

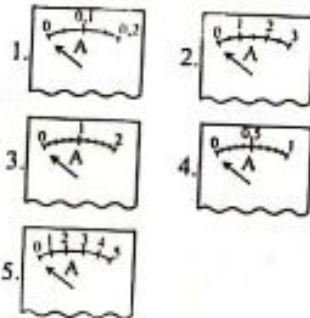
114. Fiziki kəmiyyətlərdən hansı adsızdır?

- A) sərtlilik
B) molyar kütlə
C) elektrik sabiti
D) difraksiya qəfəsinin periodu
E) mühitin sındırma əmsali

115. $\frac{N}{t}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur ($N - t$ müddətindəki rəqslərin sayıdır)?

- A) rəqs periodu
B) rəqsin fazası
C) rəqs tezliyi
D) gedilən yol
E) rəqsin amplitudu

116. Ampermetrlərdən hansının bir bölgüsünün qiyməti ən böyükdür?



- A) 3 B) 2 C) 5
D) 4 E) 1

2006

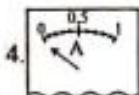
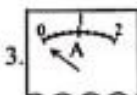
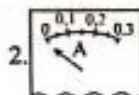
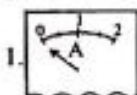
III qrup, Variant B

114. $\frac{t}{N}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin ol-

unur (N - t müddətindəki rəqslərin sayıdır)?

- A) rəqs tezliyi
- B) rəqsin fazası
- C) rəqsin amplitudu
- D) rəqs periodu
- E) gedilən yol

115. Ampermetrlərdən hansının bir bölgüsünün qiyməti ən kiçikdir?



- A) 4
- B) 1
- C) 2
- D) 5
- E) 3

116. Fiziki kəmiyyətlərdən hansı adsızdır?

- A) tezlik
- B) sürət
- C) mütləq uzanma
- D) molyar kütlə
- E) maqnit nüfuzluğu

2006

IV qrup, Variant A

36. $^{27}_{11}\text{Al}$ nüvəsinin rabitə enerjisi hansı ifadə ilə

təyin edilir (m_p - protonun sükunət kütləsi, m_n - neytronun sükunət kütləsi, M_a - nüvənin sükunət kütləsi, c - işığın vakuumdakı sürətidir)?

- A) $(13m_p + 14m_n - M_a)c^2$
- B) $(14m_p + 13m_n - M_a)c^2$
- C) $(27m_p + 14m_n - M_a)c^2$
- D) $(13m_p + 27m_n - M_a)c^2$
- E) $(27m_p + 13m_n - M_a)c^2$

37. Verilmiş induktivlikli sarğac qoşulmuş

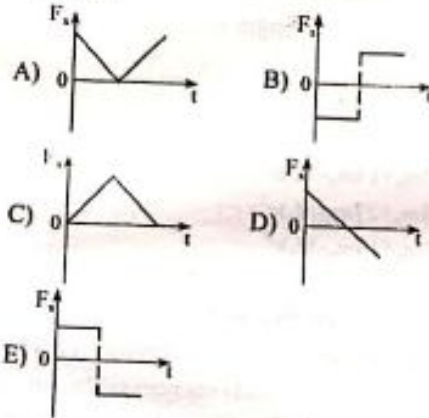
dəyişən cərəyan dövrəsində cərəyanın tezliyi 2 dəfə artırıqda dövrədə cərəyan şiddətinin amplitudu necə dəyişər (gərginliyin amplitudu sabitdir, sarğacın aktiv müqavimətini nəzərə almamalı)?

- A) 2 dəfə azalar
- B) 4 dəfə azalar
- C) 2 dəfə artar
- D) 8 dəfə artar
- E) 4 dəfə artar

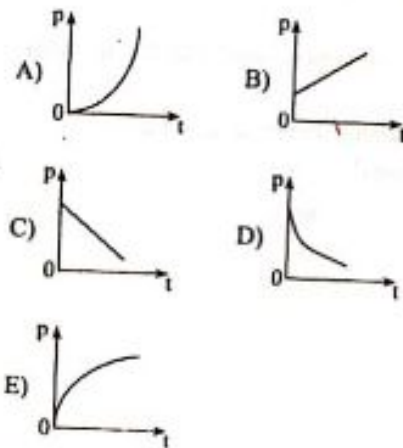
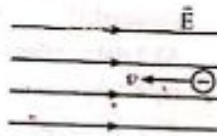
38. Yer səthindən hansı hündürlükdə cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi onun Yer səthindəki qiymətindən 9 dəfə azdır (R - Yerin radiusudur)?

- A) $\frac{R}{2}$
- B) $3R$
- C) $\frac{R}{3}$
- D) $2R$
- E) $4R$

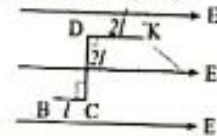
39. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



40. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinə daxil olan elektronun impulsunun modulunun zamandan asılılığına uyğundur (digər qüvvələrin təsiri nəzərə alınmır)?



41. Nöqtəvi yükün bircins elektrik sahəsinə $BCDK$ trayektoriyası üzrə hərəkəti zamanı sahənin gördüyü iş A -ya bərabərdir. DK hissəsində sahənin gördüyü iş nəyə bərabər olar ($|BC|=l$, $|CD|=2l$, $|DK|=2l$)?

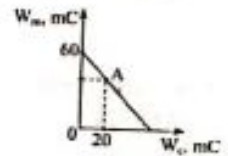


- A) $\frac{A}{4}$ B) $\frac{2A}{3}$ C) $\frac{A}{5}$
D) $\frac{A}{2}$ E) $\frac{A}{3}$

42. Yollar fərqi λ qədər dəyişdikdə interferensiya mənzərəsinin maksimum və minimumlarında işığın intensivliyi necə dəyişər (λ – işığın dalğa uzunluğudur)?

- A) maksimum və minimumlar biri digəri ilə yerini dəyişər
B) maksimumlarda işığın intensivliyi artır, minimumlarda – azalar
C) interferensiya mənzərəsi dəyişməz
D) maksimum və minimumlarda işığın intensivliyi azalar
E) maksimum və minimumlarda işığın intensivliyi artır

43. Rəqs konturunda sərbəst elektromaqnit rəqsləri zamanı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.

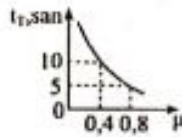


- A) 80 mC B) 120 mC C) 40 mC
D) 30 mC E) 50 mC

44. Sabit təzyiqdə verilmiş kütləli ideal qazın mütləq temperaturu 1,5 dəfə artdıqda onun həcmi $0,7 \text{ m}^3$ artmışdır. Qazın başlanğıc həcmi hesablayın.

- A) 1 m^3 B) $1,4 \text{ m}^3$ C) 3 m^3
D) $1,7 \text{ m}^3$ E) $2,1 \text{ m}^3$

45. Üfüqi səth üzərində hərəkət edən cismin tormoz müddətinin sürtünmə əmsalından asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismə başlanğıc sürətini müəyyən edin ($g = 10 \frac{m}{s^2}$, üfüqi istiqamətdə cismə yalnız sürtünmə qüvvəsi təsir edir).

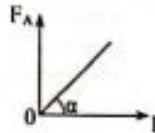


- A) $10 \frac{m}{s}$ B) $25 \frac{m}{s}$ C) $5 \frac{m}{s}$
D) $20 \frac{m}{s}$ E) $40 \frac{m}{s}$

46. Relyativistik mexanikada zaman fasiləsinin sürətdən asılılığı hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\tau_0 \left(1 - \frac{v}{c}\right)$ B) $\frac{\tau_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$
C) $\tau_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ D) $\frac{\tau_0}{1 - \frac{v^2}{c^2}}$
E) $\tau_0 \left(1 - \frac{v^2}{c^2}\right)$

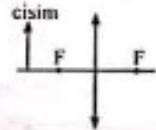
47. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqilin aktiv hissəsinin uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur (B – maqnit induksiyaşının moduludur)?



- A) $\frac{2B}{\text{ctg} \alpha}$ B) $\frac{\text{ctg} \alpha}{B}$
C) $\frac{B}{\text{tg} \alpha}$ D) $\frac{\text{tg} \alpha}{B}$
E) $\frac{B \cdot \text{tg} \alpha}{2}$

48. Cismə toplayıcı linzada alınan xəyalı:

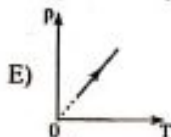
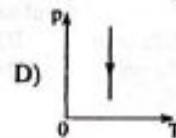
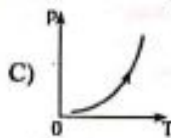
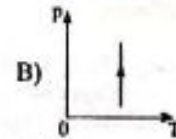
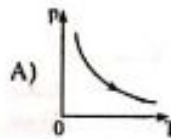
- A) mövhumı və düzündür
B) həqiqi və çevrilmişdir
C) sonsuzluqdadır
D) mövhumı və çevrilmişdir
E) həqiqi və düzündür



49. Ədədi qiymətə elektrik sahəsinin verilmiş nöqtəsində vahid müsbət yüklə təsir edən qüvvəyə bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?

- A) potensiallar fərqi
B) elektrik hərəkət qüvvəsi
C) gərginlik
D) elektrik sahəsinin intensivliyi
E) elektrik sabiti

50. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qaz üzərində gedən prosədə qaz 250 kC istilik miqdarı almış və onun daxili enerjisi 250 kC artmışdır. Qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiklərindən hansı bu prosədə uyğundur?

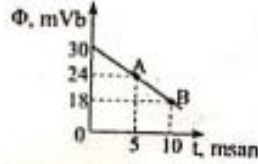


51. Verilmiş induktivlikli sarğıcdan keçən cərəyan şiddəti 4 A olduqda yaranan maqnit seli 0,6 Vb-dir. Bu sarğıcdan keçən cərəyan şiddəti 2 A olduqda yaranan maqnit seli nəyə bərabərdir?

- A) 0,3 Vb B) 1,2 Vb C) 1,8 Vb
D) 0,1 Vb E) 0,8 Vb

SEKOSCH

52. Qapalı konturdan keçən maqnit selinin zamanından asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A və B nöqtələrinə uyğun zaman anlarında konturda yaranan induksiya e.h.q. arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\epsilon_A = 2\epsilon_B$ B) $\epsilon_A = 1,25\epsilon_B$ C) $\epsilon_A = 0,5\epsilon_B$
D) $\epsilon_A = 0,8\epsilon_B$ E) $\epsilon_A = \epsilon_B$

53. Mayelərin sıxlığı hansı cihazla ölçülür?

- A) hiqrometrlə B) areometrlə
C) termometrlə D) manometrlə
E) psixrometrlə

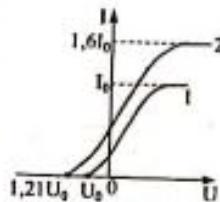
54. Vakuüm diodunda elektronlar katoddan nəyin nəticəsində qopurlar?

- A) elektrolitik dissosiasiya
B) elektrolizin
C) katodun ionlarla bombardman edilməsinin
D) termoelektron emissiyasının
E) fotoeffektin

55. Yaylı rəqqas üfəli müstəvidə harmonik rəqslər edir. Yayın sərtliyini 4 dəfə artırıqda sürətin amplitud qiyməti necə dəyişər (yükün kütləsi və rəqsin amplitudu sabitdir)?

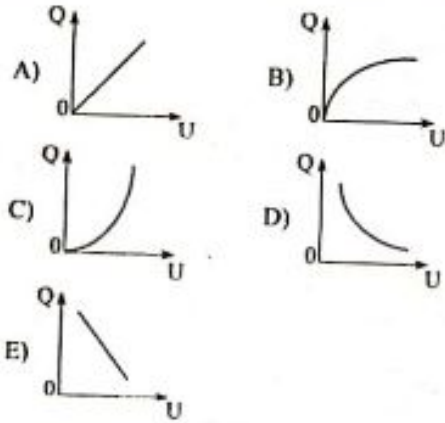
- A) 16 dəfə artar B) 4 dəfə azalar
C) 4 dəfə artar D) 2 dəfə azalar
E) 2 dəfə artar

56. Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikləri göstərilmişdir. Verilmiş katoddan qopan fotoelektronların maksimal sürətləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $v_2 = 1,6 v_1$ B) $v_1 = 1,21 v_2$ C) $v_1 = 1,6 v_2$
D) $v_2 = 1,21 v_1$ E) $v_2 = 1,1 v_1$

57. Metal naqildə müəyyən zaman müddətində ayrılan istilik miqdarının onun uclarındakı gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır (naqilin müqaviməti sabitdir)?

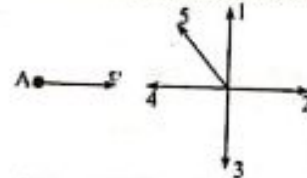


58. Psixrometrin quru termometri 14°S , yaş termometri isə 8°S göstərir. Psixrometrik cədvəlin köməyi ilə havanın nisbi rütubatini müəyyən edin.

Quru termometrin göstəricisi, $^\circ\text{S}$	Quru və yaş termometrin göstəriciləri fərqi, $^\circ\text{S}$										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nisbi rütubat %-lə											
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5	—
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11	—
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17	9

- A) 38% B) 60% C) 42% D) 34% E) 70%

59. Şəkildə A cisminin və digər beş cismin sürət vektorları verilmişdir. Hansı cismə nisbətən A cisminin sürətinin modulu ən böyükdür (cisimlərin sürətləri modulca bərabərdir)?



- A) 3 B) 2 C) 5 D) 4 E) 1

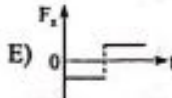
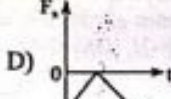
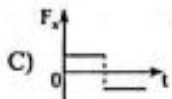
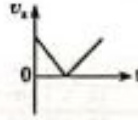
60. $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) cismin impulsunun B) təzyiqin
C) qüvvənin D) sərtliliyin
E) cismin enerjisinin

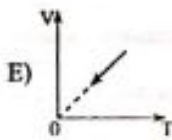
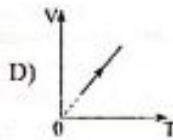
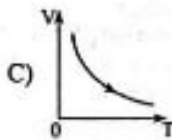
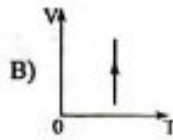
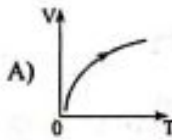
2006

IV qrup, Variant B

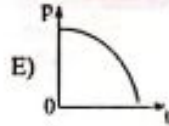
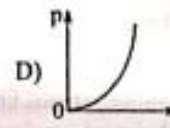
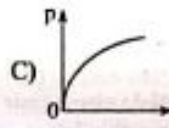
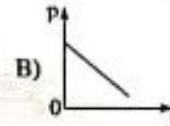
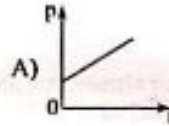
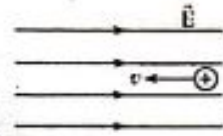
36. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq grafiki verilmişdir. Bu cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq grafiki hansıdır?



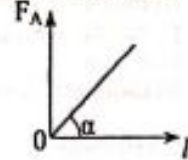
37. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qaz üzərində gedən prosesdə qaz 300 kC istilik miqdarı almış və 300 kC iş görmüşdür. Qazın həcmının mütləq temperaturdan asılılıq qrafiklərindən hansı bu prosesə uyğundur?



38. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinə daxil olan protonun impulsunun modulunun zamandan asılılığına uyğundur (digər qüvvələrin təsiri nəzərə alınmır)?



39. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin naqilin aktiv hissəsinin uzunluğundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Maqnit induksiyaının modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (I-naqildəki cərəyan şiddətidir)?



A) $\frac{2I}{\text{ctg}\alpha}$

B) $I \cdot \text{ctg}\alpha$

C) $\frac{\text{ctg}\alpha}{I}$

D) $\frac{\text{tg}\alpha}{I}$

E) $\frac{I \cdot \text{tg}\alpha}{2}$

40. $\frac{\text{kq} \cdot \text{m}^2}{\text{san}^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) enerjinin

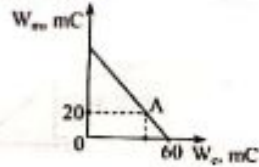
B) gücün

C) qüvvənin

D) təzyiqin

E) cismın impulsunun

41. Rəqs konturunda sərbəst elektromaqnit rəqsləri zamanı sargacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın.



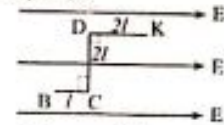
- A) 120 mC B) 30 mC C) 50 mC
D) 80 mC E) 40 mC
42. Yer səthindən hansı hündürlükdə cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi onun Yer səthindəki qiymətindən 16 dəfə azdır (R -Yerin radiusudur)?
A) $2R$ B) $3R$ C) $\frac{R}{4}$
D) $\frac{R}{2}$ E) $4R$
43. Cismın toplayıcı lində alman xəyalı:
A) sonsuzluqdadır
B) mövhumı və düzünədir
C) mövhumı və çevrilmişdir
D) həqiqi və çevrilmişdir
E) həqiqi və düzünədir
44. Yaylı rəqqas üfəqi müstəvidə harmonik rəqslər edir. Yaya bağlanmış yükün kütləsini 4 dəfə artırıqda sürətin amplitud qiyməti necə dəyişər (yayın sərtliyi və rəqsin amplitudu sabitdir)?
A) 4 dəfə artar B) 4 dəfə azalar
C) 2 dəfə azalar D) 16 dəfə artar
E) 2 dəfə artar
45. Elektron-şüa borusunda elektronlar katoddan nəyin nəticəsində qopurlar?
A) elektrolitik dissosiasiya
B) elektrolizin
C) termoelektron emissiyasının
D) fotoeffektin
E) katodun ionlarla bombardman edilməsinin

46. Psixrometrin quru termometri 14°S , yaş termometri isə 12°S göstərir. Psixrometrik cədvəldən istifadə edərək havanın nisbi rütubətini müəyyən edin.

Quru termometrin göstəricisi, $^{\circ}\text{S}$	Quru və yaş termometrin göstəriciləri fərqi, $^{\circ}\text{S}$										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Nisbi rütubət, %-la										
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	5	-
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11	-
14	100	89	79	70	60	51	42	34	25	17	9

A) 79% B) 54% C) 76% D) 57% E) 78%

47. Nöqtəvi yükün bir cəms elektrik sahəsində $BCDK$ trayektoriyası üzrə hərəkəti zamanı sahənin gördüyü iş A -ya bərabərdir. BC hissəsində sahənin gördüyü iş nəyə bərabər olar ($|BC|=l$, $|CD|=2l$, $|DK|=2l$)?



A) $\frac{A}{5}$ B) $\frac{A}{3}$ C) $\frac{2A}{3}$ D) $\frac{A}{4}$ E) $\frac{A}{2}$

48. Şəkilə A cisminin və digər beş cismin sürət vektorları verilmişdir. Hansı cismə nisbətən A cisminin sürətinin mövqulu ən kiçikdir (cisimlərin sürətləri mövqulca bərabərdir)?



A) 1 B) 4 C) 3 D) 2 E) 5

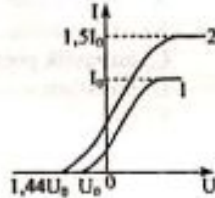
49. Yollar fərqi $0,5\lambda$ qədər dəyişdikdə interferensiya mənzərəsinin maksimum və minimumlarında işığın intensivliyi necə dəyişər (λ - işığın dalğa uzunluğudur)?
A) interferensiya mənzərəsi dəyişməz
B) maksimum və minimumlarda işığın intensivliyi artar
C) maksimumlarda işığın intensivliyi artar, minimumlarda - azalar
D) maksimum və minimumlar biri digəri ilə yerini dəyişər
E) maksimum və minimumlarda işığın intensivliyi azalar

50. Sabit təzyiqdə verilmiş kütləli ideal qazın mütləq temperaturu 1,6 dəfə artdıqda həcmi $1,8 \text{ m}^3$ artmışdır. Qazın başlanğıc həcmi hesablayın.

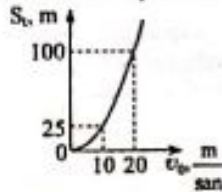
- A) $3,6 \text{ m}^3$ B) 4 m^3 C) 3 m^3
D) $5,2 \text{ m}^3$ E) $2,8 \text{ m}^3$

51. Fotocərəyanın gərginlikdən asılılıq qrafikləri göstərilmişdir. Verilmiş katoddan qopan fotoelektronların maksimal sürətləri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $v_1 = 1,5 v_2$
B) $v_2 = 1,5 v_1$
C) $v_2 = 1,44 v_1$
D) $v_1 = 1,44 v_2$
E) $v_2 = 1,2 v_1$



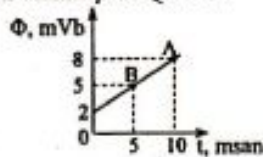
52. Üfüqi səth üzərində hərəkət edən cismin tormoz yolunun onun başlanğıc sürətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Sürtünmə əmsalını müəyyən edin ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$, üfüqi istiqamətdə cismə yalnız sürtünmə qüvvəsi təsir edir).



- A) 0,25 B) 0,1 C) 0,2
D) 0,4 E) 0,5

53. Qapalı konturdan keçən maqnit selinin zamanından asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A və B nöqtələrinə uyğun zaman anlarında konturda yaranan induksiya e.h.q. arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\epsilon_A = 2\epsilon_B$ B) $\epsilon_A = 2,5\epsilon_B$ C) $\epsilon_A = 1,6\epsilon_B$
D) $\epsilon_A = \epsilon_B$ E) $\epsilon_A = 4\epsilon_B$



54. Relyativistik mexanikada cismin uzunluğunun sürətdən asılılığı hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $l_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ B) $\frac{l_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ C) $l_0(1 - \frac{v}{c})$
D) $l_0(1 - \frac{v^2}{c^2})$ E) $\frac{l_0}{1 - \frac{v^2}{c^2}}$

55. Areometrle nəyi ölçürlər?

- A) cismin həcmi
B) havanın nisbi rütubətini
C) mayenin sıxlığını
D) temperaturu
E) cismin kütləsini

56. Ədədi qiymətə elektrik sahəsinin verilmiş nöqtəsində vahid müsbət yükün potensial enerjisinə bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?

- A) müqavimət
B) dielektrik nüfuzluğu
C) elektrik tutumu
D) elektrik potensialı
E) intensivlik

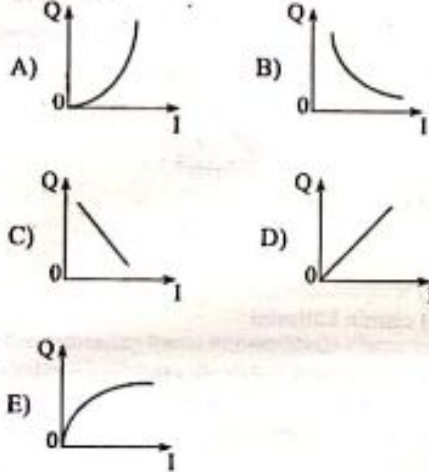
57. Verilmiş tezlikli dəyişən cərəyan mənbəyinə qoşulmuş kondensatorun tutumunu 3 dəfə azaldıqda dövrdə cərəyan şiddətinin amplitudu necə dəyişər (gərginliyin amplitudu sabitdir)?

- A) 9 dəfə azalar
B) 6 dəfə azalar
C) 9 dəfə artar
D) 3 dəfə artar
E) 3 dəfə azalar

58. $^{23}_{11}\text{Na}$ nüvəsinin rabitə enerjisi hansı ifadə ilə təyin edilir (m_p - protonun sükunət kütləsi, m_n - neytronun sükunət kütləsi, M_n - nüvənin sükunət kütləsi, c - işığın vakuumdakı sürəti-dir)?

- A) $(23m_p + 34m_n - M_n)c^2$
B) $(12m_p + 11m_n - M_n)c^2$
C) $(12m_p + 23m_n - M_n)c^2$
D) $(23m_p + 12m_n - M_n)c^2$
E) $(11m_p + 12m_n - M_n)c^2$

59. Metal naqildə müəyyən zaman müddətində ayrılan istilik miqdarının cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır (naqilin müqaviməti sabitdir)?



60. Verilmiş induktivlikli sarğacdən keçən cərəyan şiddəti 2 A olduqda yaranan maqnit seli 0,8 Vb-dir. Cərəyan şiddətinin hansı qiymətində bu sarğacdəki maqnit seli 0,2 Vb-ə bərabərdir?
- A) 0,5 A B) 1,6 A
C) 0,2 A D) 0,8 A
E) 1,2 A

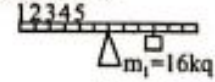
2006

V qrup, Variant A

111. Atom elektrik stansiyalarında enerji almaq üçün hansı qurğudan istifadə olunur?

A) dizel mühərrikindən
B) daxiliyanma mühərrikindən
C) hidravlik presdən
D) transformatorlardan
E) nüvə reaktorundan

112. $m_2=12$ kq kütləli yükü hansı nöqtəyə asmaq lazımdır ki, çubuq tarazlıqda qalsın (çubuğun çəkisi nəzərə alınmır)?



A) 4 B) 5 C) 3
D) 1 E) 2

113. Qapalı qabdakı qazı soyutdular. Bu zaman qazda hansı dəyişiklik baş verdi?

A) daxili enerjisi artdı
B) qazın həcmi azaldı
C) qazın təzyiqi artdı
D) qazın sıxlığı azaldı
E) daxili enerjisi azaldı

2006

V grup, Variant B

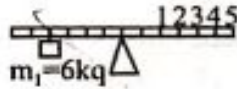
111. Qapalı qabdakı qazı qızdırdılar. Bu zaman qazda hansı dəyişiklik baş verdi?

- A) daxili enerjisi azaldı
- B) qazın həcmi artdı
- C) qazın təzyiqi azaldı
- D) daxili enerjisi artdı
- E) qazın sıxlığı artdı

112. Atom sualtı qayıqı hansı qurğudan alınan enerji hesabına işləyir?

- A) transformatorndan
- B) hidravlik presdən
- C) reaktiv mühərrikdən
- D) nüvə reaktorundan
- E) dizel mühərrikindən

113. $m_1=8$ kq kütləli yükü hansı nöqtəyə asmaq lazımdır ki, çubuq tarazlıqda qalsın (çubuğun çəkisi nəzərə alınmır)?



- A) 1
- B) 4
- C) 2
- D) 3
- E) 5

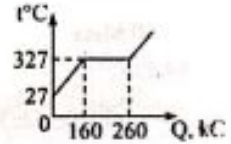
2007

I grup, Variant A

51. Qravitasiya sabiti ədədi qiymətcə:

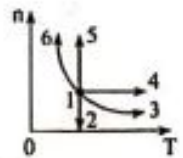
- A) aralarındakı məsafə 1 m, hər birinin kütləsi 1 kq olan iki cisim arasındakı cazibə qüvvəsinə bərabərdir
- B) kütləsi 1 kq olan cismin 1 m məsafədən Yerə cəzb olunma qüvvəsinə bərabərdir
- C) aralarındakı məsafə 1 km, hər birinin kütləsi 1 kq olan iki cisim arasındakı cazibə qüvvəsinə bərabərdir.
- D) kütləsi 1 kq olan cismin Yerə cəzb olunma qüvvəsinə bərabərdir
- E) hər birinin kütləsi 1 kq olan iki cismin cazibə qüvvəsinə bərabərdir

52. Müəyyən kütləli qurğusunun temperaturunun onun aldığı istilik miqdarından asılılıq qrafiki verilmişdir. Qurğusunun yalnız əriməsinə sərf olunan istilik miqdarını hesablayın.



- A) 300 kC
- B) 260 kC
- C) 327 kC
- D) 100 kC
- E) 160 kC

53. Hansı proses verilmiş kütləli ideal qazın izobar soyumasına uyğundur (n -qazın konsentrasiyası, T -mütləq temperaturdur)?



- A) 1 - 4
- B) 1 - 6
- C) 1 - 5
- D) 1 - 3
- E) 1 - 2

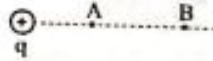
54. Relyativistik hərəkət edən zərrəciyin tam enerjisini 3 dəfə artırıqda onun kütləsi necə dəyişər?

- A) 3 dəfə artar
- B) 3 dəfə azalar
- C) 9 dəfə azalar
- D) dəyişməz
- E) 9 dəfə artar

55. $-q$ nöqtəvi yükü B

nöqtəsinə gətirilsə, A nöqtəsində elektrik sahəsinin potensialı və intensivliyinin modulu necə dəyişər?

- A) hər iki kəmiyyət azalar
B) potensial dəyişməz, intensivliyin modulu azalar
C) potensial azalar, intensivliyin modulu artır
D) hər iki kəmiyyət artır
E) potensial artır, intensivliyin modulu dəyişməz



56. Radiostansiya verilişi 10 m dalğa uzunluğunda aparır. Elektromaqnit dalğasının tezliyini hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$).

- A) 40 MHz B) 30 MHz
C) 50 MHz D) 10 MHz
E) 20 MHz

57. Hidravlik presdə böyük porşenin sürəti

$v_1 = 2 \frac{mm}{san}$, kiçik porşenin sürəti $v_2 = 50 \frac{mm}{san}$ -dir.

Porşenlərə təsir edən qüvvələrin gördükləri

işlərin $\left(\frac{A_1}{A_2}\right)$ nisbətini hesablayın (sürtünmə

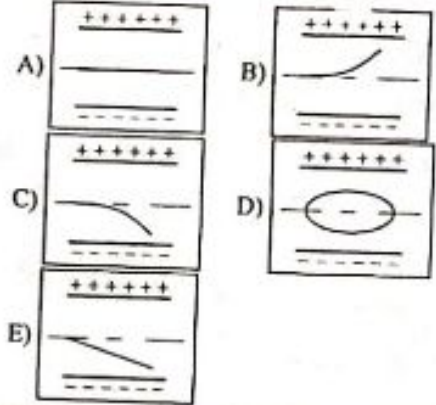
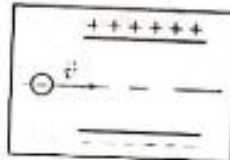
qüvvəsi və porşenlərin kütləsi nəzərə alınmır).

- A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{50}$ C) 1
D) 50 E) 25

58. Düzxətli bərabərsürətli hərəkətdə gedilən yol hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) vt B) $\frac{at}{2}$ C) $\frac{v^2}{2a}$ D) at E) $\frac{vt}{2}$

59. Yüklənmiş vakuum kondensatorunun daxilində elektronun hərəkət trayektoriyasını göstərin.



60. Hansı mülahizə doğrudur?

Temperatur azalanda:

1. Yarımkəçiricinin müqaviməti artır
2. Metalın müqaviməti azalır
3. Elektrolitin müqaviməti azalır

- A) 1 və 2 B) yalnız 3 C) yalnız 2
D) 1, 2 və 3 E) yalnız 1

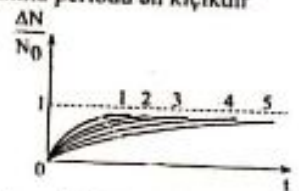
61. Sargacın induktivliyi və ondakı cərəyan şiddəti 3 dəfə azaldıqda, maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər?

- A) 27 dəfə artır B) 9 dəfə azalar
C) 27 dəfə azalar D) 9 dəfə artır
E) dəyişməz

62. Hansı prosesdə ideal qaz molekullarının orta kvadratik sürəti artır?

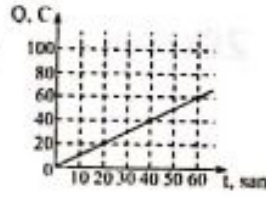
- A) adiabat genişlənmədə
B) izobar sıxılmada
C) izotermik genişlənmədə
D) izotermik sıxılmada
E) adiabat sıxılmada

63. Qrafikdə radioaktiv parçalanmış nüvələrin nisbi sayının zamandan asılılıqları göstərilmişdir. Hansı halda yarımparçalanma periodu ən kiçikdir (N_0 - başlanğıc, ΔN - parçalanmış nüvələrin sayıdır)?



- A) 3 B) 4 C) 1 D) 5 E) 2

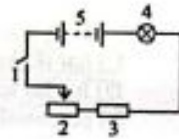
64. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş, müqaviməti 50 Om olan naqildə ayrılan istilik miqdarının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cərəyan şiddətinin amplitud qiymətini hesablayın.



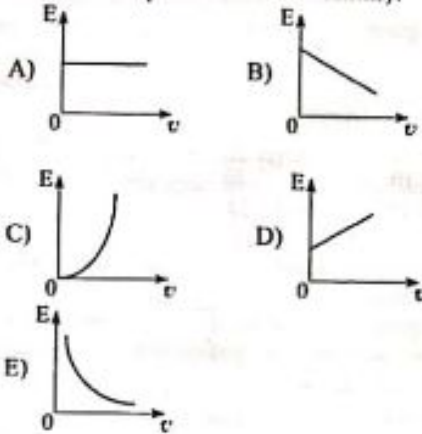
- A) 5 A B) 0,2 A C) 0,4 A
D) 0,1 A E) 2 A

65. Sxemdə açarın şərti işarəsini göstərin.

- A) 5 B) 4
D) 1 E) 2

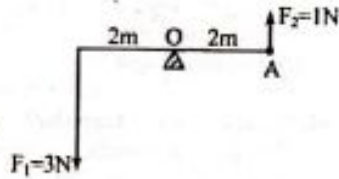


66. Sərbəst düşən cismin tam mexaniki enerjisinin onun ani sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



67. Lingin A nöqtəsi O dayaq nöqtəsinə nəzərən necə hərəkət edəcək?

- A) yuxarıya doğru B) sola doğru
C) aşağıya doğru D) sağa doğru
E) sükunətdə qalar



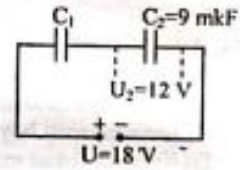
68. Harmonik rəqs edən maddi nöqtənin sürətinin zamandan asılılığı $v_x = 20 \sin 2t$ tənliyi ilə verilmişdir. Rəqsin amplitudunu hesablayın.

- A) 5 m B) 40 m C) 2 m
D) 10 m E) 20 m

69. Çubuğun mütləq uzanması 3 dəfə artdıqda elastiklik qüvvəsinin modulu necə dəyişər?

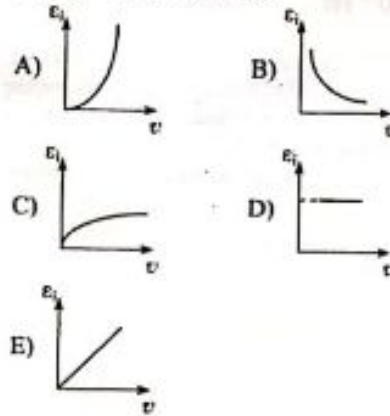
- A) 9 dəfə artır B) 3 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 9 dəfə azalar
E) 3 dəfə artır

70. İkinci kondensatorun köynəkləri arasındakı potensiallar fərqi $U_2 = 12$ V-dur. Birinci kondensatorun tutumu nəyə bərabərdir?



- A) 6 mkF B) 27 mkF C) 18 mkF
D) 12 mkF E) 3 mkF

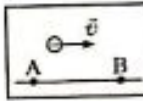
71. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən naqildə yaranan induksiya elektrik hərəkət qüvvəsinin naqilin hərəkət sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır ($B = \text{const}$, $l = \text{const}$)?



72. $\sqrt{\frac{kq \cdot m}{N}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) təcilin B) tezliyin C) sürətin
D) periodun E) bucaq sürətinin

73. AB naqilindən sabit cərəyan keçir. A nöqtəsinin potensialı B nöqtəsinin potensialından böyük olarsa, cərəyanın maqnit sahəsində hərəkət edən elektrona təsir edən qüvvə hansı istiqamətə yönəlir?



- A) → B) ↓
C) zərəcəyə qüvvə təsir etmir
D) ← E) ↑

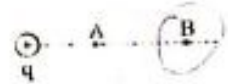
74. Adsız fiziki kəmiyyəti göstərin.
A) linzanın optik qüvvəsi
B) difraksiya qəfəsinin periodu
C) linzanın xətti böyütməsi
D) linzanın fokus məsafəsi
E) şüaların yollar fərqi

75. Elektronun çıxış işi $3,31 \cdot 10^{-19}$ C olan metalda fotoeffektin müşahidə oluna bilməsi üçün onun üzərinə düşən işığın tezliyinin ən kiçik qiymətini hesablayın ($h = 6,62 \cdot 10^{-34}$ C·san).
A) $2 \cdot 10^{14}$ Hs B) $2 \cdot 10^{15}$ Hs
C) 10^{15} Hs D) 10^{14} Hs
E) $5 \cdot 10^{14}$ Hs

2007

I qrup, Variant B

51. B nöqtəsinə digər $+q$ nöqtəvi yükü gətirilsə, A nöqtəsində elektrik sahəsinin potensialı və intensivliyinin modulu necə dəyişər?

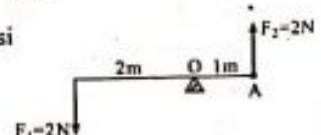


- A) potensial azalar, intensivliyin modulu artır
B) potensial artır, intensivliyin modulu dəyişməz
C) hər iki kəmiyyət azalar
D) hər iki kəmiyyət artır
E) potensial artır, intensivliyin modulu azalar

52. Hidravlik presdə böyük porşenin yerdəyişməsi $h_1 = 5$ mm, kiçik porşenin yerdəyişməsi isə $h_2 = 50$ mm-dir. Porşenlərə təsir edən qüvvələrin gördükləri işlərin $\left(\frac{A_1}{A_2}\right)$ nisbatını müəyyən edin (sürtünmə qüvvəsi və porşenlərin kütləsi nəzərə alınmır).

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{20}$ C) 1
D) 10 E) 20

53. Linqin A nöqtəsi O dayaq nöqtəsinə nəzərən necə hərəkət edəcək?



- A) sağa
B) sola
C) aşağıya doğru
D) sükunətdə olar
E) yuxarıya doğru

54. Hansı mülahizə doğrudur?

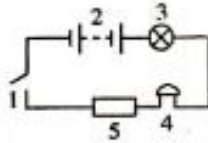
Temperatur artanda:

1. Yarımkəçiricinin müqaviməti artır
2. Metalın müqaviməti artır
3. Elektrolitin müqaviməti artır

- A) 2 və 3 B) yalnız 3 C) 1 və 2
D) yalnız 2 E) yalnız 1

55. Sxemdə zəngin şərti işarəsini göstərin.

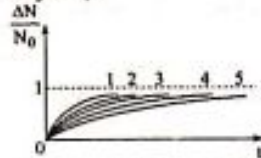
- A) 1 B) 5 C) 2
D) 3 E) 4



56. Hansı prosesdə ideal qaz molekullarının orta kvadratik sürəti azalır?

- A) izotermik genişlənmədə
B) adiabat sıxılmada
C) adiabat genişlənmədə
D) izotermik sıxılmada
E) izobar genişlənmədə

57. Qrafikdə radioaktiv parçalanmış nüvələrin nisbi sayının zamanından asılılıqları göstərilmişdir. Hansı halda yarımparçalanma periodu ən böyükdür (N_0 – başlanğıc, ΔN – parçalanmış nüvələrin sayıdır)?



- A) 5 B) 2 C) 4 D) 1 E) 3

58. Relyativistik hərəkət edən zərrəciyin kütləsi 2 dəfə artdıqda onun tam enerjisi necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artır B) 8 dəfə artır
C) 4 dəfə azalar D) 4 dəfə artır
E) 2 dəfə azalar

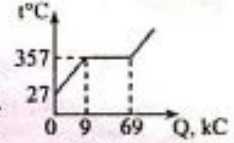
59. Radiostansiya verilişi 60 MHz tezlikdə aparır. Elektromaqnit dalğasının uzunluğunu hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$).

- A) 2 m B) 1 m C) 3 m
D) 5 m E) 4 m

60. Ağırliq qüvvəsi:

- A) cismə tətbiq olunmuş qravitasiya qüvvəsidir
B) asqıya tətbiq olunmuş qravitasiya qüvvəsidir
C) asqıya tətbiq olunmuş elastiki qüvvədir
D) dayağa tətbiq olunmuş qravitasiya qüvvəsidir
E) cismə tətbiq olunmuş elastiki qüvvədir

61. Müəyyən kütləli civanın temperaturunun onun aldığı istilik miqdarından asılılıq qrafiki verilmişdir. Civanın yalnız qaynamasına sərf olunan istilik miqdarını hesablayın.

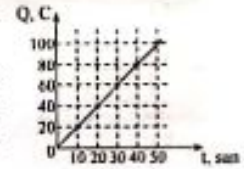


- A) 330 kC B) 60 kC C) 12 kC
D) 69 kC E) 9 kC

62. Sərgəcin induktivliyi və ondakı cərəyan şiddəti 3 dəfə artdıqda, maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər?

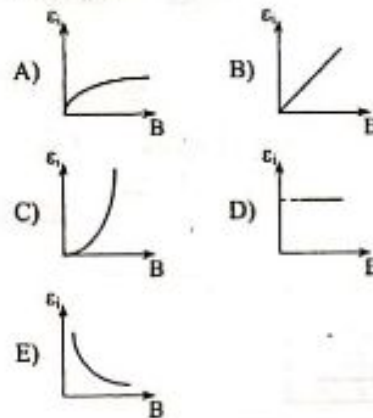
- A) dəyişməz B) 9 dəfə azalar
C) 27 dəfə artır D) 9 dəfə artır
E) 27 dəfə azalar

63. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş, müqaviməti 25 Om olan naqildə ayrılan istilik miqdarının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cərəyan şiddətinin amplitud qiymətini hesablayın.



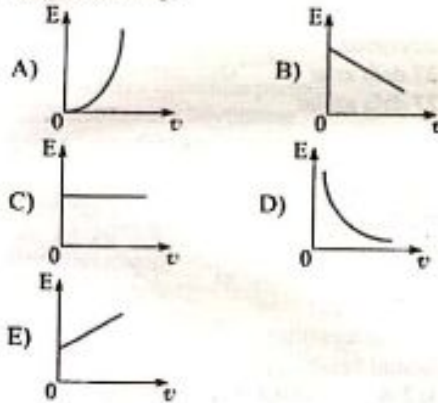
- A) 0,2 A B) 0,4 A C) 2 A
D) 1 A E) 5 A

64. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən naqildə yaranan induksiya elektrik hərəkət qüvvəsinin maqnit induksiya vektorunun modulundan asılılıq qrafiki hansıdır ($v = \text{const}$, $l = \text{const}$)?

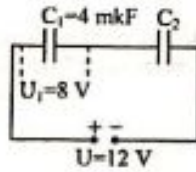


65. Çıxış işi $1,6 \cdot 10^{-19}$ C olan metaldan dalğa uzunluğu $7 \cdot 10^{-7}$ m olan qırmızı işığın təsiri ilə çıxan elektronların maksimal kinetik enerjisini hesablayın ($h = 7 \cdot 10^{-34}$ C·san, $c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$).
- A) $1,4 \cdot 10^{-19}$ C B) 0 C) $3 \cdot 10^{-19}$ C
D) $4,6 \cdot 10^{-19}$ C E) $1,6 \cdot 10^{-19}$ C

66. Şaquli istiqamətdə yuxarı atılmış cismin tam mexaniki enerjisinin onun ani sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

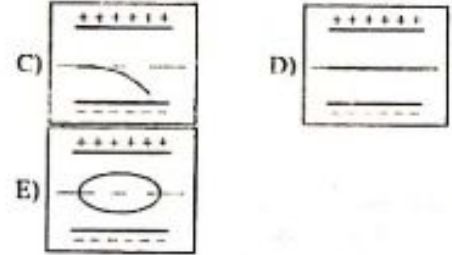
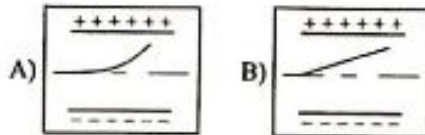
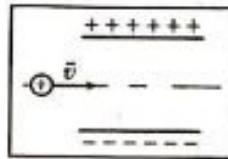


67. Birinci kondensatorun köynəkləri arasındakı potensiallar fərqi $U_1 = 8$ V-dur. İkinci kondensatorun tutumu nəyə bərabərdir?

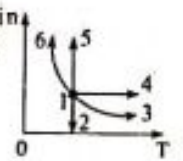


- A) 8 mkF B) 10 mkF C) 12 mkF
D) 6 mkF E) 24 mkF

68. Yüklənmiş vakuum kondensatorunun daxilində protonun hərəkət trayektoriyasını göstərin.

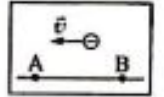


69. Hansı proses verilmiş kütlənin ideal qazın izobar qızmasına uyğundur (n -qazın konsentrasiyası, T -mütləq temperaturdur)?



- A) 1-6 B) 1-3 C) 1-5
D) 1-4 E) 1-2

70. AB naqilindən sabit cərəyan keçir. A nöqtəsinin potensialı B nöqtəsinin potensialından böyük olarsa, cərəyanın maqnit sahəsində hərəkət edən elektrona təsir edən qüvvə hansı istiqamətə yönəlir?



- A) zərərçiyə qüvvə təsir etmir B) ←
C) ↑ D) ↓
E) →

71. Harmonik rəqs edən maddi nöqtənin sürəti $v_x = 20 \cos 10t$ qanunu ilə dəyişir. Rəqsin amplitudunu hesablayın.
A) 5 m B) 20 m
C) 10 m D) 2 m
E) 40 m

72. Düzxətli bərabərsürətli hərəkətdə sürət hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{\bar{x}^2}{2}$ B) $2\bar{x}$ C) $\frac{\bar{x}}{t}$ D) $\frac{\bar{x}}{2}$ E) \bar{x}

73. Çubuğun mütləq uzunması 2 dəfə azaldıqda elastiklik qüvvəsinin modulu necə dəyişir?
A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar D) 4 dəfə artar
E) dəyişməz

74. $\sqrt{\frac{N}{kq \cdot m}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin

vahidinə uyğundur?

- A) sürətin
- B) dövrlərin sayının
- C) təcilin
- D) periodun
- E) tezliyin

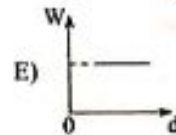
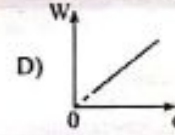
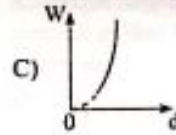
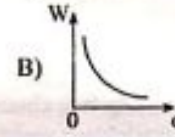
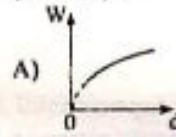
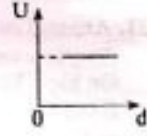
75. Linzanın xətti böyütməsinin vahidini göstərin.

- A) m^{-1}
- B) m
- C) san
- D) san^{-1}
- E) adsız kəmiyyətdir

2007

IV qrup, Variant A

26. Müstəvi hava kondensatorunun gərginliyinin lövhələri arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu kondensatorun enerjisinin lövhələri arasındakı məsafədən asılılığına uyğundur ($S = const$)?



27. Proyeksiya aparatının obyektivinin optik qüvvəsi nə qədər olmalıdır ki, ondan 20 sm məsafədə olan diapozitivin ekranda 25 dəfə böyüdülmüş xəyalı alınsın?

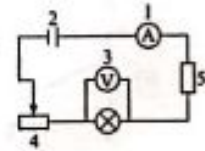
- A) 2,6 dptr
- B) 5 dptr
- C) 5,2 dptr
- D) 25 dptr
- E) 10 dptr

28. Müəyyən hündürlükdən üfüqi istiqamətdə atılmış cismin başlanğıc sürətini 2 dəfə artırıqda, onun uçuş məsafəsi necə dəyişər (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

- A) dəyişməz
- B) 2 dəfə azalar
- C) $\sqrt{2}$ dəfə artar
- D) 4 dəfə azalar
- E) 2 dəfə artar

29. Lampadakı cərəyanın şiddəti hansı dövrə elementi vasitəsilə ölçülür?

- A) 1
- B) 5
- C) 2
- D) 4
- E) 3

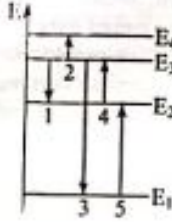


30. Sürüşmə sürtünmə qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{\mu N}{g}$ B) mN C) $\frac{\mu}{N}$ D) $\frac{Vg}{\mu}$ E) $\frac{N}{\mu}$

31. Atomun enerji səviyyələri diaqramı təsvir edilmişdir. Ən kiçik kütləyə malik fotonun şüalanmasına uyğun keçid hansı rəqəmlə göstərilmişdir?

- A) 1 B) 4 C) 3
D) 2 E) 5

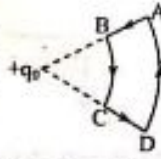


32. Işığın təsiri ilə metaldan elektronların qopması hadisəsi necə adlanır?

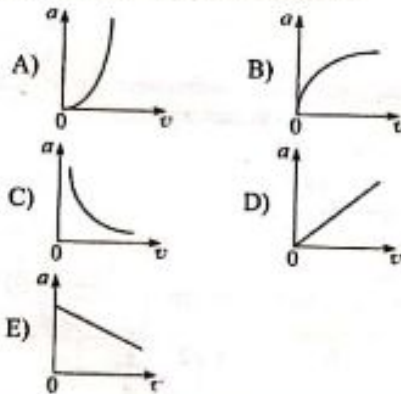
- A) elektroliz
B) termoelektron emissiyası
C) fotolüminessensiya
D) radioaktivlik
E) fotoeffekt

33. Müsbət q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfə q yüklü qapalı $ABCD$ konturu üzrə hərəkət etdirilmişdir. Hansı hissədə yüklərin qarşılıqlı təsirinin potensial enerjisi azalmışdır?

- A) DA B) bütün hissələrdə azalmışdır
C) AB D) BC E) CD

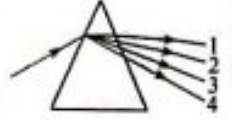


34. Maddi nöqtənin verilmiş radiuslu çevrə üzrə hərəkəti zamanı mərkəzəqaçma təcilinin xətti sürətdən asılılıq qrafiki hansıdır?

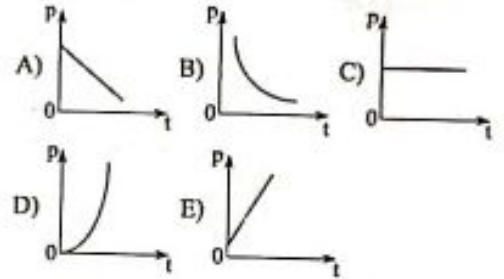
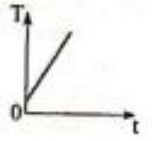


35. Şəkildə ağ işıq şüası şüşə prizmadan keçdikdən sonra onun ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüaya uyğun dalğa uzunluğu ən böyükdür?

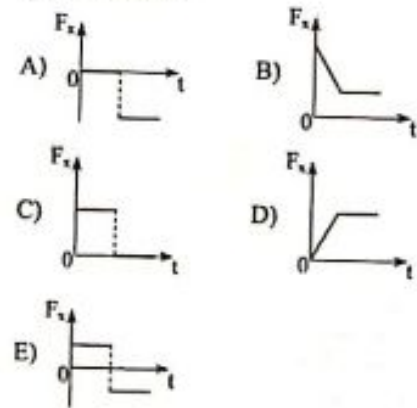
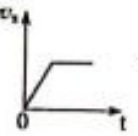
- A) 2 B) 4 C) dalğa uzunluqları eynidir
D) 1 E) 3



36. İzoxor qızdırılan verilmiş kütləli ideal qazın mütləq temperaturunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu qazın təzyiqinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



37. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



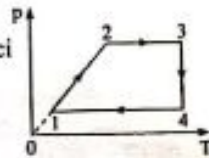
38. Verilmiş temperaturda havanın nisbi rütubəti 20% artıqda, havadakı su buxarının parsial təzyiqi necə dəyişər?

- A) dəyişməz
- B) 1,2 dəfə azalar
- C) 1,44 dəfə artar
- D) 1,44 dəfə azalar
- E) 1,2 dəfə artar

39. $v=0,6c$ sürəti ilə hərəkət edən protonun kinetik enerjisini hesablayın ($E_{0p}=940$ MeV – protonun sükunət enerjisi, $c=3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$ – işığın vakuumdakı sürətidir).

- A) 120 MeV
- B) 235 MeV
- C) 180 MeV
- D) 460 MeV
- E) 345 MeV

40. Sabit kütləli ideal qaz üzərində gedən qapalı prosesin hansı hissəsi xarici qüvvələrin qaz üzərində müsbət iş görməsinə uyğundur (p – təzyiq, T – mütləq temperaturdur)?

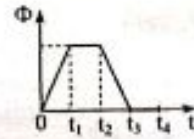


- A) 2 → 3
- B) 1 → 2
- C) 3 → 4
- D) 1 → 2 və 3 → 4
- E) 4 → 1

41. Rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin periodunu hansı yolla azaltmaq olar?

- A) kondensatorun köynəkləri arasındakı gərginliyi azaltmaqla
- B) kondensatorun tutumunu artırmaqla
- C) kondensatorun yükünü azaltmaqla
- D) sarğacın induktivliyini azaltmaqla
- E) kondensatorun yükünü artırmaqla

42. Qapalı keçirici konturla həddəlanmış səthdən keçən maqnit selinin zamandan asılılığı qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervallarında bu konturda induksiya EHQ-si yaranar?

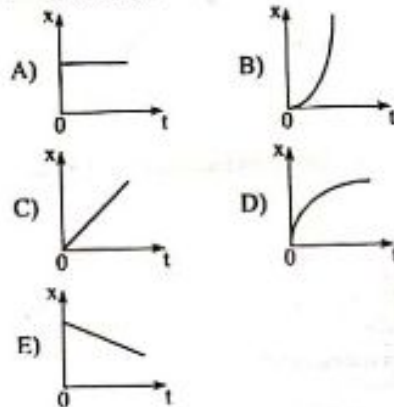
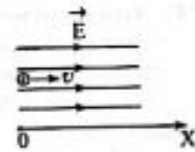


- A) yalnız $t_1 - t_2$
- B) yalnız $t_3 - t_4$
- C) $t_1 - t_2$ və $t_3 - t_4$
- D) $0 - t_1$ və $t_2 - t_3$
- E) $t_1 - t_2$ və $t_2 - t_3$

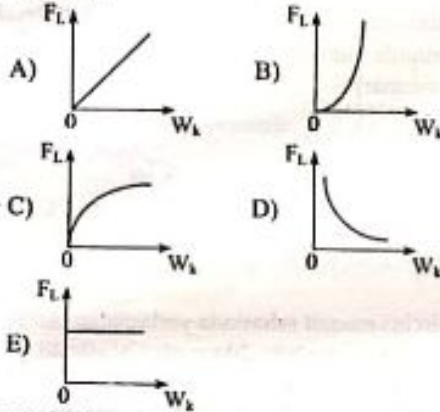
43. Bircins maqnit sahəsində yerləşən və aktiv hissəsinin uzunluğu 20 sm olan naqıldəki cərəyan şiddəti 5 A-dir. Naqıl induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə 50 sm yerini dəyişərkən sahənin gördüyü iş 0,5 mC olarsa, sahənin maqnit induksiyaının modulunu hesablayın.

- A) 4 mTl
- B) 3 mTl
- C) 5 mTl
- D) 2 mTl
- E) 1 mTl

44. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinə daxil olan protonun göstərilən istiqamətdə hərəkətinə uyğundur (x – koordinat, t – zamandır)?



45. Verilmiş bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən elektrona təsir edən Lorens qüvvəsinin zərrəciyin kinetik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?



46. Verilmiş materialdan hazırlanmış naqilin uzunluğunu 2 dəfə artırıqda onun xüsusi müqaviməti necə dəyişər?

- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə artar D) dəyişməz
E) 4 dəfə azalar

- *47. Ardıcıl birləşdirilmiş üç eyni sərtlikli yayı müəyyən qədər uzatmaq üçün A işi görülür. Bu yaylar paralel birləşdirildikdə onları həmin qədər uzatmaq üçün nə qədər iş görmək lazımdır?

- A) A B) $9A$ C) $\frac{A}{9}$
D) $\frac{A}{3}$ E) $3A$

48. $\frac{N}{m^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) gücün
B) enerjinin
C) qüvvə impulsunun
D) təzyiqin
E) qüvvə momentinin

49. Yaylı rəqqas harmonik rəqs edir. Yaya bağlanmış yükün kütləsini 4 dəfə artıranda təcilin amplitud qiyməti necə dəyişər (yayın sərtliyi və rəqsin amplitudu sabitdir)?

- A) 4 dəfə azalar
B) 2 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar
D) 4 dəfə artar
E) dəyişməz

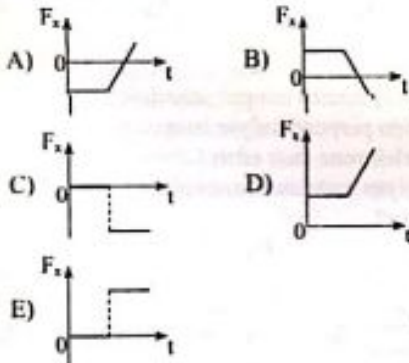
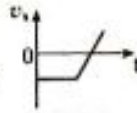
50. Aktiv müqaviməti 100 Om olan naqildə cərəyan şiddəti $i = 4 \cos 20\pi t$ (A) qanunu ilə dəyişir. Rəqsin perioduna bərabər olan müddətdə naqildə ayrılan istilik miqdarını hesablayın.

- A) 20 C B) 40 C C) 80 C
D) 100 C E) 60 C

2007

IV qrup, Variant B

26. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



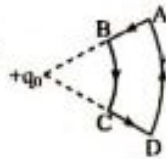
27. Proyeksiya aparatının obyektivinin optik qüvvəsi 5,2 dpt olarsa, ondan 20 sm məsafədə olan diapozitivin ekranda neçə dəfə böyüdülmüş xəyalı alınar?

A) 15 B) 25 C) 10 D) 50 E) 30

- *28. $v=0,6c$ sürəti ilə hərəkət edən elektronun kinetik enerjisini hesablayın ($m_{0e}=9,6 \cdot 10^{-31}$ kq – elektronun sükunət kütləsi, $c=3 \cdot 10^8$ $\frac{m}{san}$ – işığın vakuumda sürətidir).

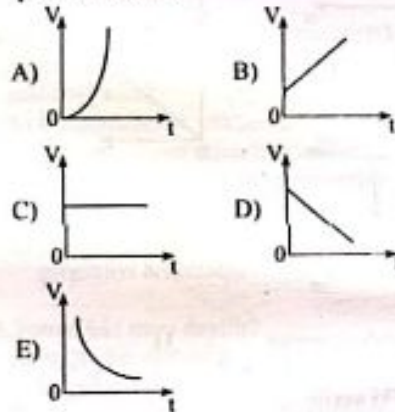
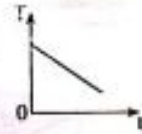
A) $3 \cdot 10^{-14}$ C B) $3,24 \cdot 10^{-14}$ C
C) $2,8 \cdot 10^{-14}$ C D) $2,16 \cdot 10^{-14}$ C
E) $2 \cdot 10^{-15}$ C

29. Müsbət q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükü qapalı ABCDA konturu üzrə hərəkət etdirilmişdir. Hansı hissədə yüklərin qarşılıqlı təsirinin potensial enerjisi artmışdır?

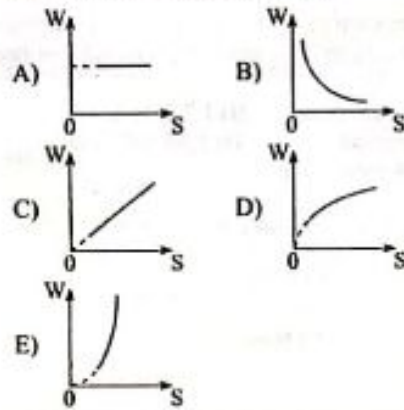
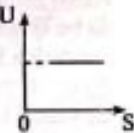


A) DA B) BC C) CD
D) AB E) bütün hissələrdə artmışdır

30. İzobar soyudulan verilmiş kütləli ideal qazın mütləq temperaturunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu qazın həcmının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



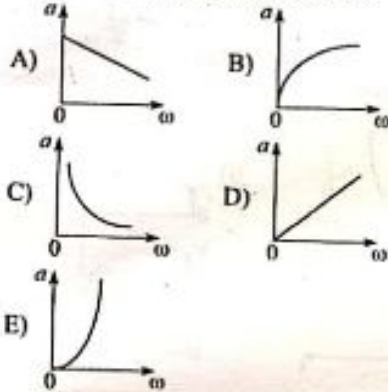
31. Müstəvi hava kondensatorunun gərginliyinin lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu kondensatorun enerjisinin lövhələrin sahəsindən asılılığına uyğundur ($d=\text{const}$)?



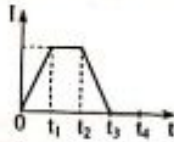
32. Aktiv hissəsinin uzunluğu 10 sm olan naqıldəki cərəyan şiddəti 2 A-dir. Naqıl induksiya 50 mTl olan bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə 30 sm yerini dəyişərkən görülən işi hesablayın.

A) 4 mC B) 3 mC C) 5 mC
D) 1 mC E) 2 mC

33. Maddi nöqtənin verilmiş radiuslu çevrə üzrə hərəkəti zamanı mərkəzəqəçmə təcilinin bucaq sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



34. Sərgəcdəki cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervallarında bu sərgəcdə öz-özünə induksiya EMF-si yaranır?



- A) $t_1 - t_2$ və $t_3 - t_4$ B) $t_1 - t_2$ və $t_2 - t_3$
C) yalnız $t_1 - t_2$ D) $0 - t_1$ və $t_2 - t_3$
E) yalnız $t_3 - t_4$

35. Verilmiş temperaturda havadakı su buxarının parsial təzyiqi 20% artdıqda, nisbi rütubət necə dəyişir?

- A) 1,2 dəfə artar B) 1,2 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 1,44 dəfə artar
E) 1,44 dəfə azalar

36. Hansı ifadə təzyiqin vahidinə uyğundur?

- A) $\frac{N}{m^2}$ B) $N \cdot m^2$ C) $\frac{N}{m}$
D) $\frac{N}{m^3}$ E) $N \cdot m$

37. Maksimal sükunət sürtünmə qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

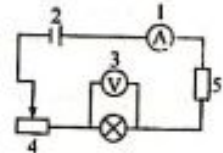
- A) $\frac{N}{\mu}$ B) μN C) $\frac{N}{\mu g}$
D) $\frac{\mu g}{N}$ E) $\frac{N g}{\mu}$

38. Aktiv müqaviməti 100 Om olan naqildə gərginlik $u = 200 \cos 20\pi t$ (V) qanunu ilə dəyişir. Rəqsin perioduna bərabər olan müddətdə naqildə ayrılan istilik miqdarını hesablayın.

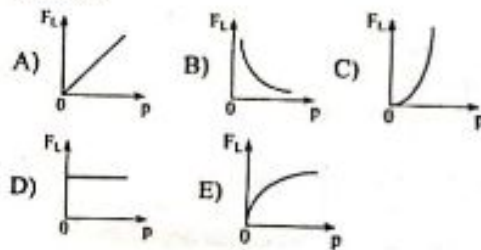
- A) 20 C B) 50 C C) 80 C
D) 10 C E) 30 C

39. Lampadakı gərginlik düşgüsü hansı dövrə elementi vasitəsilə ölçülür?

- A) 5 B) 4 C) 3
D) 2 E) 1



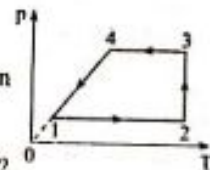
40. Verilmiş bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən elektrona təsir edən Lorens qüvvəsinin zərəcəyin impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?



- *41. Ardıcıl birləşdirilmiş iki eyni sərtlikli yayı müəyyən qədər uzatmaq üçün A işi görülür. Bu yaylar paralel birləşdirildikdə onları həmin qədər uzatmaq üçün nə qədər iş görmək lazımdır?

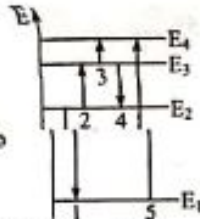
- A) $\frac{A}{4}$ B) A C) 2A D) 4A E) $\frac{A}{2}$

42. Səbit kütləli ideal qaz üzərində gedən qapalı prosesin hansı hissəsi qazın müsbət iş görməsinə uyğundur (p – təzyiq, T – mütləq temperaturdur)?



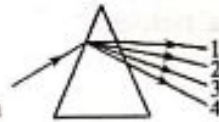
- A) 1 → 2
B) 3 → 4
C) 3 → 4 və 4 → 1
D) 4 → 1
E) 2 → 3

43. Atomun enerji səviyyələri diaqramı təsvir edilmişdir. Ən böyük kütləyə malik fotonun şüalanmasına uyğun keçid hansı rəqəmlə göstərilmişdir?



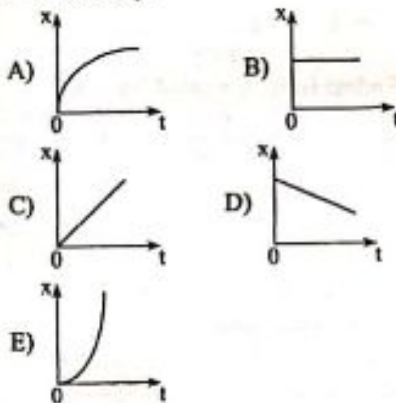
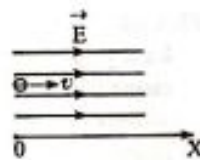
A) 5 B) 2 C) 4 D) 1 E) 3

44. Şəkildə ağ işıq şüası şüşə prizmadan keçdikdən sonra onun ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüaya uyğun dalğa uzunluğu ən kiçikdir?



A) 2 B) dalğa uzunluqları eynidir
C) 1 D) 4 E) 3

45. Hansı qrafik birinci elektrik sahəsinə daxil olan elektronun göstərilən istiqamətdə hərəkətinə uyğundur (x – koordinat, t – zamandır)?



46. Yaylı rəqqas harmonik rəqs edir. Yaya bağlanmış yükün kütləsini 4 dəfə azaldanda təcilin amplitud qiyməti necə dəyişər (yayın sərtliyi və rəqsin amplitudu sabitdir)?
- A) 4 dəfə azalar B) dəyişməz
C) 2 dəfə artar D) 2 dəfə azalar
E) 4 dəfə artar

47. Verilmiş materialdan hazırlanmış rəqsin ən kəsiyinin radiusunu 2 dəfə azaltdıqda onun xüsusi müqaviməti necə dəyişər?
- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
C) dəyişməz D) 2 dəfə artar
E) 4 dəfə azalar

48. Rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromagnit rəqslərinin periodunu hansı yolla azaltmaq olar?
- A) kondensatorun yükünü artırmaqla
B) kondensatorun tutumunu azaltmaqla
C) kondensatorun yükünü azaltmaqla
D) sarğacın induktivliyini artırmaqla
E) kondensatorun köynəkləri arasındakı gərginliyi artırmaqla

49. Fotoeffekt nəyə deyilir?
- A) işığın bir mühitdən digərinə keçəndə dalğa uzunluğunun dəyişməsinə
B) işığın metalın səthindən qayıtmasına
C) işığın bir mühitdən digərinə keçəndə sürətinin dəyişməsinə
D) işığın maneələri aşmasına
E) işığın təsiri ilə metaldan elektronların qopmasına

50. Üfqlə müəyyən bucaq altında atılmış cismin başlangıç sürətini 3 dəfə artırıqda, uçuş məsafəsi necə dəyişər (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?
- A) 9 dəfə azalar
B) 9 dəfə artar
C) 3 dəfə artar
D) dəyişməz
E) 3 dəfə azalar

2008

I qrup, Variant A

51. Vakuum fotoelementinin katodunun materialı üçün elektronların çıxış işi 2 eV-dur. Bu fotoelementin katodunun üzərinə fotonlarının enerjisi 2,45 eV olan işıq düşdükdə qopan elektronların maksimal sürətini hesablayın ($m_e = 9 \cdot 10^{-31}$ kq, $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C).

- A) $7 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ B) $2 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
C) $4 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ D) $6 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
E) $9 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

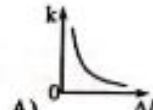
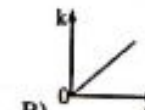
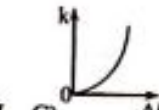
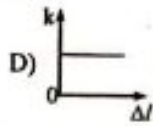
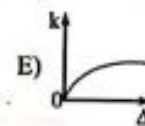
52. Şəkildə cərəyanlı naqillərin kəsikləri göstərilmişdir. Cərəyan şiddətləri I_1 və I_2 olan naqillər tərəfindən I_3 cərəyanı axan naqilə təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yönəlmişdir ($I_1 = I_2$)?

- A) ↑ B) ↓ C) ←
D) $F_{\text{Amp}} = 0$ E) →

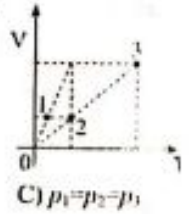
53. Şəkildə detektorlu qəbul-edicinin sxemi göstərilmişdir. Qəbuledicinin hansı elementinin köməyi ilə pulsasiya edən cərəyanın hamarlanması həyata keçirilir?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 4 E) 2

54. Kiçik deformasiyalarda yayın sərtliliyinin onun mütləq uzanmasından asılılıq qrafiki hansıdır?

- A)  B)  C) 
D)  E) 

55. Sabit kütləli qazın üç halı $V-T$ diaqramında 1, 2 və 3 nöqtələri ilə göstərilmişdir. Qazın bu hallardakı p_1 , p_2 və p_3 təzyiqlərini müqayisə edin.



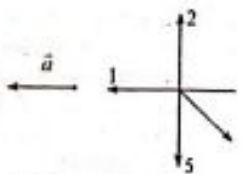
- A) $p_1 = p_2 < p_3$ B) $p_1 < p_2 = p_3$ C) $p_1 = p_2 = p_3$
D) $p_1 > p_2 = p_3$ E) $p_1 = p_2 > p_3$

56. Düzxətli bərabəryavaşayan hərəkət edən və təcili \vec{a} şəkiləki kimi yönəlmiş cismin sürəti hansı istiqamətdədir?



- A) 2 B) 1 C) 4 D) 3 E) 5

57. Cismin təcili şəkiləki kimi yönəlmişdir. Bu cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi hansı istiqamətdədir?

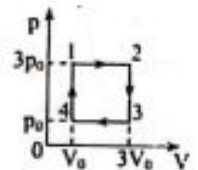


- A) 5 B) 4 C) 1 D) 3 E) 2

58. Xüsusi ərimə istiliyinin vahidi hansıdır?

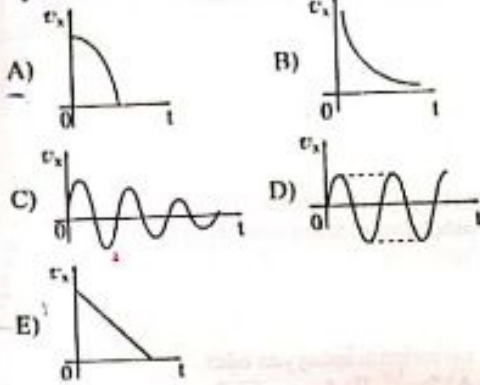
- A) $\frac{\text{C}}{\text{mol}}$ B) $\frac{\text{C}}{\text{K} \cdot \text{mol}}$ C) $\frac{\text{C}}{\text{san}}$
D) $\frac{\text{C}}{\text{kq}}$ E) $\frac{\text{C}}{\text{K}}$

59. Şəkildə biratomlu ideal qaz üzərində gedən qapalı prosesin qrafiki təsvir edilmişdir. İzobar genişlənmədə qazın daxili enerjisinin dəyişməsi hansı ifadə ilə müəyyən edilir (p – qazın təzyiqi, V – həcmidir)?



- A) $15p_0V_0$ B) $9p_0V_0$ C) $-12p_0V_0$
D) $-8p_0V_0$ E) $6p_0V_0$

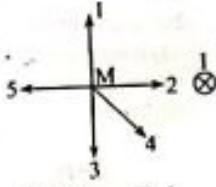
60. Sönan harmonik rəqslər üçün sürətin proyeksiyasının zamandan asılılıq grafiki hansıdır?



61. Səthə təsir edən 150 N təzyiq qüvvəsi 0,2 kPa təzyiq yaradırsa, səthin sahəsini hesablayın.

- A) 0,75 m² B) 0,2 m² C) 0,6 m²
D) 0,5 m² E) 0,3 m²

62. Şəkilə cərəyanlı düz naqilin en kəsiyi təsvir edilmişdir. M nöqtəsində onun yaratdığı maqnit sahəsinin induksiyaının istiqaməti hansıdır?

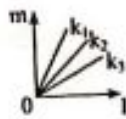


- A) 2 B) 3 C) 1 D) 5 E) 4

63. m kütləli cisim şaquli müstəvidə verilmiş radiuslu çevrə boyunca v sürəti ilə bərabər-sürətli hərəkət edir. $t = \frac{T}{4}$ müddətində cismin kinetik enerjisinin dəyişməsi nəyə bərabərdir (T – dövrəmə periodudur)?

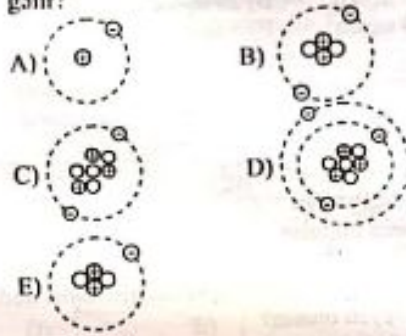
- A) $\frac{mv^2}{4}$ B) mv^2 C) $\frac{mv^2}{2}$
D) $2mv^2$ E) 0

64. Şəkilə üç müxtəlif elektrolit məhlulu üçün elektroliz nəticəsində eyni zaman müddətində elektrodda ayrılan maddənin kütləsinin elektrolitdən keçən cərəyan şiddətindən asılılığı göstərilmişdir. Hansı münasibət doğrudur (k – elektrokimyəvi ekvivalentdir)?

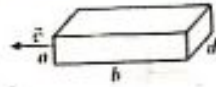


- A) $k_1 < k_2 < k_3$ B) $k_1 = k_2 < k_3$ C) $k_1 < k_2 = k_3$
D) $k_1 > k_2 > k_3$ E) $k_1 = k_2 = k_3$

65. Hansı sxem helium atomunun modelinə uyğun gəlir?

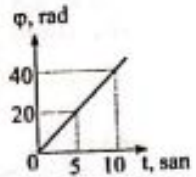


66. Cisim $v = 0,9c$ sürəti ilə hərəkət edərkən hansı xətti ölçülər dəyişməz qalır (c – işıqın vakuumda sürətidir)?



- A) yalnız d B) b və a C) yalnız a
D) d, b və a E) d və a

67. Şəkilə çevrə üzrə bərabər-sürətli hərəkətdə radius-vektorun dönmə bucağının zamandan asılılıq grafiki göstərilmişdir. Bucaq sürətini hesablayın.



- A) $4 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$ B) $5 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$ C) $2 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$
D) $8 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$ E) $10 \frac{\text{rad}}{\text{san}}$

68. Proton $10 \frac{\text{Mm}}{\text{san}}$ sürəti ilə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bir cins maqnit sahəsinə daxil olur. Protonun 10 sm radiuslu çevrə cızdığını bilərək, sahənin maqnit induksiyaasını hesablayın ($m_p = 1,6 \cdot 10^{-27}$ kq, $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl).

- A) 2 Tl B) 1,6 Tl C) 4 Tl
D) 1 Tl E) 5 Tl

69. Kütləsi Yerın kütləsindən 8 dəfə, radiusu isə 4 dəfə böyük olan planetin səthində sərbəstdüşmə təcilini hesablayın (Yer səthində $g=10 \text{ m/san}^2$).
- A) 10 m/san^2 B) 20 m/san^2 C) 15 m/san^2
D) 40 m/san^2 E) 5 m/san^2

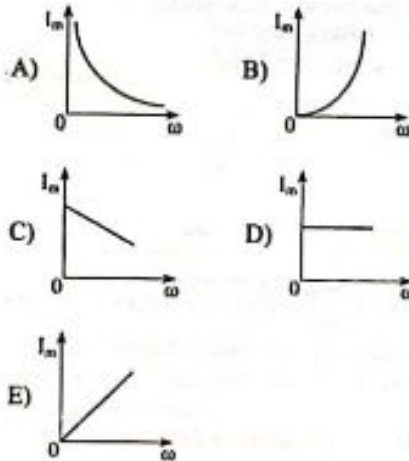
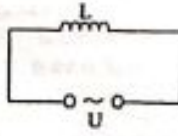
70. Kəmiyyətlərdən hansı vektorialdır?

- A) sıxılıq
B) induktivlik
C) güc
D) konsentrasiya
E) cismin impulsu

71. Yüklənmiş kondensatorun enerjisi hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

- A) $\frac{CU^2}{2}$ B) $\frac{CU}{2}$ C) $\frac{qC}{2}$
D) $\frac{U^2}{2q}$ E) $\frac{q^2}{2U}$

72. L induktivlikli sarğacı olan elektrik dövrəsindəki dəyişən cərəyanın şiddətinin amplitudunun dövrə tezlikdən asılılıq qrafiki hansıdır ($U_m = \text{const}$)?

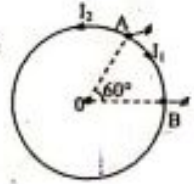


73. Şəkilə göstərilən hansı nöqtələr arasındakı məsafə linzanın baş fokus məsafəsinə uyğundur?



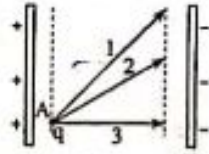
- A) OE B) OB C) OD
D) OC E) OA

74. Həlqəşəkilli naqilin A və B nöqtələri cərəyan mənbəyinin qütblərinə birləşdirilmişdir.



- Cərəyan şiddətlərinin $\frac{I_1}{I_2}$ nisbətlərini müəyyən edin.
- A) 5 B) 4 C) 7
D) 6 E) 12

75. Bircins elektrik sahəsində q yükünün 1, 2 və 3 trayektoriyaları boyunca yerini dəyişəndə elektrostatik sahənin gördüyü işləri müqayisə edin.

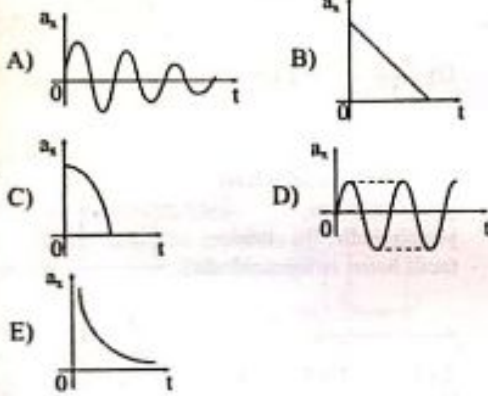


- A) $A_1 > A_2 > A_3$
B) $A_1 = A_2 = A_3 = 0$
C) $A_1 < A_2 < A_3$
D) $A_2 > A_3 > A_1$
E) $A_1 = A_2 = A_3 \neq 0$

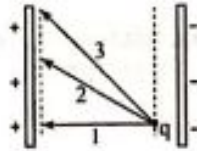
2008

I qrup, Variant B

51. Sönən harmonik rəqslər üçün təcilin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

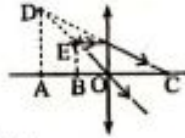


52. Bircins elektrik sahəsində q yükünün 1, 2 və 3 trayektoriyaları boyunca yerini dəyişəndə elektrostatik sahənin gördüyü işləri müqayisə edin.



- A) $A_1 < A_2 < A_3$ B) $A_1 > A_2 > A_3$
C) $A_2 > A_3 > A_1$ D) $A_1 = A_2 = A_3 = 0$
E) $A_1 = A_2 = A_3 \neq 0$

53. Şəkilə göstərilən hansı nöqtələr arasındakı məsafə linzanın baş fokus məsafəsinə uyğundur?



- A) OD B) OA C) OB
D) OC E) OE

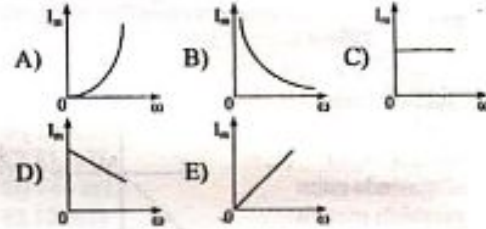
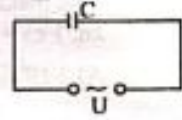
54. Kəmiyyətlərdən hansı vektorialdır?

- A) enerji B) sürət C) sərtlik
D) müqavimət E) təzyiq

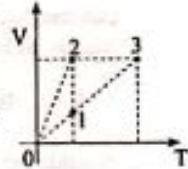
55. Kütləsi və radiusu Yerin kütləsindən və radiusundan 2 dəfə çox olan planetin səthində sərbəstdüşmə təcilini hesablayın (Yer səthində $g = 10 \frac{m}{s^2}$).

- A) $40 \frac{m}{s^2}$ B) $10 \frac{m}{s^2}$
C) $2,5 \frac{m}{s^2}$ D) $20 \frac{m}{s^2}$
E) $5 \frac{m}{s^2}$

56. C tutumlu kondensator olan elektrik dövrəsindəki dəyişən cərəyanın şiddətinin amplitudunun dövrə tezlikdən asılılıq qrafiki hansıdır ($U_m = \text{const}$)?

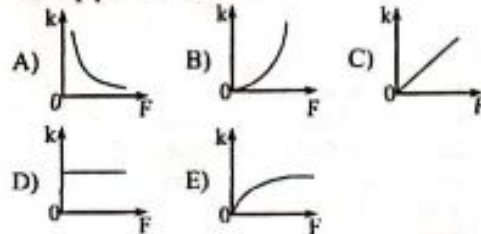


57. Sabit kütləli ideal qazın üç halı $P-T$ diaqramında 1, 2 və 3 nöqtələri ilə göstərilmişdir. Qazın bu hallardakı p_1, p_2 və p_3 təzyiqlərini müqayisə edin.



- A) $p_1 = p_3 > p_2$
B) $p_1 = p_2 = p_3$
C) $p_1 = p_2 > p_3$
D) $p_2 = p_3 > p_1$
E) $p_1 = p_2 < p_3$

58. Kiçik deformasiyalarda yayın sərtliyinin onun uclarına tətbiq olunan qüvvələrdən asılılıq qrafiki hansıdır?

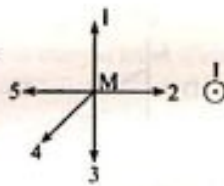


59. Səthə təsir edən $0,3 \text{ kN}$ təzyiq qüvvəsi 600 Pa təzyiq yaradırsa, səthin sahəsini hesablayın.
A) $0,3 \text{ m}^2$ B) $0,6 \text{ m}^2$ C) $0,5 \text{ m}^2$
D) $0,2 \text{ m}^2$ E) $0,8 \text{ m}^2$

60. Vakuüm fotoelementinin katodunun materialı üçün elektronların çıxış işi 1 eV-dur. Bu fotoelementin katodunun üzərinə fotonlarının enerjisi 2,8 eV olan işıq düşdükdə qopan elektronların maksimal sürətini hesablayın ($m_e = 9 \cdot 10^{-31}$ kq, 1 eV = $1,6 \cdot 10^{-19}$ C).

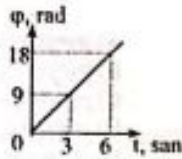
- A) $2 \cdot 10^5 \frac{m}{san}$ B) $3 \cdot 10^5 \frac{m}{san}$
C) $8 \cdot 10^5 \frac{m}{san}$ D) $9 \cdot 10^5 \frac{m}{san}$
E) $6 \cdot 10^5 \frac{m}{san}$

61. Şəkilə cərəyanlı düz naqilin en kəsiyi təsvir edilmişdir. M nöqtəsində onun yaratdığı maqnit sahəsinin induksiyaının istiqaməti hansıdır?



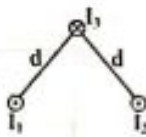
- A) 5 B) 3 C) 4 D) 2 E) 1

62. Şəkilə çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə radiusvektorun dönmə bucağının zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Bucaq sürətini hesablayın.



- A) $3 \frac{rad}{san}$ B) $6 \frac{rad}{san}$ C) $2 \frac{rad}{san}$
D) $18 \frac{rad}{san}$ E) $1 \frac{rad}{san}$

63. Şəkilə cərəyanlı naqillərin kəsikləri göstərilmişdir. Cərəyan şiddətləri I_1 və I_2 olan naqillər tərəfindən I_3 cərəyanı axan naqilə təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yönəlmişdir ($I_1 = I_2$)?

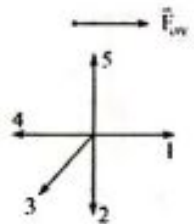


- A) $F_{av} = 0$ B) \uparrow C) \leftarrow
D) \downarrow E) \rightarrow

64. m kütləli cisim şaquli müstəvidə verilmiş radiuslu çevrə boyunca v sürəti ilə bərabərsürətli hərəkət edir. $t = \frac{3T}{4}$ müddətində cismin kinetik enerjisinin dəyişməsi nəyə bərabərdir (T -dövretmə periodudur)?

- A) $\frac{mv^2}{4}$ B) $2mv^2$ C) mv^2
D) $\frac{mv^2}{2}$ E) 0

65. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi şəkiləki kimi yönəlmişdir. Bu cismin təcili hansı istiqamətdədir?

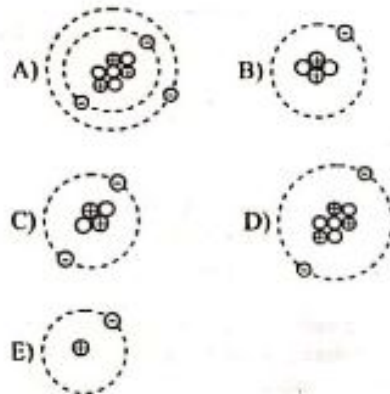


- A) 3 B) 4 C) 1
D) 2 E) 5

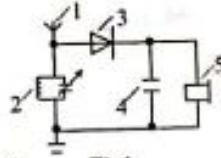
66. Yüklənmiş kondensatorun enerjisi hansı ifadə ilə müəyyən olunur?

- A) $\frac{q^2}{2U}$ B) $\frac{qC}{2}$ C) $\frac{q^2}{2C}$
D) $\frac{U^2}{2q}$ E) $\frac{CU}{2}$

67. Hansı sxem hidrogen atomunun modelinə uyğun gəlir?



68. Şəkilə detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Detektor hansı rəqəmlə işarə edilmişdir?

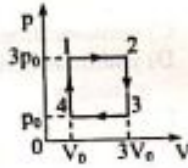


A) 2 B) 1 C) 5 D) 3 E) 4

69. Xüsusi buxarlanma istiliyinin vahidi hansıdır?

A) $\frac{C}{K}$ B) $\frac{1}{C}$ C) $\frac{C}{mol}$
D) $\frac{C}{kq}$ E) $\frac{C}{K \cdot mol}$

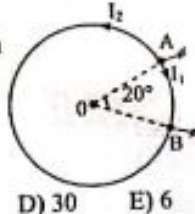
70. Şəkilə biratomlu ideal qaz üzərində gedən qapalı prosesin qrafiki təsvir edilmişdir. İzobar sıxılmada qazın daxili enerjisinin dəyişməsi hansı ifadə ilə müəyyən edilir (p -qazın təzyiqi, V -həcmidir)?



A) $4p_0V_0$ B) $-3p_0V_0$ C) $-2p_0V_0$
D) $8p_0V_0$ E) $6p_0V_0$

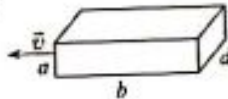
71. Həlqəşəkilli naqilin A və B nöqtələri cərəyan mənbəyinin qütblərinə birləşdirilmişdir.

Cərəyan şiddətlərinin $\frac{I_1}{I_2}$ nisbətlərini müəyyən edin.



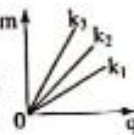
A) 15 B) 12 C) 17 D) 30 E) 6

72. Cisim $v = 0,8c$ sürəti ilə hərəkət edərkən hansı xətti ölçülər qısalmır (c -ışığın vakuumda sürətidir)?



A) yalnız d B) a, b və d C) yalnız b
D) d və a E) yalnız a

73. Şəkilə üç müxtəlif elektrolit məhlulu üçün elektroliz nəticəsində elektrodda ayrılan maddənin kütləsinin elektrolitdən keçən yükün miqdarından asılılığı göstərilmişdir. Hansı münasibət doğrudur (k -elektrokimyəvi ekvivalentdir)?



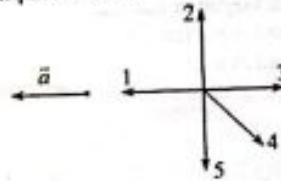
A) $k_1 = k_2 < k_3$
B) $k_1 < k_2 < k_3$
C) $k_1 > k_2 > k_3$
D) $k_1 < k_2 = k_3$
E) $k_1 = k_2 = k_3$

74. Elektron $16000 \frac{km}{san}$ sürəti ilə induksiya

xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bir cins maqnit sahəsinə daxil olur. Elektronun cızdığı çevrənin radiusunun 1 sm olduğunu bilərək, sahənin maqnit induksiyasını hesablayın ($e = 1,6 \cdot 10^{-19} K1, m_e = 9 \cdot 10^{-31} kq$).

A) 9 mTl
B) 16 mTl
C) 81 mTl
D) 144 mTl
E) 12 mTl

75. Düz xətti bərabəryeyinləşən hərəkət edən və təcili şəkilə kimi yönəlmiş cismin sürəti hansı istiqamətdədir?



A) 4 B) 1
C) 2 D) 5
E) 3

2008

IV qrup, Variant A

51. Enerjisi $1,8 \cdot 10^{11}$ C olan cismin kütləsini hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{san}$).

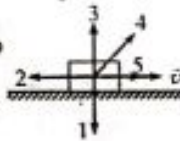
- A) 1 mq B) 0,2 mq C) 10 mq
D) 2 mq E) 20 mq

52. Radiusu 50 sm olan dairəvi səth induksiya $0,8$ T olan bircins maqnit sahəsində induksiya vektoru ilə 30° -li bucaq əmələ gətirir. Səthdən keçən maqnit seli nəyə bərabərdir ($\pi=3$;

$$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}; \cos 60^\circ = \frac{1}{2})?$$

- A) $3\sqrt{2}$ Vb B) $3\sqrt{3}$ Vb
C) 0,3 Vb D) 0,6 Vb
E) $4\sqrt{3}$ Vb

53. Üfüqi səth boyunca hərəkət edən cismə təsir edən sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



- A) 1 B) 3 C) 2 D) 5 E) 4

54. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə mərkəzaqçma təcili hansı ifadə ilə müəyyən olunur (v – xətti sürət, r – çevrənin radiusudur)?

- A) vr B) $\frac{v}{r}$ C) $\frac{v}{r^2}$ D) $\frac{v^2}{r}$ E) $\frac{v^2}{r^2}$

55. Dəyişən cərəyanın tezliyi 2 dəfə azalanda dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv (R), tutum (X_C) və induktiv (X_L) müqavimətlər necə dəyişər?

- | | R | X_C | X_L |
|----|---------------|---------------|---------------|
| A) | dəyişməz | 2 dəfə artır | 2 dəfə azalar |
| B) | 2 dəfə artır | dəyişməz | 2 dəfə azalar |
| C) | 2 dəfə azalar | 2 dəfə azalar | 2 dəfə artır |
| D) | dəyişməz | 2 dəfə azalar | 2 dəfə artır |
| E) | 2 dəfə artır | 2 dəfə artır | 2 dəfə azalar |

56. Düşən işığın intensivliyi 9 dəfə artırılsa, fotoelektronların maksimal sürəti necə dəyişər (tezlik sabitdir)?

- A) 3 dəfə artır
B) 3 dəfə azalar
C) 9 dəfə artır
D) 9 dəfə azalar
E) dəyişməz

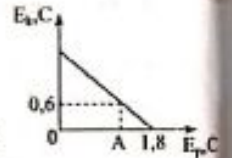
57. Voltmetrinin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?

- A) cərəyanın kimyəvi təsirinə
B) maqnit sahəsinin cərəyanlı çərçivəyə göstərdiyi yönəldici təsire
C) termoelektron emissiyası hadisəsinə
D) yüklü zərrəciklərin elektrik sahəsində meyil etməsinə
E) yüklərin elektrostatik qarşılıqlı təsirinə

58. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar olmaqla üfüqi yerləşmiş, uzunluğu $0,2$ m və kütləsi $0,004$ kq olan düz naqıldəki cərəyan şiddəti 10 A-dir. Ağırlıq qüvvəsi ilə Amper qüvvəsinin bir-birini tarazlaşdırması üçün maqnit sahəsinin induksiya nə qədər olmalıdır ($g=10 \frac{m}{san^2}$)?

- A) 0,06 Tl B) 0,4 Tl
C) 0,02 Tl D) 0,05 Tl
E) 1,2 Tl

59. Şəkildə yaya bərkidilmiş cismin harmonik rəqsləri zamanı yükün kinetik enerjisinin onun potensial enerjisindən asılılıq diaqramı verilmişdir. A nöqtəsinə uyğun potensial enerjini hesablayın.

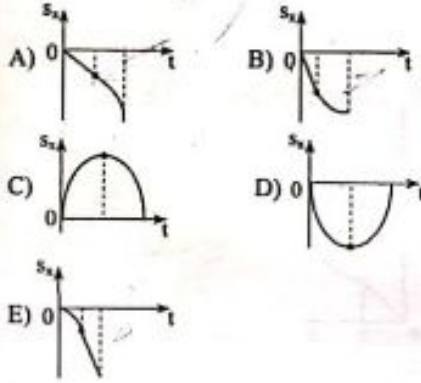


- A) 0 B) 1,2 C C) 0,6 C
D) 1,8 C E) 3,6 C

60. İnduktivliyi dəyişməyən konturdakı cərəyan şiddətini necə dəyişmək lazımdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 16 dəfə artsın?

- A) 4 dəfə artırmaq B) 4 dəfə azaltmaq
C) 16 dəfə azaltmaq D) 2 dəfə artırmaq
E) 16 dəfə artırmaq

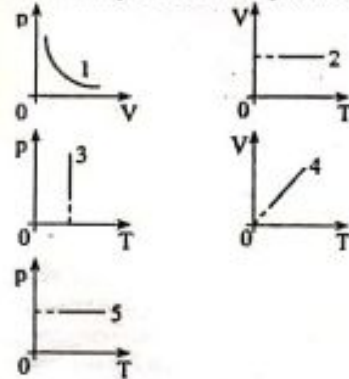
61. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki şəkildəki kimidir. Hansı qrafik bu cismın yerdəyişməsinin proyeksiyasının zamandan asılılığını ifadə edir?



62. İçərisində gümüş-nitrat məhlulu olan elektrolit vanna mənbəyə qoşulmuşdur. Elektrodlar arasındakı gərginliyi 2 dəfə azaltdıqda müəyyən müddətdə katod üzərində ayrılan gümüşün kütləsi necə dəyişər (elektrolitin müqaviməti sabitdir)?

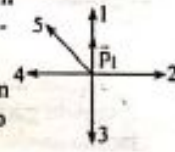
- A) 2 dəfə azalar B) $\sqrt{2}$ dəfə artar
C) 4 dəfə artar D) 4 dəfə azalar
E) 2 dəfə artar

63. İzotermik prosesə hansı qrafiklər uyğundur?



- A) yalnız 4 B) yalnız 1
C) 1 və 3 D) 1,3 və 4
E) 2 və 5

64. Qarşılıqlı təsirdə olan iki cism qapalı sistem təşkil edir. Birinci cismın impulsu (\vec{p}_1) 1 istiqamətində olarsa, ikinci cismın impulsu (\vec{p}_2) hansı istiqamətdə yönəlir ($v_{01}=v_{02}=0$)?



- A) 5 B) 4 C) 1 D) 2 E) 3

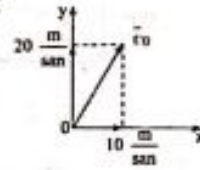
65. Monoxromatik işıq dalğası sındırma əmsalı böyük olan mühitdən sındırma əmsalı kiçik olan mühitə keçir. Hansı ifadə doğrudur?

1. Dalğa uzunluğu artır, tezlik sabit qalır
2. Dalğa uzunluğu azalır, tezlik sabit qalır
3. Dalğa uzunluğu və tezlik artır
A) 1 və 2 B) yalnız 2 C) yalnız 1
D) yalnız 3 E) 1 və 3

66. Neytronların artma əmsalının hansı qiymətində zəncirvari nüvə reaksiyası *dayanır*?

- A) 1,5 B) 1,01 C) 1,05
D) 0,9 E) 1,0

67. Şəkildə üfqlə bucaq altında atılmış cismın başlanğıc sürət vektoru \vec{v}_0 təsvir olunmuşdur. Bu cismın maksimal qalxma hündürlüyünü hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{m}{s^2}$).



- A) 40 m B) 5 m C) 30 m
D) 20 m E) 15 m

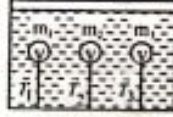
68. Kütləsi 200 q olan cismın həcmi 5 dm³ olarsa, onun sıxlığını hesablayın.

- A) $30 \frac{kq}{m^3}$ B) $100 \frac{kq}{m^3}$ C) $40 \frac{kq}{m^3}$
D) $20 \frac{kq}{m^3}$ E) $50 \frac{kq}{m^3}$

69. Verilmiş növ yanacağın kütləsini 2 dəfə azaltdıqda onun xüsusi yanma istiliyi necə dəyişər?

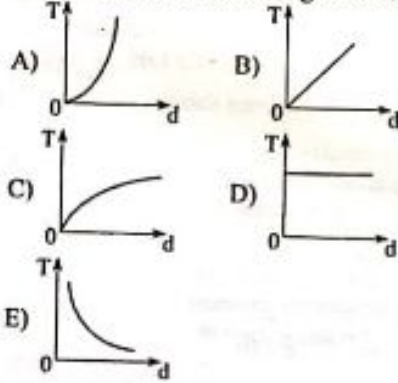
- A) dəyişməz B) 4 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar D) 2 dəfə azalar
E) 2 dəfə artar

70. Sıxlıqları mayenin sıxlığından kiçik olan üç eyni həcmli kürə şəkildəki kimi iplə qabın dibinə bağlanıb. İplərdəki gərilmə qüvvələrinin modulları arasındakı münasibət $T_1 > T_2 > T_3$ olarsa, kürələrin kütlələri üçün hansı münasibət doğrudur?

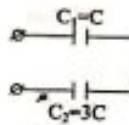


- A) $m_1 = m_2 = m_3$
 B) $m_3 < m_1 < m_2$
 C) $m_2 > m_3 > m_1$
 D) $m_1 > m_2 > m_3$
 E) $m_1 < m_2 < m_3$

71. Hansı qrafik rəqs konturundakı sərbəst rəqslərin periodunun kondensatorun lövhələri arasındakı məsafədən asılılığını ifadə edir?



72. Kondensatorların enerjiləri arasında hansı münasibət doğrudur?

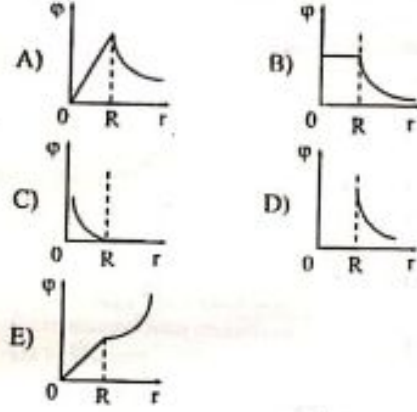


- A) $W_1 = 9W_2$
 B) $W_2 = W_1$
 C) $W_2 = 3W_1$
 D) $W_2 = 9W_1$
 E) $W_1 = 3W_2$

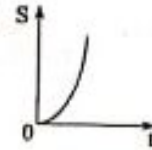
73. Xüsusi müqavimətin vahidi hansıdır?

- A) $\text{Om} \cdot \text{m}$
 B) $\text{Om} \cdot \text{m}^2$
 C) $1/\text{Om}$
 D) Om/m^2
 E) Om/m

74. R radiuslu yüklənmiş keçirici kürənin elektrik sahəsinin potensialının kürənin mərkəzindən olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



75. Düzxətli hərəkətdə cismin yerəyişməsinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir (parabola). İfadələrdən hansılar doğrudur?
 1. Sürət sabitdir
 2. Təcil sabitdir və sıfırdan fərqlidir
 3. Qüvvələrin əvəzləyicisi sıfırdan fərqlidir və sabitdir



- A) yalnız 1
 B) yalnız 2
 C) 1 və 3
 D) 1 və 2
 E) 2 və 3

2008

IV qrup, Variant B

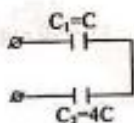
51. İçərisində gümüş-nitrat məhlulu olan elektrolit vannı mənbəyə qoşulmuşdur. Elektrodlar arasındakı gərginliyi 3 dəfə artırıqda müəyyən müddətdə katod üzərində ayrılan gümüşün kütləsi necə dəyişər (elektrolitin müqaviməti sabitdir)?

- A) $\sqrt{3}$ dəfə azalar
B) 3 dəfə azalar
C) 9 dəfə artar
D) 9 dəfə azalar
E) 3 dəfə artar

52. Dəyişən cərəyanın tezliyi 2 dəfə artanda dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv (R), tutum (X_C) və induktiv (X_L) müqavimətlər necə dəyişər?

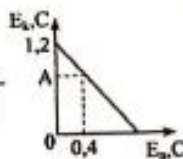
- | | R | X_C | X_L |
|----|---------------|---------------|---------------|
| A) | dəyişməz | 2 dəfə artar | 2 dəfə azalar |
| B) | 2 dəfə artar | 2 dəfə azalar | 2 dəfə artar |
| C) | dəyişməz | 2 dəfə azalar | 2 dəfə artar |
| D) | 2 dəfə artar | 2 dəfə artar | 2 dəfə artar |
| E) | 2 dəfə azalar | dəyişməz | 2 dəfə azalar |

53. Kondensatorların gərginlikləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $U_1=2U_2$
B) $U_2=4U_1$
C) $U_2=2U_1$
D) $U_1=U_2$
E) $U_1=4U_2$

54. Şəkilə yaya bərkidilmiş cismin harmonik rəqsləri zamanı yükün kinetik enerjisinin onun potensial enerjisindən asılılıq diaqramı verilmişdir. A nöqtəsinə uyğun kinetik enerjini hesablayın.



- A) 2,4 C
B) 0,4 C
C) 0
D) 1,2 C
E) 0,8 C

55. Om-m hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?

- A) cərəyan şiddətinin
B) xüsusi müqavimətin
C) müqavimətin temperatur əmsalının
D) elektrik yükünün
E) elektrik gərginliyinin

56. Uzunluğu 0,1 m və kütləsi 0,006 kq olan düz naqıl induksiyası 0,2 Tl olan bir cins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşib və üfüqi vəziyyətdədir. Ağırliq qüvvəsi ilə Amper qüvvəsinin bir-birini tarazlaşdırması üçün naqıldan keçən cərəyan şiddəti nə qədər olmalıdır ($g=10 \frac{m}{s^2}$)?

- A) 1 A
B) 2,4 A
C) 1,2 A
D) 2 A
E) 3 A

57. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə mərkəzaqəçmə təcili hansı ifadə ilə müəyyən olunur (ω -bucaq sürəti, r -çevrənin radiusudur)?

- A) $\omega^2 r^2$
B) $2\omega r$
C) ωr^2
D) $\omega^2 r$
E) ωr

58. Sıxlıqları mayenin sıxlığından kiçik olan üç eyni həcmli küre iplə qabın dibinə bağlanıb. Kürelərin kütlələri $m_1 > m_2 > m_3$ olarsa, iplərdə yaranan \vec{T}_1 , \vec{T}_2 və \vec{T}_3 gərilmə qüvvələrinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

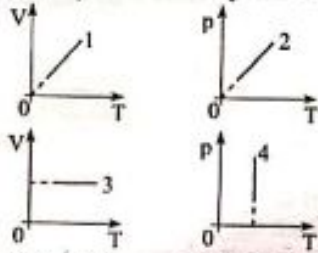


- A) $T_1 < T_2 < T_3$
B) $T_1 > T_2 > T_3$
C) $T_1 > T_2 > T_3$
D) $T_1 = T_2 = T_3$
E) $T_1 < T_2 < T_3$

59. Düşən işığın intensivliyi 4 dəfə azaldılsa, fotoelektronların maksimal sürəti necə dəyişər (tezlik sabitdir)?

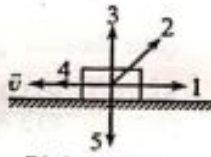
- A) 4 dəfə azalar
B) 2 dəfə azalar
C) dəyişməz
D) 4 dəfə artar
E) 2 dəfə artar

60. İzoxor prosesa hansı qrafiklər uyğundur?



- A) yalnız 4 B) 2 və 3 C) yalnız 1
D) 3 və 4 E) yalnız 3

61. Üfüqi səth boyunca hərəkət edən cismə təsir edən sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



- A) 2 B) 1 C) 3 D) 5 E) 4

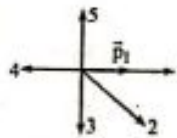
62. Tərəfi 50 sm olan kvadrat formalı səth, induksiya 1 T olan bircins maqnit sahəsində induksiya vektoru ilə 30° -li bucaq əmələ gətirir. Səthdən keçən maqnit seli nəyə bərabərdir ($\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$; $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$)?

- A) $125\sqrt{2}$ mVb B) 125 mVb
C) $125\sqrt{3}$ mVb D) 1,24 mVb
E) 1 mVb

63. Nüvə reaktorunda zəncirvari reaksiyanın stasionar getməsi üçün neytronların artma əmsalı hansı qiyməti almalıdır?

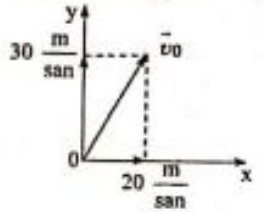
- A) 0,9 B) 1,2 C) 1,0
D) 1,5 E) 1,1

64. Qarşılıqlı təsirdə olan iki cisim qapalı sistem təşkil edir. Birinci cismin impulsu (\vec{p}_1) 1 istiqamətində olarsa, ikinci cismin impulsu (\vec{p}_2) hansı istiqamətdə yönəlir ($v_{01}=v_{02}=0$)?



- A) 5 B) 2 C) 4
D) 1 E) 3

65. Şəkilə üfüqlə bucaq altında atılmış cismin başlanğıc sürət vektoru v_0 təsvir olunmuşdur. Bu cismin maksimal qalxma hündürlüyünü hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır,



$$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}).$$

- A) 20 m B) 45 m C) 10 m
D) 15 m E) 30 m

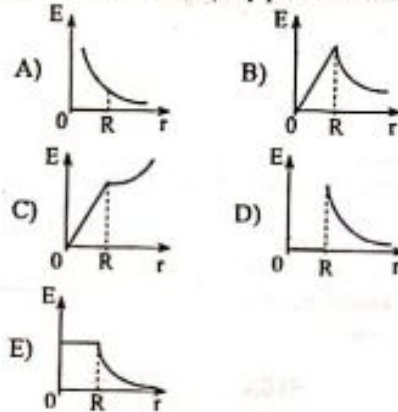
66. Verilmiş növ yanacağın kütləsini 2 dəfə artırıqda onun xüsusi yanma istiliyi necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 4 dəfə azalar
C) 2 dəfə artar D) 4 dəfə artar
E) 2 dəfə azalar

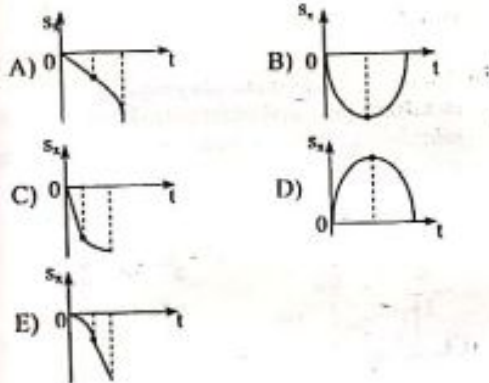
67. Enerjisi $9 \cdot 10^{11}$ C olan cismin kütləsini hesablayın ($c = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$).

- A) 10 mq B) 1 mq C) 0,5 mq
D) 100 mq E) 5 mq

68. R radiuslu yüklənmiş keçirici kürənin elektrik sahəsinin intensivliyinin kürənin mərkəzindən olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?

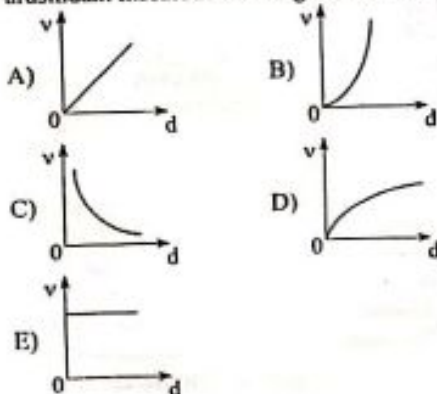


69. Cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki şəkildəki kimidir. Hansı qrafik bu cismın yerdəyişməsinin proyeksiyasının zamandan asılılığını ifadə edir?



70. Ampermetrin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?
 A) cərəyanın kimyəvi təsirinə
 B) yüklərin elektrostatik qarşılıqlı təsirinə
 C) yüklü zərrəciklərin elektrik sahəsində meyli etməsinə
 D) maqnit sahəsinin cərəyanlı çərçivəyə göstərdiyi yönəldici təsirinə
 E) termoelektron emissiya hadisəsinə

71. Hansı qrafik rəqs konturundakı sərbəst rəqslərin tezliyinin kondensatorun lövhələri arasındakı məsafədən asılılığını ifadə edir?



72. Həcmi 3 l, kütləsi 600 q olan mayenin sıxlığını hesablayın.

- A) $220 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ B) $100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
 C) $200 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ D) $140 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
 E) $180 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

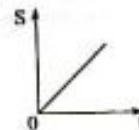
73. Monoxromatik işıq dalğası sıdırma əmsalı kiçik olan mühitdən sıdırma əmsalı böyük olan mühitə keçir. Hansı ifadə doğrudur?

1. Dalğa uzunluğu azalır, tezlik sabit qalır
 2. Dalğa uzunluğu artır, tezlik sabit qalır
 3. Dalğa uzunluğu və tezlik azalır
 A) yalnız 2 B) 1 və 3
 C) yalnız 1 D) 1 və 2
 E) yalnız 3

74. Konturdakı cərəyan şiddəti sabit qalmaq şərti ilə onun induktivliyini necə dəyişmək lazımdır ki, konturun maqnit sahəsinin enerjisi 16 dəfə artsın?

- A) 16 dəfə artırmaq
 B) 4 dəfə azaltmaq
 C) 16 dəfə azaltmaq
 D) 2 dəfə azaltmaq
 E) 4 dəfə artırmaq

75. Düzxətli hərəkətdə cismın yerdəyişməsinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. İfadələrdən hansılar doğrudur?



1. Sürət sabitdir
 2. Təcil sıfırdır
 3. Qüvvələrin əvəzləyicisi sıfıra bərabərdir
 A) 1, 2 və 3
 B) yalnız 3
 C) yalnız 1
 D) 1 və 2
 E) yalnız 2

2009

I qrup, Variant A

51. Kütləsi m olan yükü tərpənməz blok vasitəsilə

şaqlı yuxarı yönəlmis $\frac{g}{2}$ təcili ilə qaldırmaq

üçün lazım olan qüvvə hansı ifadə ilə təyin edilir (g -sərbəstdüşmə təcildir, sürtünmə nəzərə alınmır)?

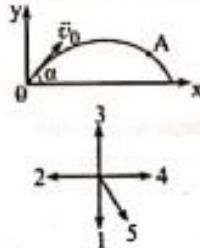
- A) $2,5 mg$ B) $1,5 mg$ C) $3 mg$
D) $2 mg$ E) mg

52. Şəkilə O mərkəzindən keçən ox ətrafında fırlanan disk üzərində üç nöqtə təsvir olunmuşdur. Bu nöqtələrin mərkəzə qayma təcilləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $a_1 < a_2 = a_3$ B) $a_1 > a_2 = a_3$
C) $a_1 = a_2 = a_3$ D) $a_1 = a_2 > a_3$
E) $a_1 = a_2 < a_3$

53. Üfüqə bucaq altında atılmış cismin A nöqtəsində təcili hansı istiqamətdə yönəlir (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



- A) 2 B) 5 C) 4
D) 1 E) 3

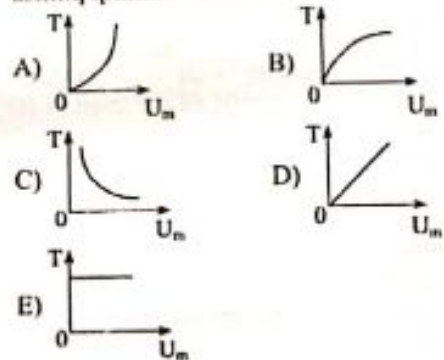
54. İdeal qazın mütləq temperaturu 1,44 dəfə artır. Qaz molekullarının orta kvadratik sürəti necə dəyişər?

- A) dəyişməz
B) 1,44 dəfə artar
C) 1,2 dəfə azalar
D) 1,44 dəfə azalar
E) 1,2 dəfə artar

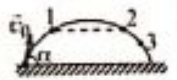
55. Dəyişən cərəyan dövrəsində tutum müqaviməti hansı ifadə ilə müəyyən olunur (ω -dairəvi tezlik, C - kondensatorun elektrik tutumudur)?

- A) $\frac{1}{\omega C}$ B) $\frac{C}{\omega}$ C) $\sqrt{2} \omega C$
D) ωC E) $\frac{\omega C}{\sqrt{2}}$

56. Verilmiş rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin periodunun kondensatordakı gərginliyin amplitud qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



57. Üfüqə bucaq altında atılmış cismin trayektoriyasının 1, 2 və 3 nöqtələrində kinetik enerjiləri arasında hansı münasibət doğrudur (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



- A) $E_{k1} < E_{k2} = E_{k3}$
B) $E_{k1} > E_{k2} > E_{k3}$
C) $E_{k1} = E_{k2} < E_{k3}$
D) $E_{k1} < E_{k2} < E_{k3}$
E) $E_{k1} = E_{k2} = E_{k3}$

58. Maye ilə dolu qabı tərsinə çevirdikdə mayenin qabın dibinə göstərdiyi p təzyiqi və F təzyiq qüvvəsi necə dəyişər?



- | p | F |
|-------------|----------|
| A) azalar | dəyişməz |
| B) artar | azalar |
| C) artar | dəyişməz |
| D) dəyişməz | artar |
| E) dəyişməz | azalar |

59. Naqilin müqavimətinin vahidi hansıdır?

- A) volt B) henri C) tesla
D) amper E) om

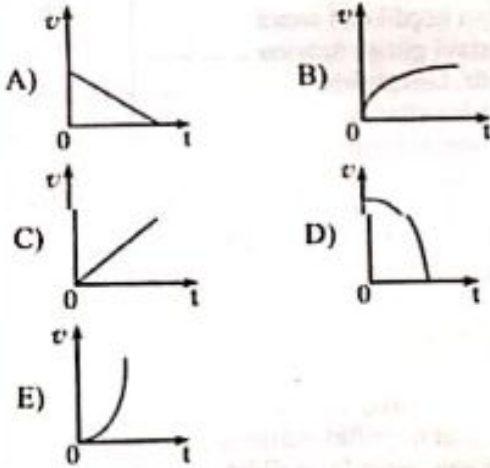
60. Hansı mühit daxilində nöqtəvi q_1 və q_2 yüklərinin eyni r məsafəsində qarşılıqlı təsir qüvvəsinin modulu ən böyükdür?

Maddələrin dielektrik nüfuzluğu

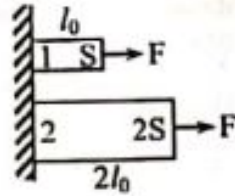
parafin 2 slyuda 6 kəhrəbə 12
ebonit 4 şüşə 7

- A) ebonitdə B) şüşədə
C) kəhrəbada D) slyudada
E) parafində

61. Hansı qrafik yalnız sabit sürtünmə qüvvəsi təsir edən cismin sürətinin modulunun zaman asılılığına uyğundur?



62. Eyni materialdan hazırlanmış nümunələrin mütləq uzanmaları arasında hansı münasibət doğrudur?

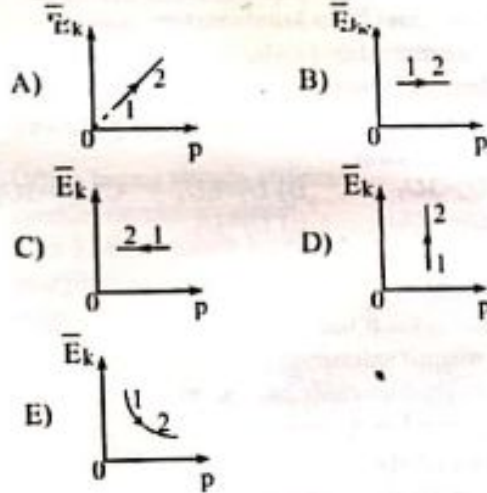
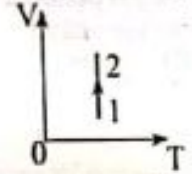


- A) $\Delta l_1 = 2\Delta l_2$ B) $\Delta l_1 = \Delta l_2$ C) $\Delta l_1 = 4\Delta l_2$
D) $\Delta l_2 = 2\Delta l_1$ E) $\Delta l_2 = 4\Delta l_1$

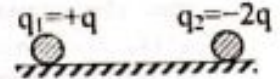
63. Cihazlardan hansı temperaturu ölçmək üçün istifadə olunur?

- A) vakuum diodu
B) termistor
C) elektron-şüa borusu
D) fotorezistor
E) elektrometr

64. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın həcmi-nin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Qaz molekullarının \bar{E}_k orta kinetik enerjisinin p təzyiqdən asılılıq qrafiklərindən hansı bu prosesə uyğundur?

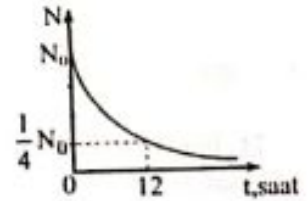


65. Sükunətdə olan yüklü kürlərə təsir edən sürtünmə qüvvələrinin nisbəti $\left(\frac{F_{sür1}}{F_{sür2}}\right)$ nəyə bərabərdir?



- A) 1 B) 3 C) 2
D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

66. Çevrilməmiş radioaktiv nüvələrin sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Elementin yarımcəvrilmə periodunu hesablayın.



- A) 6 saat B) 24 saat C) 3 saat
D) 9 saat E) 12 saat

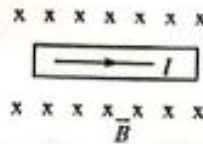
67. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin $\Delta t = \frac{T}{4}$ müddətində impulsunun dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə müəyyən edilir (B – maqnit sahəsinin induksiya, T – dövrəmə periodu, r – çevrənin radiusu, q – zərrəciyin yüklüdür)?

A) 0 B) qBr C) $\sqrt{2}qBr$
D) $2qBr$ E) $\frac{qBr}{2}$

68. İki müstəvi hava kondensatoru mənbəyə ardıcıl qoşulmuşdur. Ləvhələrinin sahələri $S_1 = 3S_2$, aralarındakı məsafə isə $d_2 = 2d_1$ olarsa, kondensatorların ləvhələri arasındakı gərginlikləri müqayisə edin.

A) $U_2 = 3U_1$ B) $U_2 = 6U_1$ C) $U_1 = 3U_2$
D) $U_1 = 6U_2$ E) $U_1 = U_2$

69. İnduksiya B olan bircins maqnit sahəsində l uzunluqlu cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsi ağırlıq qüvvəsinə bərabərdir. Naqilə təsir edən əvəzləyici qüvvə nəyə bərabərdir (I – naqildəki cərəyan şiddətidir)?



A) lBI B) $2lBI$ C) 0
D) $3lBI$ E) $1,5lBI$

70. Birinci rəqqas N sayda rəqs etdiyi zaman müddətində ikinci neçə rəqs edər?

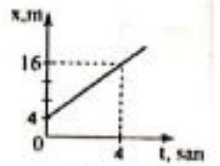
A) $4N$ B) $\frac{N}{2}$ C) $\frac{N}{4}$
D) $2N$ E) N



71. İnduktivliyi 4 Hn olan sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 20 mC olarsa, sarğacdakı cərəyan şiddətini hesablayın.

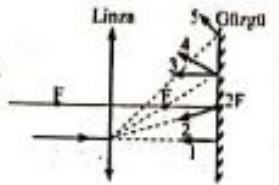
A) $0,25 \text{ A}$ B) $0,05 \text{ A}$
C) $0,2 \text{ A}$ D) $0,1 \text{ A}$
E) $0,08 \text{ A}$

72. Cismın koordinatının zamandan asılılıq qrafikinə əsasən onun sürətinin proyeksiyasını hesablayın.



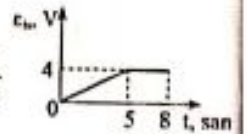
A) $4 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ B) $3 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ C) $2 \frac{\text{m}}{\text{san}}$
D) $5 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ E) $1 \frac{\text{m}}{\text{san}}$

73. Baş optik oxa paralel olaraq linza üzərinə düşən işıq şüası lindən keçdikdən sonra müstəvi güzgü üzərinə düşür. Güzgüdən qayıdan şüanın istiqaməti hansı rəqəmlə işarə olunmuşdur (F – linzanın fokus məsafəsidir)?



A) 1 B) 2 C) 5
D) 4 E) 3

74. İnduktivliyi 1 Hn olan naqildə yaranan öz-özlünə induksiya EMF-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 8 san. ərzində naqildəki cərəyan şiddətinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.



A) 3 A B) 11 A C) 6 A
D) 22 A E) 10 A

75. Hansı şüalanma kvantının enerjisi ən böyükdür?

A) görünən işıq
B) infraqırmızı şüalanma
C) γ -şüalanma
D) ultrabənövşəyi şüalanma
E) rentgen şüalanması

2009

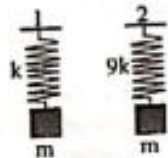
I qrup, Variant B

51. Baş optik oxa paralel olaraq linza üzərinə düşən işıq şüası lindən keçdikdən sonra müstəvi güzgü üzərinə düşür. Güzgüdən qayıdan şüanın istiqaməti hansı rəqəmlə işarə olunmuşdur (F – lınzanın fokus məsafəsidir)?



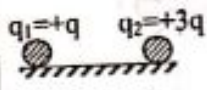
- A) 1 B) 4 C) 5
D) 3 E) 2

52. Birinci rəqqas N sayda rəqs etdiyi zaman müddətində ikinci neçə rəqs edir?



- A) $3N$ B) $9N$ C) N
D) $\frac{N}{3}$ E) $\frac{N}{9}$

53. Sükunətdə olan yüklü kürlərə təsir edən sürtünmə qüvvələrinin nisbəti $\left(\frac{F_{s1}}{F_{s2}}\right)$ nəyə bərabərdir?



- A) 2 B) 1 C) $\frac{1}{3}$
D) 3 E) $\frac{1}{2}$

54. Şəkildə O mərkəzindən keçən ox ətrafında fırlanan disk üzərində üç nöqtə təsvir olunmuşdur. Bu nöqtələrin mərkəzə qayma təcilləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?



- A) $a_1 = a_2 = a_3$ B) $a_1 = a_2 < a_3$ C) $a_1 = a_2 > a_3$
D) $a_1 > a_2 = a_3$ E) $a_1 < a_2 = a_3$

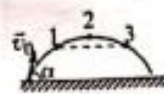
55. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin $\Delta t = \frac{3T}{4}$ müddətində impulsunun dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə müəyyən edilir (B – maqnit sahəsinin induksiya, T – dövrəmə periodu, r – çevrənin radiusu, q – zərrəciyin yüküdür)?

- A) $\frac{qBr}{2}$ B) $2qBr$ C) qBr
D) 0 E) $\sqrt{2}qBr$

56. Cihazlardan hansı zəif işıq selini ölçmək üçün istifadə olunur?

- A) fotorezistor B) vakuum diodu
C) transformator D) reostat
E) termistor

57. Üfüqə bucaq altında atılmış cismin trayektoriyasının 1, 2 və 3 nöqtələrində kinetik enerjiləri arasında hansı münasibət doğrudur (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



- A) $E_{k1} = E_{k2} > E_{k3}$ B) $E_{k1} = E_{k2} = E_{k3}$
C) $E_{k1} < E_{k2} < E_{k3}$ D) $E_{k1} = E_{k3} > E_{k2}$
E) $E_{k1} > E_{k2} > E_{k3}$

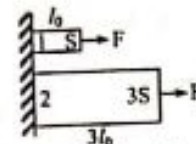
58. Hansı mühit daxilində nöqtəvi q_1 və q_2 yüklərinin cəmi r məsafəsində qarşılıqlı təsir qüvvəsinin modulu ən kiçikdir?

Maddələrin dielektrik nüfuzluğu

parafin 2	slyuda 6	kəhrəbə 12
ebonit 4	şüşə 7	

- A) şüşədə B) ebonitdə
C) kəhrəbada D) slyudada
E) parafində

59. Eyni materialdan hazırlanmış nümunələrin mütləq uzanmaları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\Delta l_1 = \Delta l_2$ B) $\Delta l_1 = 3\Delta l_2$ C) $\Delta l_2 = 9\Delta l_1$
D) $\Delta l_1 = 9\Delta l_2$ E) $\Delta l_2 = 3\Delta l_1$

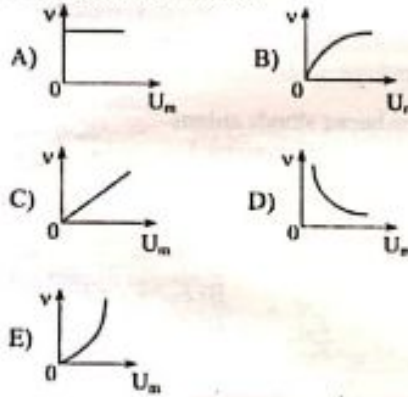
60. İki müstəvi hava kondensatoru mənbəyə paralel qoşulmuşdur. Lövhələrinin sahələri $S_2 = 2S_1$, lövhələri arasındakı məsafələr isə $d_1 = 3d_2$ olarsa, kondensatorların yüklərini müqayisə edin.

- A) $q_1 = 2q_2$ B) $q_2 = 6q_1$ C) $q_1 = q_2$
D) $q_1 = 6q_2$ E) $q_2 = 2q_1$

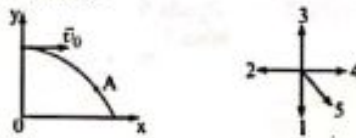
61. Dəyişən cərəyan dövrəsində induktiv müqavimət hansı ifadə ilə müəyyən olunur (ω -dairəvi tezlik, L - sarğacın induktivliyidir)?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{\omega L}$ B) $\frac{L}{\omega^2}$ C) $\sqrt{2}\omega L$
D) ωL E) $\frac{1}{\omega L}$

62. Verilmiş rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromaqnit rəqslərinin tezliyinin kondensatordakı gərginliyin amplitud qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır?

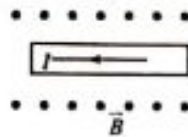


63. Üfüqi atılmış cismin A nöqtəsində təcili hansı istiqamətdə yönəlir (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



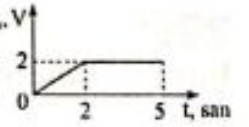
- A) 3 B) 2 C) 4 D) 1 E) 5

64. İnduksiyası B olan bir-cins maqnit sahəsində l uzunluqlu cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsi ağırlıq qüvvəsinə bərabərdir. Naqilə təsir edən əvəzləyici qüvvə nəyə bərabərdir (I -naqildəki cərəyan şiddətidir)?



- A) $2IBl$ B) $1,5IBl$ C) $3IBl$
D) IBl E) 0

65. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 5 san ərzində konturla hədudlanmış səthdən keçən maqnit selinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.

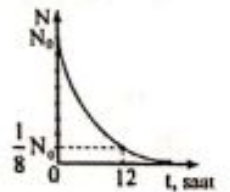


- A) 20 Vb B) 8 Vb C) 2 Vb
D) 5 Vb E) 10 Vb

66. İdeal qazın mütləq temperaturu 1,21 dəfə azalır. Qaz molekullarının orta kvadratik sürəti necə dəyişər?

- A) dəyişməz
B) 1,21 dəfə artar
C) 1,1 dəfə azalar
D) 1,1 dəfə artar
E) 1,21 dəfə azalar

67. Çevrilməmiş radioaktiv nüvələrin sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Elementin yarımcəvrilmə periodunu hesablayın.



- A) 6 saat B) 24 saat
C) 4 saat D) 12 saat
E) 8 saat

68. Hansı şüalanma kvantının enerjisi ən kiçikdir?

- A) ultrabənövşəyi şüalanma
B) görünən işıq
C) γ -şüalanma
D) rentgen şüalanması
E) infraqırmızı şüalanma

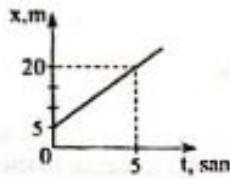
69. Kütləsi m olan yüklü tərpanməz blok vasitəsilə şaquli aşağı yönəlməmiş $\frac{g}{2}$ təcili ilə endirmək üçün lazım olan qüvvə hansı ifadə ilə təyin edilir (g -sərbəstdüşmə təcilidir, sürtünmə nəzərə alınmır)?

- A) 0,5 mg B) 2,5 mg
C) 1,5 mg D) 2 mg
E) mg

70. Cərəyan şiddətinin vahidi hansıdır?

- A) amper B) farad C) kulon
D) volt E) henri

71. Cismın koordinatının zamandan asılılıq qrafikinə əsasən onun sürətinin proyeksiyasını hesablayın.



- A) $2 \frac{m}{s}$ B) $4 \frac{m}{s}$
C) $5 \frac{m}{s}$ D) $10 \frac{m}{s}$
E) $3 \frac{m}{s}$

72. Cərəyan şiddəti 10 A olan sarğacda maqnit sahəsinin enerjisi 2,5 C olarsa, onun induktivliyini hesablayın.

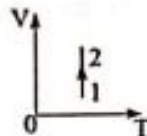
- A) 12,5 Hn
B) 25 Hn
C) 0,02 Hn
D) 0,05 Hn
E) 20 Hn

73. Maye ilə dolu qabı tərsinə çevirdikdə mayenin qabın dibinə göstərdiyi p təzyiqi və F qüvvəsi necə dəyişər?

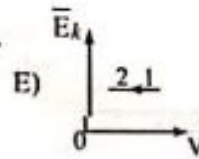
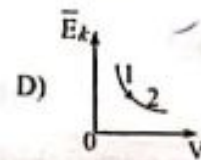
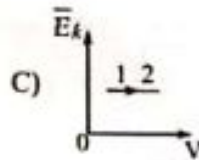


- | p | F |
|-------------|----------|
| A) artar | dəyişməz |
| B) azalar | dəyişməz |
| C) artar | azalar |
| D) dəyişməz | artar |
| E) dəyişməz | azalar |

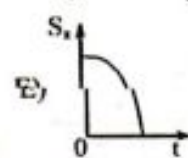
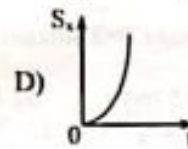
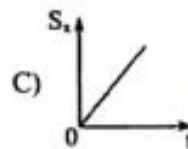
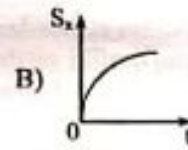
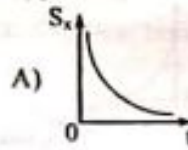
74. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın həcmının mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Qaz molekullarının \bar{E}_k orta kinetik enerjisinin V həcmdən asılılıq qrafiklərindən hansı bu prosesa uyğundur?



- A) B)



75. Hansı qrafik yalnız sabit sırtınma qüvvəsi təsir edən cismın yerdəyişməsinin proyeksiyasından zamandan asılılıqna uyğundur?



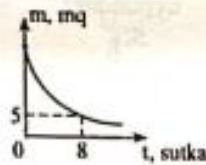
2009

IV qrup, Variant A

51. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin impulsu artarsa, onun fırlanma periodu (T) və cızdığı çevrənin radiusu (R) necə dəyişər?

- | | | |
|----|----------|----------|
| | T | R |
| A) | artar | azalar |
| B) | artar | dəyişməz |
| C) | dəyişməz | artar |
| D) | dəyişməz | azalar |
| E) | azalar | artar |

52. Radioaktiv maddənin kütləsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Maddənin başlanğıc kütləsini hesablayın (yarımparçalanma periodu $T=2$ sutkadır).

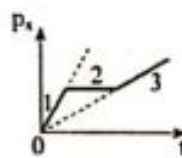


- A) 15 mq B) 10 mq C) 80 mq
D) 5 mq E) 20 mq

53. Bircins elektrik sahəsinə gətirilmiş elektrik dipolu sonda hansı vəziyyəti alar?

- A) B)
C) D)
E)

54. Cismın impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin göstərilən hissələrində cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin proyeksiyaları arasında hansı münasibət doğrudur?

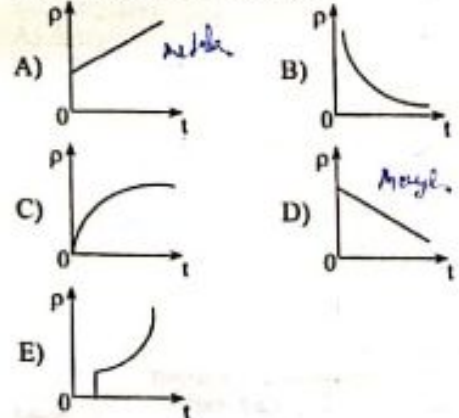


- A) $F_{x1} > F_{x3}; F_{x2} = 0$ B) $F_{x2} > F_{x1} > F_{x3}$
C) $F_{x3} > F_{x2} > F_{x1}$ D) $F_{x1} > F_{x2} > F_{x3}$
E) $F_{x3} > F_{x1}; F_{x2} = 0$

55. Areometrlə nəyi ölçürlər?

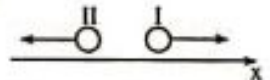
- A) temperaturu
B) mayenin sıxlığını
C) havanın nisbi rütubətini
D) cismin həcmi
E) cismin kütləsini

56. Metalların xüsusi müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki hansıdır?



57. Çevrə üzrə $8 \frac{m}{san}$ sürətlə hərəkət edən maddi nöqtənin dövrətinə periodu 6 saniyədir. Çevrənin radiusunu hesablayın ($\pi=3$).
A) 3 m B) 5 m C) 8 m D) 2 m E) 6 m

58. İki cisim x oxu boyunca əks istiqamətlərdə hərəkət edir. Əgər hər iki cisim bərabəryeyinləşən hərəkət edərsə, onların təcilələrinin proyeksiyaları üçün hansı münasibət doğrudur?

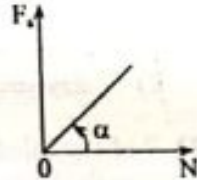


- A) $a_{x1} < 0; a_{x2} < 0$ B) $a_{x1} > 0; a_{x2} > 0$
C) $a_{x1} > 0; a_{x2} < 0$ D) $a_{x1} < 0; a_{x2} > 0$
E) $a_{x1} = 0; a_{x2} > 0$

59. Verilmiş metaldan hazırlanmış katod üzərinə düşən işığın tezliyini dəyişmədən intensivliyini artırıqda fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi (E_k) və vahid zamanda qopan fotoelektronların sayı (N) necə dəyişər?

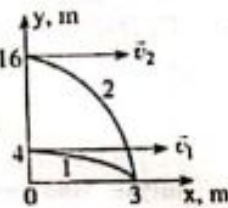
- | | E_k | N |
|----|----------|----------|
| A) | dəyişməz | artar |
| B) | dəyişməz | azalar |
| C) | artar | dəyişməz |
| D) | azalar | dəyişməz |
| E) | artar | artar |

60. Şəkildə sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin təzyiq qüvvəsindən asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Ədədi qiymətə α bucağının tangensi nəyə bərabərdir (μ – sürüşmə əmsalındır)?



- A) $\frac{2}{\mu}$ B) μ C) $\frac{1}{\mu^2}$ D) μ^2 E) $\frac{1}{\mu}$

61. Şəkildə üfüqi istiqamətdə atılmış iki cismin sürət vektorları və trayektoriyaları təsvir edilmişdir. Cisimlərin uçuş müddətləri arasında hansı münasibət doğrudur (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

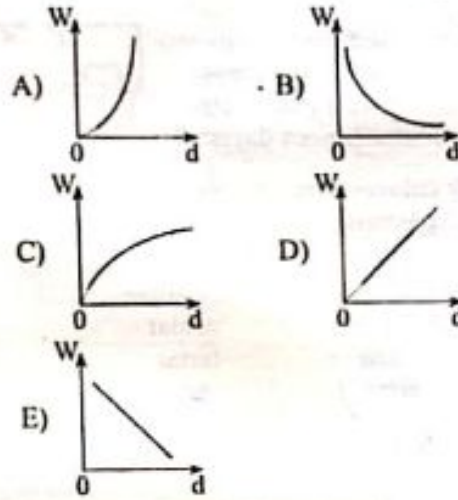


- A) $t_1=8t_2$ B) $t_1=2t_2$ C) $t_1=t_2$
D) $t_2=8t_1$ E) $t_2=2t_1$

62. Toplayıcı linza vasitəsi ilə ekran üzərində cismin xəyalı alınmışdır. Əgər linzanın yuxarı yarısını örtək:

- A) xəyalın yuxarı yarısı itər
B) xəyalın aşağı yarısı itər
C) xəyalın parlaqlığı azalar
D) xəyal aşağı sürüşər
E) xəyal yuxarı sürüşər

63. Yükləndikdən sonra gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələr arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



64. Kapilyar boruda mayenin qalxma hündürlüyü hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{\sigma p}{2gr}$ B) $\frac{gpr}{2\sigma}$ C) $\frac{3\sigma}{gpr}$
D) $\frac{2\sigma}{gpr}$ E) $\frac{gpr}{\sigma}$

65. İnduksiyası 4 mTl olan bircins maqnit sahəsində induksiya xətləri ilə 30° bucaq altında yerləşən 2 m aktiv uzunluqlu cərəyanlı düz naqilə təsir edən qüvvə 8 mN olarsa, naqildəki cərəyanın şiddətini hesablayın ($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$).

- A) 2 A B) 5 A C) 4 A
D) 1 A E) 6 A

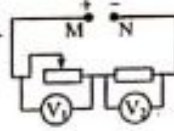
66. Hansı qanun "Yeganə nəticəsi istiliyin soyuq cisimdən isti cismə verilməsi olan proses mümkün deyildir." kimi ifadə olunur?

- A) Boyle-Mariot qanunu
B) termodinamikanın II qanunu
C) Gey-Lüssak qanunu
D) termodinamikanın I qanunu
E) Şarl qanunu

67. $\frac{1}{\text{mol}}$ ifadəsi hansı fiziki sabitin əhəmiyyətinə uyğundur?

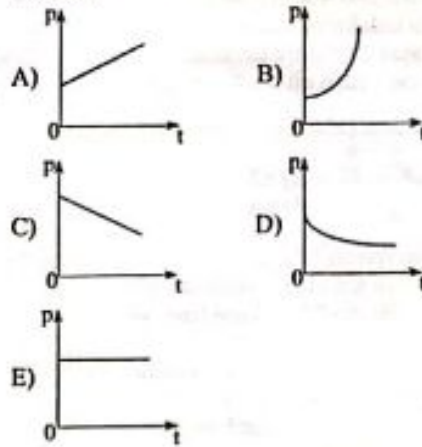
- A) Avoqadro ədədinin
B) qravitasiya sabitinin
C) Universal qaz sabitinin
D) Bolsman sabitinin
E) Plank sabitinin

68. M və N nöqtələri arasındakı gərginliyi sabit saxlamaqla reostatın sürüşdürülməsinə sağa sürüşdürüldükdə V_1 və V_2 voltmetrlərinin göstərişi necə dəyişər?

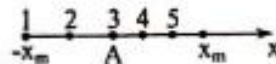


- | | V_1 voltmetrinin göstərişi | V_2 voltmetrinin göstərişi |
|----|------------------------------|------------------------------|
| A) | azalar | dəyişməz |
| B) | dəyişməz | dəyişməz |
| C) | dəyişməz | azalar |
| D) | azalar | artar |
| E) | artar | artar |
69. Aktiv müqaviməti 200 Om olan naqildə cərəyan şiddəti $i = 4 \cos 5\pi t$ (A) qanunu ilə dəyişir. Rəqsin perioduna bərabər olan müddətdə naqildə ayrılan istilik miqdarını hesablayın.
- A) 800 C B) 200 C C) 320 C
D) 100 C E) 640 C

70. Proton bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə əks istiqamətdə sahəyə daxil olur. Protonun impulsunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

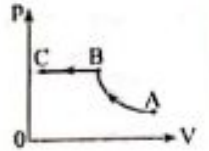


71. Cism A tarazlıq vəziyyəti ətrafında x_m amplitudu ilə harmonik rəqs edir. Trayektoriyanın hansı nöqtəsində əvəzləyici qüvvənin modulu ən böyükdür?



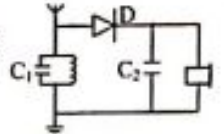
- A) 3 B) 2 C) 4 D) 5 E) 1

72. Silindrdə porşen altında olan buxarın izotermik sıxılması zamanı halının dəyişməsi (p ; V) diaqramında təsvir olunmuşdur. Diaqramın AB və BC hissələrində buxarın kütləsi necə dəyişər (p – təzyiq, V – həcmdir)?



- | | AB hissəsində | BC hissəsində |
|----|-----------------|-----------------|
| A) | azalar | dəyişməz |
| B) | dəyişməz | azalar |
| C) | azalar | artar |
| D) | azalar | azalar |
| E) | dəyişməz | artar |

73. Radioqəbuledicini daha uzun dalğalara kökləmək üçün nə etmək lazımdır?



- A) C_2 kondensatorunun tutumunu azaltmaq
B) C_1 kondensatorunun tutumunu artırmaq
C) D diodunu əks istiqamətdə qoşmaq
D) C_2 kondensatorunun tutumunu artırmaq
E) C_1 kondensatorunun tutumunu azaltmaq

74. Eyni kütləli 5 cismnin hərəkət tənlikləri verilmişdir. Hansı cismnin impulsunun modulu ən kiçikdir?

- A) $x = 5 - 8t$ B) $x = 5 + 12t$ C) $x = 2 + 10t$
D) $x = 8 - 5t$ E) $x = 10 + 2t$

75. İnduktivliyi 2 Hn, daxilindəki maqnit seli 6 Vb olan sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.

- A) 12 C B) 18 C C) 6 C
D) 9 C E) 24 C

2009

IV qrup, Variant B

51. Verilmiş metaldan hazırlanmış katod üzərinə düşən işığın tezliyini dəyişmədən intensivliyini azaltdıqda fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi (E_k) və vahid zamanda qopan fotoelektronların sayı (N) necə dəyişər?

- | | E_k | N |
|----|----------|----------|
| A) | artar | dəyişməz |
| B) | dəyişməz | artar |
| C) | dəyişməz | azalar |
| D) | artar | artar |
| E) | azalar | dəyişməz |

52. Mayelərin sıxlığı hansı cihazla ölçülür?

- A) hiqrometrlə
B) termometrlə
C) psixrometrlə
D) manometrlə
E) areometrlə

53. Toplayıcı linza vasitəsi ilə ekran üzərində cismin xəyalı alınmışdır. Əgər linzanın aşağı yarısını örtək:

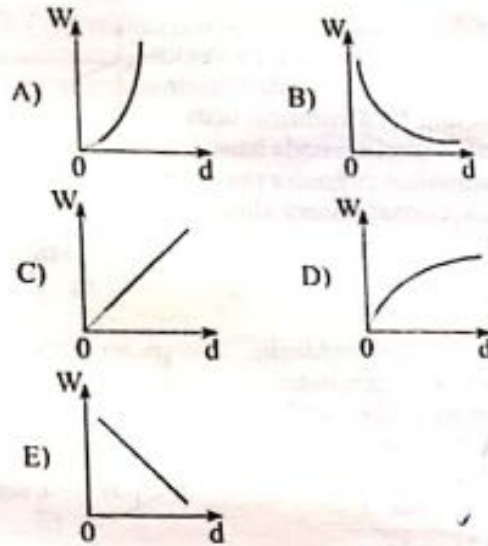
- A) xəyalın parlaqlığı azalar
B) xəyal aşağı sürüşər
C) xəyalın yuxarı yarısı itər
D) xəyalın aşağı yarısı itər
E) xəyal yuxarı sürüşər

54. $\frac{S \cdot E}{l_0}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur

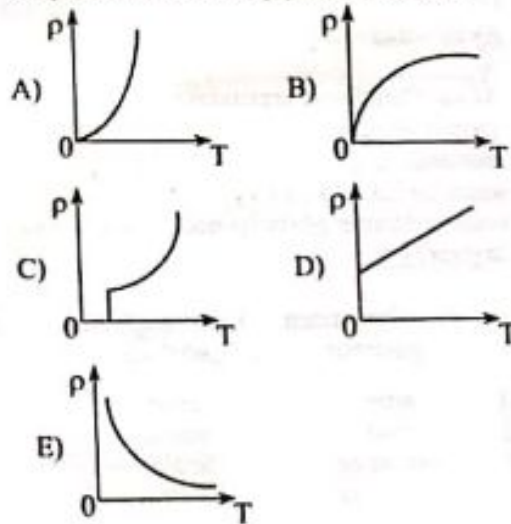
(l_0 – çubuğun başlanğıc uzunluğu, S – çubuğun en kəsiyinin sahəsi, E – Yunq moduludur)?

- A) mütləq uzanma
B) çubuğun son uzunluğu
C) nisbi uzanma
D) mexaniki gərginlik
E) çubuğun sərtliliyi

55. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun enerjisinin lövhələr arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



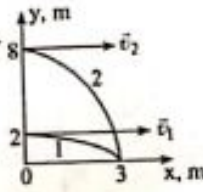
56. Yarımkəçiricilərin xüsusi müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki hansıdır?



57. İnduksiyası 1,2 Tl olan bircins maqnit sahəsində induksiya xətləri ilə 30° bucaq altında yerləşən cərəyanlı düz naqilə təsir edən qüvvə 2,4 N, naqildən axan cərəyanın şiddəti 10 A olarsa, naqilin aktiv hissəsinin uzunluğunu hesablayın ($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$).

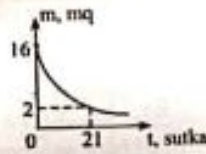
- A) 3 m B) 0,15 m
C) 0,6 m D) 0,4 m
E) 1,5 m

58. Şəkilə üfüqi istiqamətdə atılmış iki cismin sürət vektorları və trayektoriyaları təsvir edilmişdir. Cisimlərin uçuş müddələri arasında hansı münasibət doğrudur (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



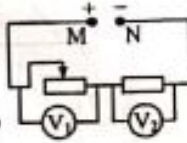
- A) $t_2=2t_1$ B) $t_1=2t_2$ C) $t_1=4t_2$
D) $t_2=4t_1$ E) $t_1=t_2$

59. Radioaktiv maddənin kütləsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Maddənin yarım-parçalanma periodunu hesablayın.



- A) 21 sutka
B) 14 sutka
C) 18 sutka
D) 7 sutka
E) 10 sutka

60. M və N nöqtələri arasındakı gərginliyi sabit saxlamaqla reostatın sürüşdürüldükdə V_1 və V_2 voltmetrlərinin göstərişi necə dəyişər?



V_1 voltmetrinin göstərişi V_2 voltmetrinin göstərişi

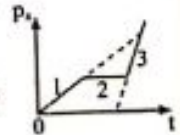
- A) artar artar
B) artar azalar
C) dəyişməz azalar
D) dəyişməz dəyişməz
E) azalar artar

61. Aktiv müqaviməti 20 Om olan naqildə gərginlik $u=50 \cdot \cos 5\pi t$ (V) qanunu ilə dəyişir. Rəqsin perioduna bərabər olan müddətdə naqildə ayrılan istilik miqdarını hesablayın.
A) 40 C B) 10 C C) 25 C
D) 80 C E) 45 C

62. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin impulsu azalarsa, onun fırlanma periodu (T) və cızdığı çevrənin radiusu (R) necə dəyişər?

- | | | |
|----|----------|----------|
| | T | R |
| A) | dəyişməz | artar |
| B) | artar | dəyişməz |
| C) | azalar | azalar |
| D) | dəyişməz | azalar |
| E) | artar | azalar |

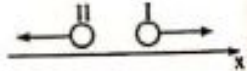
63. Cismnin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin göstərilən hissələrində cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin proyeksiyaları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $F_{x2} > F_{x1} > F_{x3}$ B) $F_{x1} > F_{x3}; F_{x2} = 0$
C) $F_{x3} > F_{x2} > F_{x1}$ D) $F_{x1} > F_{x2} > F_{x3}$
E) $F_{x3} > F_{x1}; F_{x2} = 0$

64. Çevrə üzrə $3 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə hərəkət edən maddi nöqtənin dövrəmə tezliyi 2 san^{-1} -dir. Çevrənin radiusunu hesablayın ($\pi=3$).
A) 60 sm B) 20 sm C) 30 sm
D) 25 sm E) 40 sm

65. İki cisim x oxu boyunca əks istiqamətlərdə hərəkət edir. Əgər hər iki cisim bərabəryavaşlayan hərəkət edərsə, onların təcillərinin proyeksiyaları üçün hansı münasibət doğrudur?



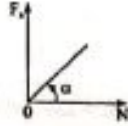
- A) $a_{x1} < 0; a_{x2} > 0$ B) $a_{x1} > 0; a_{x2} = 0$
C) $a_{x1} > 0; a_{x2} > 0$ D) $a_{x1} < 0; a_{x2} < 0$
E) $a_{x1} > 0; a_{x2} < 0$

66. Maqnit seli 5 Vb olan cərəyanlı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi 10 C olarsa, cərəyan şiddətini hesablayın.
A) 50 A B) 20 A C) 4 A
D) 2 A E) 2,5 A

67. Eyni kütləli 5 cismin hərəkət tənlikləri verilmişdir. Hansı cismin impulsunun modulu ən böyükdür?

- A) $x=10-8t$ B) $x=6+5t$ C) $x=5+6t$
D) $x=8-10t$ E) $x=5-3t$

68. Şəkilə sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin təzyiq qüvvəsindən asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Sürtünmə əmsalı ədədi qiymətcə nəyə bərabərdir?



- A) $\text{ctg} \alpha$ B) $\sqrt{\text{tg} \alpha}$ C) $\text{tg} \alpha$
D) $\sin \alpha$ E) $\cos \alpha$

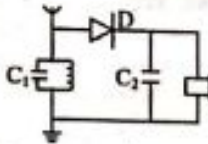
69. $\frac{kq}{\text{mol}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) həcm B) molyar kütlənin
C) konsentrasiyanın D) təzyiqin
E) sıxlığın

70. Hansı qanun "Sistem bir haldan başqa hala keçdikdə daxili enerjinin dəyişməsi xarici qüvvələrin işi ilə sistemə verilən istilik miqdarının cəminə bərabərdir." kimi ifadə olunur?

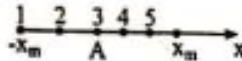
- A) Gey-Lüssak qanunu
B) termodinamikanın I qanunu
C) Şarl qanunu
D) termodinamikanın II qanunu
E) Boyle-Mariot qanunu

71. Radioqəbuledicini daha qısa dalğalara kökləmək üçün nə etmək lazımdır?



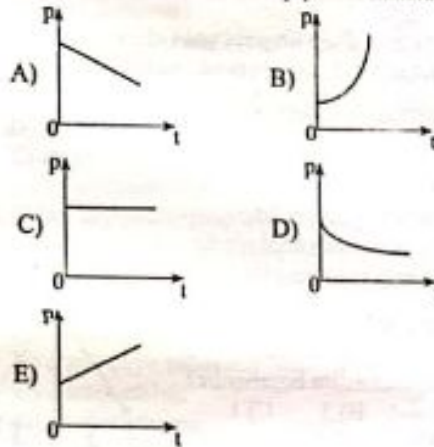
- A) C_2 kondensatorunun tutumunu azaltmaq
B) D diodunu əks istiqamətdə qoşmaq
C) C_1 kondensatorunun tutumunu artırmaq
D) C_2 kondensatorunun tutumunu artırmaq
E) C_1 kondensatorunun tutumunu azaltmaq

72. Cisim A tarazlıq vəziyyəti ətrafında x_m amplitudu ilə harmonik rəqs edir. Trayektoriyanın hansı nöqtəsində cismin təcilinin modulu ən böyükdür?

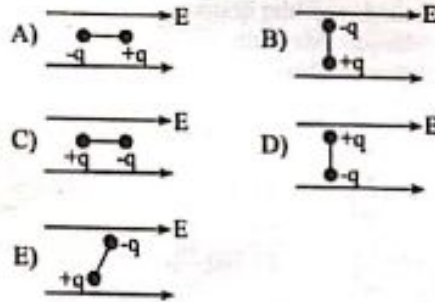


- A) 3 B) 4 C) 2 D) 1 E) 5

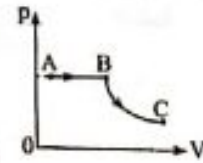
73. Proton bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətləri istiqamətində sahəyə daxil olur. Protonun impulsunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



74. Bircins elektrik sahəsinə gətirilmiş elektrik dipolu sonda hansı vəziyyəti alar?



75. Silindrdə porşen altında olan buxarın izotermik genişlənməsi zamanı halının dəyişməsi (p, V) diaqramında təsvir olunmuşdur. Diaqramın AB və BC hissələrində buxarın kütləsi necə dəyişir (p – təzyiq, V – həcm)?



- | | AB hissəsində | BC hissəsində |
|----|---------------|---------------|
| A) | artar | artar |
| B) | artar | dəyişməz |
| C) | azalar | artar |
| D) | azalar | azalar |
| E) | azalar | dəyişməz |

2010

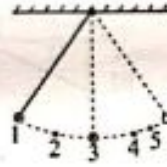
I qrup, Variant A

51. A nöqtəsində nöqtəvi yüklərin yaratdıqları elektrik sahəsinin yekun intensivliyi:

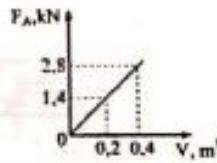


- A) aşağıya yönəlmişdir
B) sıfıra bərabərdir
C) sağa yönəlmişdir
D) yuxarıya yönəlmişdir
E) sola yönəlmişdir

52. Rəqş edən maddənin nöqtənin kinetik enerjisi hansı nöqtədə sıfıra bərabərdir?
A) 4 B) 3 C) 1
D) 2 E) 5

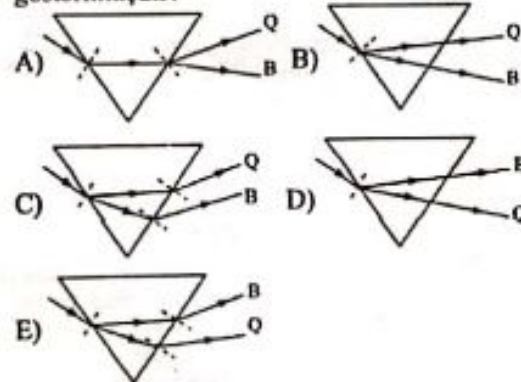


53. Arximed qüvvəsinin cismə mayeə batan hissəsinin həcmindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Mayenin sıxlığını hesablayın
($g = 10 \frac{m}{s^2}$).

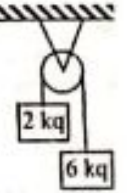


- A) $900 \frac{kq}{m^3}$ B) $600 \frac{kq}{m^3}$ C) $850 \frac{kq}{m^3}$
D) $800 \frac{kq}{m^3}$ E) $700 \frac{kq}{m^3}$

54. Havada yerləşən şüşə prizmanın üzərinə ağ işıq şüası düşür. Hansı halda qırmızı (Q) və bənövşəyi (B) şüaların yolu düzğün göstərilmişdir?



55. İpin gərilmə qüvvəsini hesablayın (blokda sürtünmə nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{m}{s^2}$).

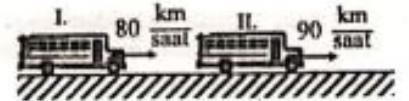


- A) 25 N B) 15 N C) 30 N
D) 10 N E) 20 N

56. 9 saat ərzində saat əqrəbinin uc nöqtəsinin getdiyi yol onun yerdəyişməsindən neçə dəfə böyükdür ($\pi=3$)?

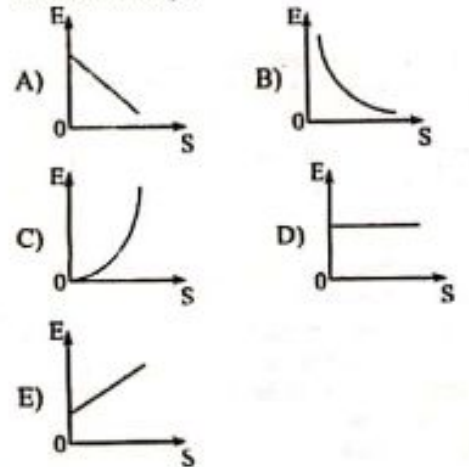
- A) 1,5 dəfə B) $3\sqrt{2}$ dəfə C) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ dəfə
D) 3 dəfə E) $\frac{9}{2\sqrt{2}}$ dəfə

57. II avtomobilin I-yə nisbətən sürətinin modulu nəyə bərabərdir?



- A) $90 \frac{km}{saat}$ B) $170 \frac{km}{saat}$ C) $85 \frac{km}{saat}$
D) $10 \frac{km}{saat}$ E) $5 \frac{km}{saat}$

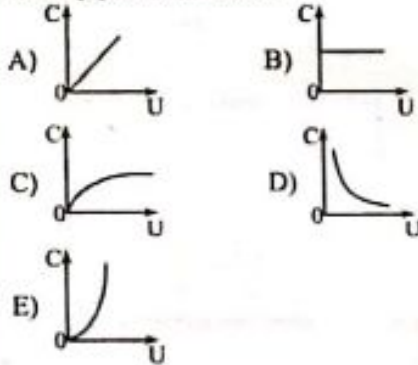
58. Şaquli istiqamətdə aşağı atılmış cismin tam mexaniki enerjisinin onun yerdəyişməsindən asılılıq qrafiki hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



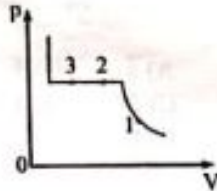
59. Aşqarsız yarımkəçiricinin atomlarında cüt-elektron rabitələrinin qırılması hansı hadisə ilə müşayiət olunur?

- A) yalnız müsbət yüklü ionların yaranması ilə
B) yalnız dəşiklərin yaranması ilə
C) sərbəst elektronların və dəşiklərin yaranması ilə
D) mənfi yüklü ionların yaranması ilə
E) yalnız sərbəst elektronların yaranması ilə

60. Verilmiş kondensatorun elektrik tutumunun onun köynəkləri arasındakı gərginlikdən asılılıq qrafiki hansıdır?

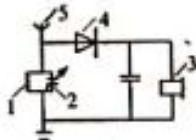


61. Silindrik qabda porşen altında olan doymamış buxarın izotermik sıxılmaqla mayeyə çevrilməsi prosesi diaqramda (p ; V) təsvir olunmuşdur. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun buxarın sıxlıqları arasında hansı münasibət doğrudur (p - təzyiq, V - həcmdir)?



- A) $\rho_3 = \rho_2 = \rho_1$ B) $\rho_3 > \rho_2 > \rho_1$
C) $\rho_3 = \rho_2 > \rho_1$ D) $\rho_3 < \rho_2 < \rho_1$
E) $\rho_3 = \rho_2 < \rho_1$

62. Detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Dəyişən tutumlu kondensator hansı rəqəmlə işarə edilmişdir?



- A) 1 B) 3 C) 5 D) 4 E) 2

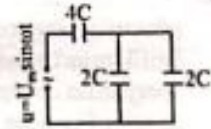
63. Porşenlə qapanmış silindrin içərisində verilmiş kütləli ideal qaz var. Hansı prosesdə qaz tərəfindən porşenə təsir edən qüvvənin qiyməti *dəyişmir*?

- A) izobar sıxılmada
B) izotermik genişlənmədə
C) izoxor qızmada
D) izotermik sıxılmada
E) izoxor soyumada

64. Ədədi qiymətlə qravitasiya sahəsində vahid kütləli maddi nöqtəyə təsir edən cazibə qüvvəsinə bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?

- A) cismin potensial enerjisi
B) qravitasiya sahəsinin intensivliyi
C) cismin sıxlığı
D) ağırlıq qüvvəsi
E) cismin çəkisi

65. Dövrənin tutum müqaviməti hansı ifadə ilə müəyyən olunur?



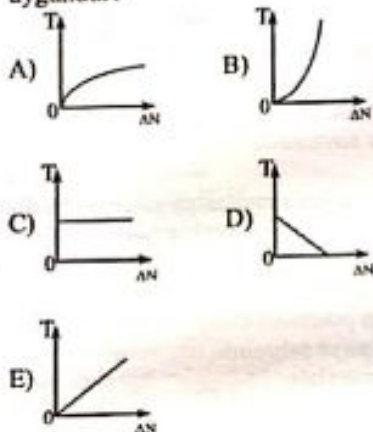
- A) $\frac{2}{\omega C}$ B) $\frac{1}{2\omega C}$ C) $\frac{1}{4\omega C}$
D) $\frac{4}{\omega C}$ E) $\frac{1}{\omega C}$

66. Yüklü hissəcik intensivliyi $20 \frac{\text{kV}}{\text{m}}$ olan bircins

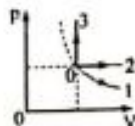
elektrik sahəsində $100 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ təcillə hərəkət edir. Hissəciyin yükünün onun kütləsinə olan nisbəti nəyə bərabərdir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmır)?

- A) $2,5 \cdot 10^4 \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$ B) $4 \cdot 10^{-3} \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$
C) $2,5 \cdot 10^3 \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$ D) $5 \cdot 10^{-3} \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$
E) $1,5 \cdot 10^4 \frac{\text{Kl}}{\text{kq}}$

67. Qrafiklərdən hansı verilmiş radioaktiv maddənin yarımparçalanma periodunun parçalanmış nüvələrin sayından asılılığına uyğundur?



68. Verilmiş kütləli ideal qaz göstərilən izoproseslərdə eyni istilik miqdarı alır. Qazın daxili enerjisinin dəyişmələri arasında hansı münasibət doğrudur (p -qazın təzyiqi, V -həcmidir, $0 \rightarrow 1$ hiperboladır)?



- A) $\Delta U_3 > \Delta U_2$; $\Delta U_1 = 0$ B) $\Delta U_1 > \Delta U_2 > \Delta U_3$
C) $\Delta U_3 = \Delta U_2 \neq 0$; $\Delta U_1 = 0$ D) $\Delta U_1 = \Delta U_2 = \Delta U_3$
E) $\Delta U_3 < \Delta U_2$; $\Delta U_1 = 0$

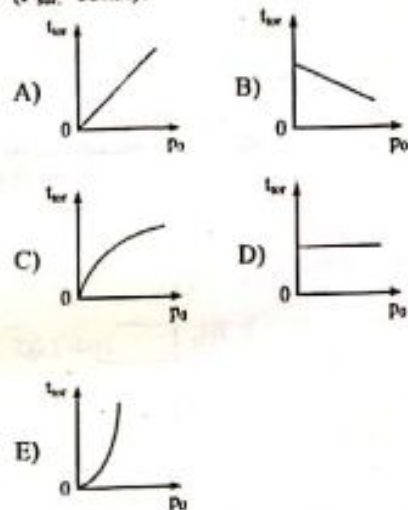
69. Hansı halda fiziki kəmiyyətlərin vahidi düzgün göstərilmişdir?

	Carəyanın işi	Carəyan şiddəti	Müqavimət
A)	coul	om	amper
B)	om	amper	coul
C)	coul	amper	om
D)	amper	om	coul
E)	amper	coul	om

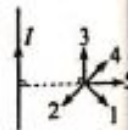
70. Sarğacda cərəyan şiddəti 10 A-dən 8 A-ə qədər azaldıqda, maqnit sahəsinin enerjisi 18 C azalır. Sarğacın induktivliyini hesablayın.

- A) 1 Hn B) 0,9 Hn
C) 1,8 Hn D) 0,5 Hn
E) 5 Hn

71. Yalnız sürtünmə qüvvəsinin təsirində məruz qalan cismin tormoz müddətinin onun başlanğıc impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır ($F_{\text{srt}} = \text{const}$)?



72. Bircins maqnit sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətdə yönəldikdə cərəyanlı haqilə təsir edən Amper qüvvəsi sıfır olar?

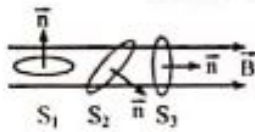


- A) 5 B) 3
C) 2 D) 4
E) 1

73. Fotonun enerjisi hansı ifadə ilə müəyyən olunur (ν -fotonun tezliyi, h -Plank sabitidir)?

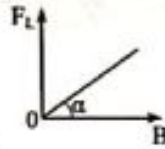
- A) $\frac{\nu^2}{h}$
B) $\frac{h^2}{\nu}$
C) $h\nu^2$
D) $h\nu$
E) $\frac{\nu}{h}$

74. Konturlar bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmişdir ($S_1=S_2=S_3$). Konturlarla hüdudlanmış səthlərdən keçən maqnit selləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\Phi_1 > \Phi_2 > \Phi_3$
 B) $\Phi_1 = \Phi_2 < \Phi_3$
 C) $\Phi_1 = \Phi_3 > \Phi_2$
 D) $\Phi_1 = \Phi_2 = \Phi_3$
 E) $\Phi_3 > \Phi_2 > \Phi_1$

75. Bircins maqnit sahəsinə qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsinin maqnit induksiyaqrafiki verilmişdir. Zərrəciyin yüklü hansı ifadə ilə müəyyən olunur (v -zərrəciyin sürətidir)?



- A) $\frac{v}{\text{ctg} \alpha}$ B) $\frac{\sin \alpha}{v}$ C) $\frac{v}{\text{tg} \alpha}$
 D) $\frac{\text{tg} \alpha}{v}$ E) $\frac{\cos \alpha}{v}$

2010 I qrup, Variant B

51. Kütləsi $6 \cdot 10^{-8}$ kq olan yüklü hissəcik intensivliyi $120 \frac{\text{kV}}{\text{m}}$ olan bircins elektrik sahəsində $500 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ təcillə hərəkət edir.

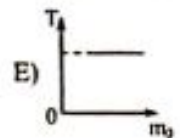
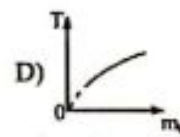
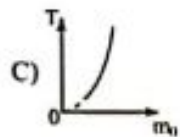
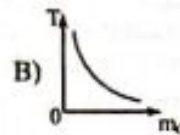
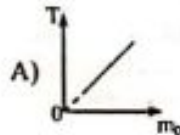
Hissəciyin yüklü nəyə bərabərdir (ağırlıq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmır)?

- A) $2,5 \cdot 10^{-10}$ Kl
 B) $3 \cdot 10^{-12}$ Kl
 C) $4 \cdot 10^{-9}$ Kl
 D) $6 \cdot 10^{-8}$ Kl
 E) $2 \cdot 10^{-11}$ Kl

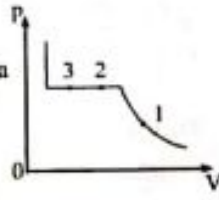
52. Fotonun impulsu hansı ifadə ilə müəyyən olunur (v -fotonun tezliyi, h -Plank sabiti, c -ışığın vakuumda sürətidir)?

- A) hvc^2 B) hvc C) $\frac{hc}{v}$
 D) $\frac{hv}{c}$ E) $\frac{hv}{c^2}$

53. Qrafiklərdən hansı verilmiş radioaktiv maddənin yarımparçalanma periodunun maddənin başlanğıc kütləsindən asılılığına uyğundur?

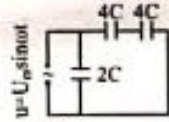


54. Silindrik qabda porşen altında olan doymamış buxarın izotermik sıxılmaqla mayeyə çevrilməsi prosesi diaqramda (p ; V) təsvir olunmuşdur. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun buxarın konsentrasiyaları arasında hansı münasibət doğrudur (p - təzyiq, V - həcmdir)?



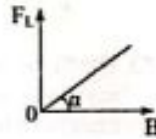
- A) $n_3 = n_2 = n_1$ B) $n_3 < n_2 < n_1$ C) $n_3 = n_2 > n_1$
D) $n_3 > n_2 > n_1$ E) $n_3 = n_2 < n_1$

55. Dövrənin tutum müqaviməti hansı ifadə ilə müəyyən olunur?



- A) $\frac{4}{\omega C}$ B) $\frac{2}{\omega C}$ C) $\frac{1}{4\omega C}$
D) $\frac{1}{\omega C}$ E) $\frac{1}{2\omega C}$

56. Bircins maqnit sahəsinə qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsinin maqnit induksiya-sından asılılıq qrafiki verilmişdir. Zərrəciyin sürəti hansı ifadə ilə müəyyən olunur (q -zərrəciyin yüküdür)?



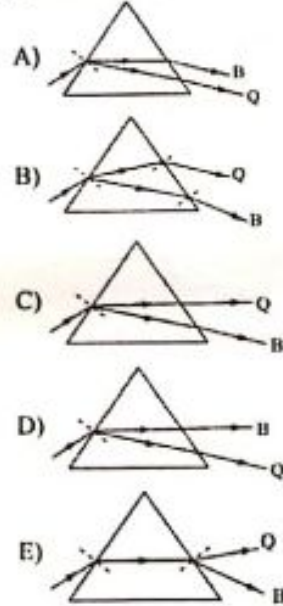
- A) $\frac{\cos \alpha}{q}$ B) $\frac{q}{\tan \alpha}$ C) $\frac{\sin \alpha}{q}$
D) $\frac{\tan \alpha}{q}$ E) $\frac{q}{\cot \alpha}$

57. A nöqtəsində nöqtəvi yüklərin yaratdıqları elektrik sahəsinin yekun intensivliyi:

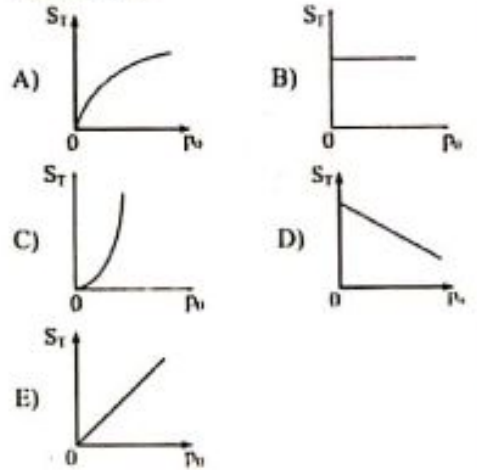


- A) yuxarıya yönəlmişdir
B) sağa yönəlmişdir
C) aşağıya yönəlmişdir
D) sola yönəlmişdir
E) sıfıra bərabərdir

58. Havada yerləşən şüşə prizmanın üzərinə ağ işıq şüası düşür. Hansı halda qırmızı (Q) və bənövşəyi (B) şüaların yolu düzgün göstərilmişdir?



59. Yalnız sürtünmə qüvvəsinin təsirində maruz qalan cismin tormoz yolunun onun başlanğıc impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır ($F_{\text{srt}} = \text{const}$)?



60. Hansı halda fiziki kəmiyyətlərin vahidi düzgün göstərilmişdir?

Gərginlik Cərəyan şiddəti Cərəyanın

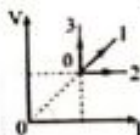
gücü

- | | | |
|----------|-------|-------|
| A) amper | volt | vatt |
| B) volt | amper | vatt |
| C) vatt | volt | amper |
| D) volt | vatt | amper |
| E) vatt | amper | volt |

61. 45 dəqiqə ərzində dəqiqə əqrəbinin uc nöqtəsinin getdiyi yol onun yerdəyişməsindən neçə dəfə böyükdür ($\pi=3$)?

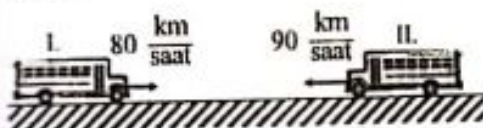
- A) 3 dəfə B) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ dəfə C) $3\sqrt{2}$ dəfə
D) $\frac{9}{2\sqrt{2}}$ dəfə E) 1,5 dəfə

62. Verilmiş kütləli ideal qaz göstərilən izoproseslərdə eyni istilik miqdarı alır. Qazın gördüyü işlər arasında hansı münasibət doğrudur (V -həcm, T -temperaturdur)?



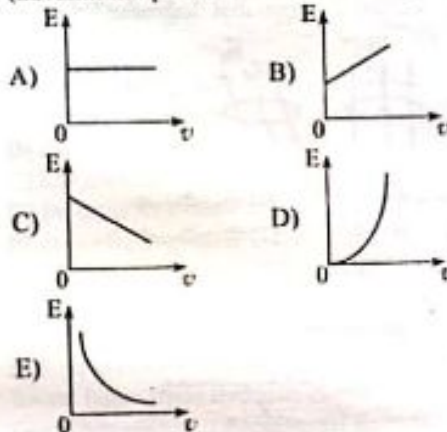
- A) $A_1 = A_2 = A_3$
B) $A_1 = A_3 = 0, A_2 \neq 0$
C) $A_1 > A_2 > A_3$
D) $A_1 > A_3, A_2 = 0$
E) $A_3 > A_1, A_2 = 0$

63. II avtomobilin I-yə nisbətən sürətinin modulu nəyə bərabərdir?

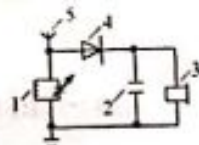


- A) 10 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ B) 170 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$
C) 85 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$ D) 90 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$
E) 5 $\frac{\text{km}}{\text{saat}}$

64. Sərbəst düşən cismin tam mexaniki enerjisinin onun anı sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



65. Detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Detektor hansı rəqəmlə işarə edilmişdir?



- A) 4 B) 2 C) 5 D) 3 E) 1

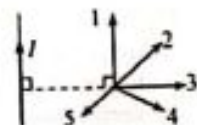
66. Sarıqacda cərəyan şiddəti 2 A-dan 5 A-ya qədər artdıqda, maqnit sahəsinin enerjisi 84 C artır. Sarıqacın induktivliyini hesablayın.

- A) 4 Hn B) 2 Hn C) 8 Hn
D) 16 Hn E) 1 Hn

67. Porşenlə qapanmış silindrin içərisində verilmiş kütləli ideal qaz var. Hansı prosesdə qaz tərəfindən porşenə təsir edən qüvvənin qiyməti dəyişir?

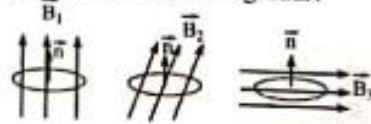
- A) izobar genişlənmə
B) izotermik genişlənmə
C) izoxor qızımada
D) izoxor soyumada
E) izotermik sıxılmada

68. Bircins maqnit sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətdə yönəldikdə cərəyanlı naqılə təsir edən Amper qüvvəsi maksimum olar?



- A) 5 B) 1 C) 4 D) 2 E) 3

69. Kontur növbə ilə biricins maqnit sahələrində yerləşdirilmişdir ($B_1=B_2=B_3$). Həmin konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit səlləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\Phi_1=\Phi_2>\Phi_3$ B) $\Phi_1=\Phi_2=\Phi_3$
C) $\Phi_1<\Phi_2<\Phi_3$ D) $\Phi_1>\Phi_2>\Phi_3$
E) $\Phi_1=\Phi_3<\Phi_2$

70. Rəqs edən maddə nöqtənin potensial enerjisi hansı nöqtədə ən böyükdür?

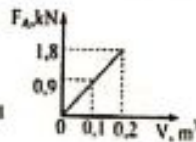


- A) 3 B) 1 C) 4 D) 5 E) 2

71. Elektron nəzəriyyəsinə əsasən metal naqilin elektrik müqavimətinin yaranma səbəbi nədir?
A) elektronların ətalət üzrə hərəkəti
B) ionların elektrik sahəsində sürətlənməsi
C) sərbəst elektronların elektrik sahəsində sürətlənməsi
D) ionların ətalət üzrə hərəkəti
E) sərbəst elektronların kristal qəfəsin ionları ilə toqquşması

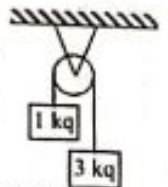
72. Qravitasiya sahəsində sınaq cisminə təsir edən qüvvənin bu cismin kütləsinə nisbətli ölçülən vektorial fiziki kəmiyyət necə adlanır?
A) cismin potensial enerjisi
B) cismin çəkisi
C) cismin sıxlığı
D) qravitasiya sahəsinin intensivliyi
E) ağırlıq qüvvəsi

73. Arximed qüvvəsinin cismin mayeyə batan hissəsinin həcmindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Mayenin sıxlığını hesablayın ($g=10 \frac{m}{s^2}$).



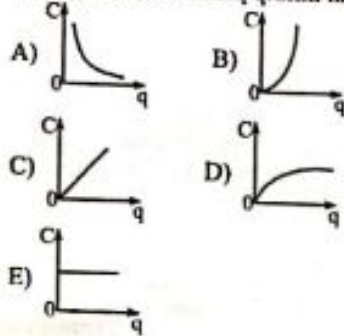
- A) $850 \frac{kq}{m^3}$ B) $1000 \frac{kq}{m^3}$ C) $800 \frac{kq}{m^3}$
D) $1100 \frac{kq}{m^3}$ E) $900 \frac{kq}{m^3}$

74. İpin gərilmə qüvvəsini hesablayın (blokda sürtünmə nəzərə alınmır, $g=10 \frac{m}{s^2}$).



- A) 12 N B) 8 N C) 5 N
D) 15 N E) 10 N

75. Verilmiş kondensatorun elektrik tutumunun onun yükündən asılılıq qrafiki hansıdır?



2010

IV qrup, Variant A

51. $\frac{1}{m}$ hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) linzanın fokus məsafəsinin
B) nisbi sındırma əmsalının
C) linzanın optik qüvvəsinin
D) difraksiya qəfəsinin periodunun
E) linzanın xətti böyütməsinin

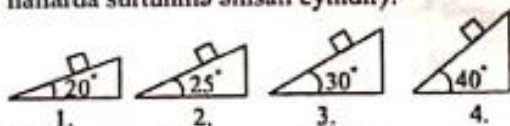
52. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş konturun sahəsinə 3 dəfə artırıqda ondan keçən maqnit sili 40 mVb artır. Maqnit selinin başlanğıc qiymətini hesablayın.

- A) 60 mVb B) 20 mVb C) 40 mVb
D) 30 mVb E) 50 mVb

53. Ədədi qiymətə vahid zamanda yerdəyişməyə bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?

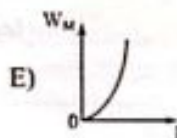
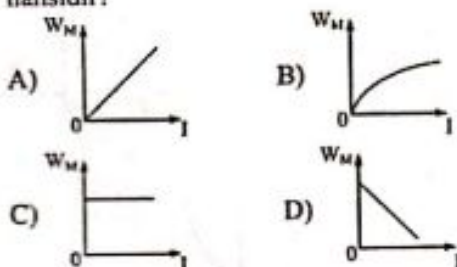
- A) sürət B) güc C) təcil
D) iş E) qüvvə

54. Müxtəlif mail müstəvilər üzrə sürüşən eyni kütləli cisimlərə təsir edən sürüşmə sürtünmə qüvvəsi hansı halda ən böyükdür (bütün hallarda sürtünmə əmsalı eynidir)?



- A) 3 B) 4 C) 1
D) 2 E) Bütün hallarda qüvvə eynidir.

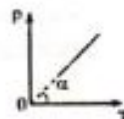
55. Verilmiş sargacın maqnit sahəsinin enerjisinin ondakı cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



56. Psixrometr təyin edir:

- A) buxarın kütləsini
B) buxarın konsentrasiyasını
C) havanın nisbi rütubətini
D) buxarın sıxlığını
E) atmosfer təzyiqini

57. Verilmiş kütləli ideal qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qazın həcmi hansı ifadə ilə təyin olunur (v-maddə miqdarı, R-universal qaz sabitidir)?



- A) $\frac{p}{vR}$ B) $vR \cdot \tan \alpha$ C) $\frac{v \cdot \tan \alpha}{R}$
D) $vR \cdot \cot \alpha$ E) $\frac{R \cdot \cot \alpha}{v}$

58. Verilmiş kütləli ideal qaz adiabat sıxıldıqda təzyiqi (p), temperaturu (T) və daxili enerjisi (U) necə dəyişər?

	p	T	U
A)	artar	artar	azalar
B)	azalar	artar	artar
C)	azalar	azalar	artar
D)	artar	azalar	azalar
E)	artar	artar	artar

59. Verilmiş induktivlikli sargac dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulub. Rəqslərin tezliyini 2 dəfə azaltdıqda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti necə dəyişər (aktiv müqavimət nəzərə alınmır, $U_m = \text{const}$)?

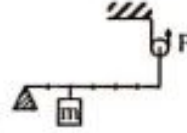
- A) 2 dəfə azalar B) 4 dəfə azalar
C) dəyişməz D) 2 dəfə artar
E) 4 dəfə artar

60. $^{55}_{25}\text{Mn} + ^1_1\text{H} \rightarrow ^{55}_{26}\text{Fe} + ?$ nüvə reaksiyasında naməlum zərrəciyi müəyyən edin.

- A) $^0_{-1}\text{e}$ B) ^1_0n C) ^4_2He
D) $^0_{-1}\text{e}$ E) ^2_1H

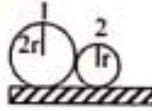
61. Ling və tərpənən blokdan ibarət sistem qüvvədə neçə dəfə qazanc verir (lingin kütləsi nəzərə alınmır, bölgülər arasındakı məsafələr eynidir)?

A) 8 dəfə B) 6 dəfə C) 4 dəfə
D) 2 dəfə E) 3 dəfə



62. İzolyator üzərində bir-birinə toxunan yüklü metal kürələr verilmişdir. 1-ci kürənin səthində potensial φ olarsa, 2-ci kürənin səthində potensialı müəyyən edin.

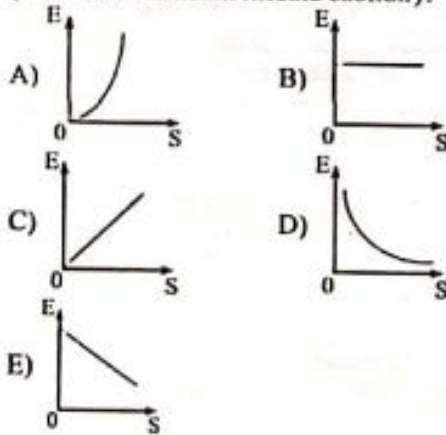
A) 4φ B) 2φ C) φ D) $\frac{\varphi}{4}$ E) $\frac{\varphi}{2}$



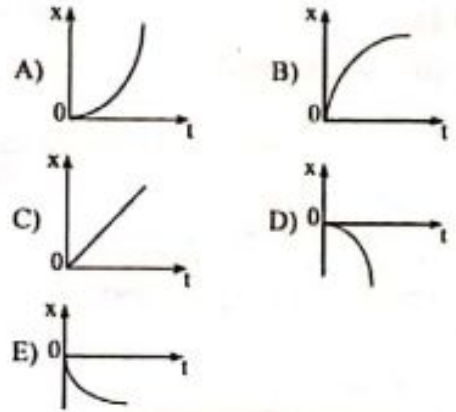
63. Fotoeffekt üçün Eynşteyn tənliyini göstərin.

A) $\frac{h}{\lambda} = mv$ B) $\frac{hc}{\lambda} = \frac{mv^2}{2}$ C) $\frac{hc}{\lambda} = mc^2$
D) $E = \frac{hc}{\lambda}$ E) $\frac{hc}{\lambda} = A + \frac{mv^2}{2}$

64. Yükləndikdən sonra gərginlik mənbəyindən ayrılmış müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin intensivliyinin modulunun lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındakı məsafə sabitdir)?



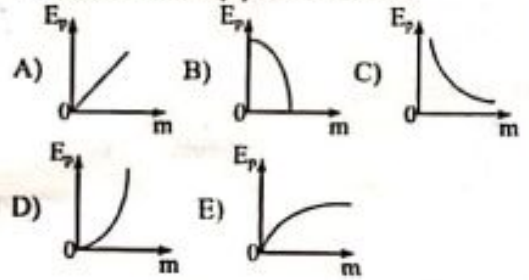
65. Hansı qrafik bircins elektrik sahəsinə daxil olan elektronun göstərilən istiqamətdə hərəkətinə uyğundur (x-koordinat, t-zamandır)?



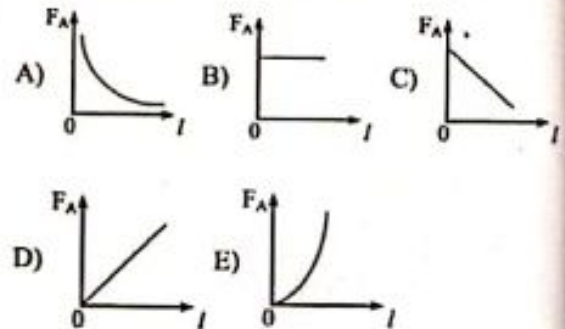
66. Rəqs periodu 0,2 san olan riyazi rəqqasın tezliyini hesablayın.

A) 1 Hz B) 5 Hz C) 4 Hz
D) 2 Hz E) 3 Hz

67. Yer səthindən eyni hündürlükdə yerləşdirilmiş cisimlərin potensial enerjisinin onların kütləsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



68. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş cərəyanlı düz naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin qiymətinin naqilin uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



69. Vakuum diodunun katodundan bir saniyədə $3 \cdot 10^{18}$ sayda elektron çıxır. Doyma cərəyan şiddəti nəyə bərabərdir ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl)?
- A) 0,32 A B) 0,16 A
C) 0,48 A D) 0,64 A
E) 0,8 A

70. Hava kondensatorundan və içliksiz sarğacdən ibarət rəqs konturundakı rəqslərin periodu T -dir. Kondensatoru dielektrik nüfuzluğu ϵ olan dielektriklə doldursaq, rəqslərin periodu nəyə bərabər olar?

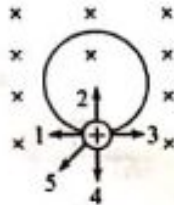
- A) $\sqrt{\epsilon} \cdot T$ B) T C) $\epsilon \cdot T$
D) $\frac{T}{\sqrt{\epsilon}}$ E) $\frac{T}{\epsilon}$

71. 125 m hündürlükdən sərbəst düşən cismin

uçuş müddətini hesablayın ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$).

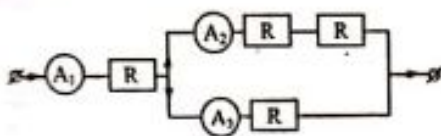
- A) 5 san B) 3 san C) 4 san
D) 2 san E) 16 san

72. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən protonun sürətinin istiqamətini göstərin (\vec{B} vektoru şəkil müstəvisinə daxil olur).



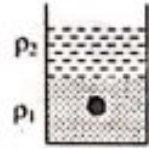
- A) 5 B) 2 C) 3
D) 4 E) 1

73. Sxemdakı ampermetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $I_2 > I_3 > I_1$
B) $I_1 < I_2 = I_3$
C) $I_2 > I_3 > I_1$
D) $I_1 = I_2 = I_3$
E) $I_1 > I_2 > I_3$

74. Qab sıxlıqları ρ_1 və ρ_2 olan və bir-biri ilə qarışmayan mayelərlə doldurulmuşdur. Sıxlığı ρ olan cisim şəkilə göstərilən vəziyyətdə tarazlıqdadır. Sıxlıqlar arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\rho_1 < \rho_2 = \rho$
B) $\rho_1 = \rho_2 > \rho$
C) $\rho_1 = \rho_2 < \rho$
D) $\rho_2 < \rho_1 < \rho$
E) $\rho_2 < \rho = \rho_1$

75. Işıq bir mühitdən digərinə keçərkən sürəti 2,3 dəfə azalarsa, dalğa uzunluğu necə dəyişər?

- A) dəyişməz
B) 4,6 dəfə artar
C) 2,3 dəfə artar
D) 4,6 dəfə azalar
E) 2,3 dəfə azalar

2010

IV qrup, Variant B

51. Hava kondensatorundan və içliksiz sarğıacdan ibarət rəqs konturundakı rəqslərin tezliyi ν -dür. Kondensatoru dielektrik nüfuzluğu ϵ olan dielektriklə doldursaq, rəqslərin tezliyi nəyə bərabər olar?

- A) $\frac{\nu}{\sqrt{\epsilon}}$ B) $\sqrt{\epsilon} \cdot \nu$ C) ν
D) $\frac{\nu}{\epsilon}$ E) $\epsilon \cdot \nu$

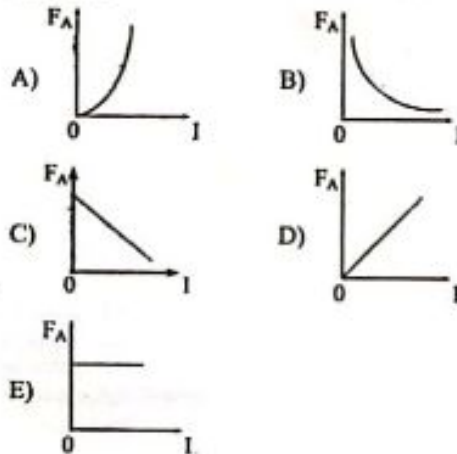
52. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş konturun sahəsini 4 dəfə artırıqda ondan keçən maqnit seli 120 mVb artır. Maqnit selinin başlanğıc qiymətini hesablayın.

- A) 60 mVb B) 40 mVb C) 30 mVb
D) 150 mVb E) 20 mVb

53. Fotoeffekt üçün Eynşteyn tənliyini göstərin.

- A) $h\nu = A + E_k$ B) $E = h\nu$
C) $\frac{h\nu}{c} = m\nu$ D) $h\nu = \frac{m\nu^2}{2}$
E) $h\nu = mc^2$

54. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş düz cərəyanı naqılə təsir edən Amper qüvvəsinin qiymətinin naqılədəki cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



55. Ədədi qiymətcə vahid zamanda sürətin dəyişməsinə bərabər olan fiziki kəmiyyət necə adlanır?

- A) yerdəyişmə B) qüvvə C) iş
D) təcil E) güc

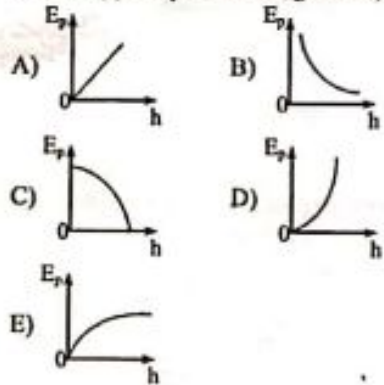
56. 180 m hündürlükdən sərbəst düşən cismin uçuş müddətini hesablayın ($g = 10 \frac{m}{san^2}$).

- A) 2,5 san B) 2 san C) 6 san
D) 1 san E) 4 san

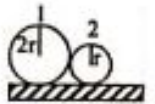
57. Verilmiş kütləli ideal qaz adiabat genişləndikdə təzyiqi (p), temperaturu (T) və daxili enerjisi (U) necə dəyişər?

- | | p | T | U |
|----|--------|--------|--------|
| A) | azalar | azalar | azalar |
| B) | artar | artar | azalar |
| C) | azalar | artar | artar |
| D) | artar | azalar | artar |
| E) | artar | azalar | azalar |

58. Verilmiş kütləli cismin potensial enerjisinin yer səthindən olan hündürlükdən asılılıq qrafiki hansıdır (yer səthi potensial enerjinin sıfır səviyyəsi qəbul edilir, $g = const$)?



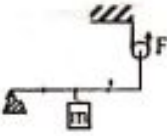
59. İzolyator üzərində bir-birinə toxunan yüklü metal kürələr verilmişdir. 2-ci kürənin səthində potensial ϕ olarsa, 1-ci kürənin səthində potensialı müəyyən edin.



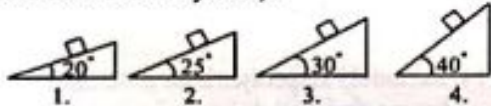
- A) 2ϕ B) 4ϕ C) $\frac{\phi}{4}$ D) ϕ E) $\frac{\phi}{2}$

60. Ling və tərpənən blokdan ibarət sistem qüvvədə neçə dəfə qazanc verir (lingin kütləsi nəzərə alınmır, bölgülər arasındakı məsafələr eynidir)?

A) 6 dəfə B) 2 dəfə C) 4 dəfə
D) 8 dəfə E) 3 dəfə



61. Müxtəlif mail müstəvilər üzrə sürüşən eyni kütləli cisimlərə təsir edən sürüşmə sürtünmə qüvvəsi hansı halda ən kiçikdir (bütün hallarda sürtünmə əmsali eynidir)?



A) 2 B) 4
C) 3 D) 1
E) Bütün hallarda qüvvə eynidir.

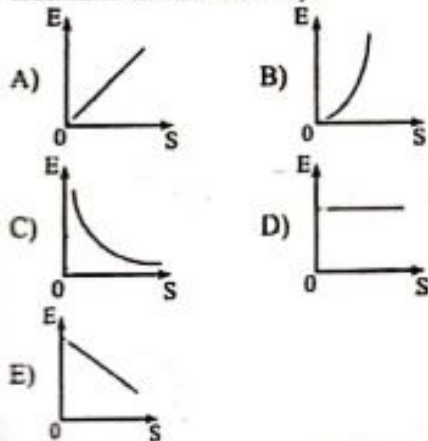
62. Havanın nisbi rütubəti təyin edilir:

A) manometrlə B) areometrle
C) ampermetrlə D) dinamometrlə
E) psixrometrlə

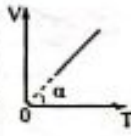
63. Rəqs tezliyi 4 Hz olan riyazi rəqqasın rəqs periodunu hesablayın.

A) 2 san B) 10 san C) 0,25 san
D) 1 san E) 0,5 san

64. Sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuş müstəvi kondensatorun elektrik sahəsinin intensivliyinin modulunun lövhələrin sahəsindən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələr arasındakı məsafə sabitdir)?



65. Verilmiş kütləli ideal qazın həcmnin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qazın təzyiqi hansı ifadə ilə təyin olunur (v-maddə miqdarı, R-universal qaz sabitidir)?

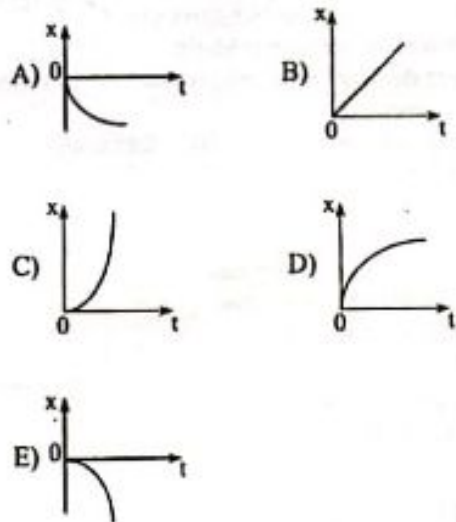
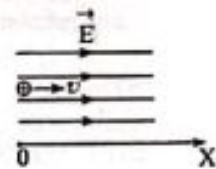


A) $\frac{R \cdot \text{tg} \alpha}{v}$ B) $\frac{\text{tg} \alpha}{vR}$
C) $vR \cdot \text{tg} \alpha$ D) $\frac{R \cdot \text{ctg} \alpha}{v}$
E) $vR \cdot \text{ctg} \alpha$

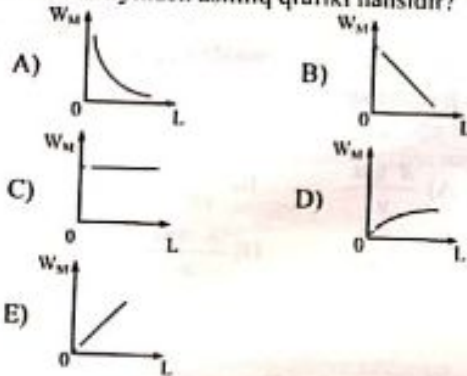
66. $^{55}_{25}\text{Mn} + ? \rightarrow ^1_0\text{n} + ^{55}_{26}\text{Fe}$ nüvə reaksiyasında naməlum zərərçisi müəyyən edin.

A) $^0_{+1}\text{e}$ B) ^4_2He C) ^1_0n
D) $^0_{-1}\text{e}$ E) ^1_1H

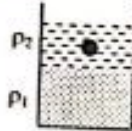
67. Hansı qrafik biricins elektrik sahəsinə daxil olan protonun göstərilən istiqamətdə hərəkətinə uyğundur (x-koordinat, t-zamandır)?



68. Cərəyan şiddətinin verilmiş qiymətində sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin onun induktivliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



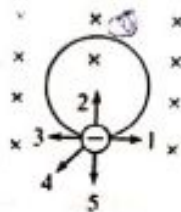
69. Qab sıxlıqları ρ_1 və ρ_2 olan və bir-biri ilə qarışmayan mayelərlə doldurulmuşdur. Sıxlığı ρ olan cisim şəkildə göstərilən vəziyyətdə tarazlıqdadır. Sıxlıqlar arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\rho_2 > \rho > \rho_1$ B) $\rho_1 < \rho_2 < \rho$
C) $\rho < \rho_2 < \rho_1$ D) $\rho = \rho_2 < \rho_1$
E) $\rho_2 < \rho = \rho_1$

70. Sabit tezlikli dəyişən cərəyan dövrəsinə sarğac qoşulub. Sarğacın induktivliyini 4 dəfə artırıqda, cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti necə dəyişər (aktiv müqavimət nəzərə alınmır, $U_m = \text{const}$)?
- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə azalar
C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə artar
E) dəyişməz

71. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən elektronun sürətinin istiqamətini göstərin (\vec{B} vektoru şəkil müstəvisinə daxil olur).



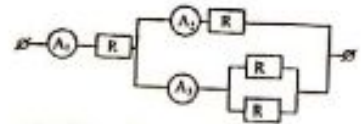
- A) 1 B) 5 C) 3
D) 2 E) 4

72. Hansı vahid linzanın optik qüvvəsinə uyğundur?

- A) $\frac{kq}{m \cdot \text{san}^2}$ B) m C) $\frac{kq \cdot m}{\text{san}^2}$
D) $\frac{1}{m}$ E) $\frac{1}{\text{san}}$

73. Işıq bir mühitdən digərinə keçərkən dalğa uzunluğu 1,9 dəfə azalarsa, sürəti necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) 1,9 dəfə azalar
C) 3,8 dəfə azalar D) 3,8 dəfə artar
E) 1,9 dəfə artar

74. Şemədəki ampermetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $I_1 > I_2 > I_3$ B) $I_1 < I_2 < I_3$
C) $I_1 = I_2 = I_3$ D) $I_1 > I_2 > I_3$
E) $I_3 > I_2 > I_1$

75. Vakuum diodunda doyma cərəyan şiddəti 32 mA-dır. Bir saniyədə katoddan qopan elektronların sayı nəyə bərabərdir ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ K)?
- A) $2 \cdot 10^{17}$ B) $3 \cdot 10^{16}$ C) $8 \cdot 10^{19}$
D) $4 \cdot 10^{16}$ E) $4 \cdot 10^{18}$

Handwritten notes:
B D U
2019 - qəbil Amin

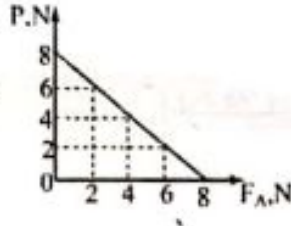
2011

I qrup, Variant A

26. Maqnit induksiyası vahidinin əsas vahidlərlə ifadəsi hansıdır?

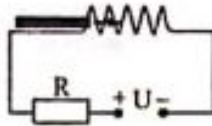
- A) $\frac{kq}{A \cdot \text{san}^2}$ B) $\frac{kq \cdot A}{\text{san}^2}$ C) $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}}$
D) $\frac{kq \cdot m}{A \cdot \text{san}^2}$ E) $\frac{A \cdot \text{san}}{kq^2}$

27. Cismın mayedə çəkisinin ona təsir edən Arximed qüvvəsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismın vakuumdakı çəkisini müəyyən edin.



- A) 14 N B) 10 N C) 8 N
D) 16 N E) 24 N

28. Ferromağnit içlik sarğacda daxil edilir. Sarğacda maqnit sahəsinin enerjisi və maqnit seli necə dəyişir?



- | Maqnit sahəsinin enerjisi | Maqnit seli |
|---------------------------|-------------|
| A) artır | azalır |
| B) artır | artır |
| C) azalır | artır |
| D) azalır | azalır |
| E) azalır | dəyişmir |

29. Şüalanmanın dalğa uzunluğu 2 dəfə azalarsa, fotonun enerjisi necə dəyişər?

- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə artar D) 2 dəfə azalar
E) dəyişməz

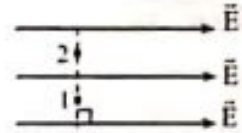
30. Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyin sürətini 2 dəfə azaldıb, maqnit sahəsinin induksiyasını 6 dəfə artırıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?

- A) 12 dəfə artar B) 12 dəfə azalar
C) 3 dəfə azalar D) dəyişməz
E) 3 dəfə artar

31. Saatin 4 sm uzunluqlu saniyə əqrəbinin uc nöqtəsinin 15 saniyə ərzində getdiyi yolu hesablayın ($\pi=3$).

- A) 12 sm B) 18 sm
C) 24 sm D) 6 sm
E) 4 sm

32. 1 və 2 nöqtələrində elektrik sahəsinin potensialları və intensivlikləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?



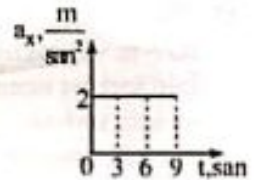
- A) $\varphi_1 = \varphi_2$ $E_1 < E_2$
B) $\varphi_1 > \varphi_2$ $E_1 > E_2$
C) $\varphi_1 = \varphi_2$ $E_1 = E_2$
D) $\varphi_1 < \varphi_2$ $E_1 < E_2$
E) $\varphi_1 = \varphi_2$ $E_1 > E_2$

33. OX oxu istiqamətində

$v_0 = 10 \frac{m}{\text{san}}$ başlanğıc

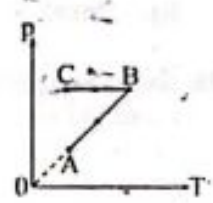
sürətilə hərəkət edən cismın təcilinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.

Bu cismın ilk 9 saniyədə yerdəyişməsini hesablayın.



- A) 28 m B) 171 m C) 180 m
D) 81 m E) 9 m

34. Verilmiş kütləli ideal qazın halının dəyişməsi (p ; T) diaqramında təsvir olunmuşdur. Diaqramın AB və BC hissələrində qazın sıxlığı necə dəyişər (p – təzyiq, T – mütləq temperaturdur)?



- | AB hissəsində | BC hissəsində |
|---------------|---------------|
| A) dəyişməz | dəyişməz |
| B) dəyişməz | artar |
| C) azalar | artar |
| D) azalar | azalar |
| E) dəyişməz | azalar |

35. Harmonik rəqs edən maddi nöqtənin sürətinin amplitudu v_m -dir. Maddi nöqtənin potensial enerjisi onun kinetik enerjisindən 2 dəfə böyük olan anda sürətin ani qiyməti nəyə bərabərdir?

A) $\frac{v_m}{2}$ B) $\frac{v_m}{3}$ C) $\frac{v_m}{5}$
D) $\frac{v_m}{\sqrt{2}}$ E) $\frac{v_m}{\sqrt{3}}$

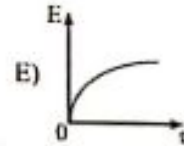
36. Hidrogen atomu enerjisi $-0,85$ eV olan səviyyədən enerjisi $-3,4$ eV olan səviyyəyə keçmişdir. Hansı ifadə doğrudur?

A) atom $2,55$ eV enerjili foton şüalandırmışdır
B) atom $1,7$ eV enerjili foton şüalandırmışdır
C) atom $4,25$ eV enerjili foton udmuşdur
D) atom $4,25$ eV enerjili foton şüalandırmışdır
E) atom $2,55$ eV enerjili foton udmuşdur

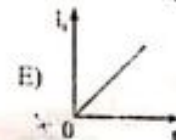
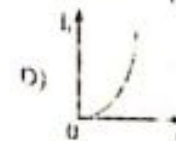
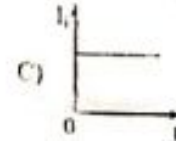
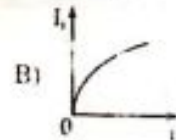
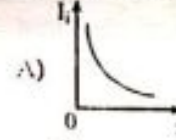
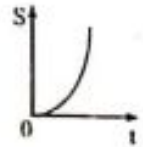
37. 100 kq kütləli cismi tərpənməz blok vasitəsilə 6 m yüksəkliyə bərabər sürətlə qaldırıqda ipin sərbəst ucuna tətbiq olunan qüvvənin (F) və ipin sərbəst ucunun yerdəyişməsinin (S) modulu nəyə bərabərdir (sürtünmə nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{m}{s^2}$)?

	F	S
A)	1000 N	6 m
B)	1000 N	12 m
C)	4000 N	3 m
D)	2000 N	3 m
E)	500 N	12 m

38. Şaquli istiqamətdə yuxarı atılmış cismin tam mexaniki enerjisinin onun ani sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



39. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqilin yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqildən axan induksiya cərəyan şiddətinin zamandan asılılığını ifadə edir?



40. $Q_1 - A'$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (A' - istilik mühərrikində işçi cismnin gördüyü iş, Q_1 - qızdırıcıdan alınan istilik miqdarıdır)?

A) qızdırıcının temperaturu
B) mühərrikin FİQ
C) soyuducuya verilən istilik miqdarı
D) soyuducunun temperaturu
E) mühərrikin gücü

41. Ağzı bağlı qablarda su və onun üzərinə doymuş su buxarı var. Qablardakı doymuş buxarlarda sıxlıqları arasındakı əlaqəni müəyyən edin.



A) $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3$ B) $\rho_1 > \rho_2 = \rho_3$ C) $\rho_1 = \rho_2 > \rho_3$
D) $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$ E) $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3$

42. Dövrədə cərəyan şiddətini tənzimləmək üçün nədən istifadə olunur?

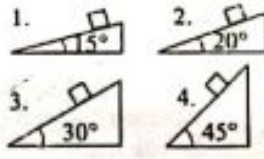
- A) voltmetrdən B) dinamometrdən
C) vattmetrdən D) ampermetrdən
E) reostatdan

43. Hansı süni işıq mənbəyidir?

- A) ildırım B) reklam borusu
C) şimal parıltısı D) ulduz
E) Günəş

44. Müxtəlif mail müstəvilər üzərində olan eyni kütləli cisimlər sükunətdədir. Hansı halda cismə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsi ən böyükdür?

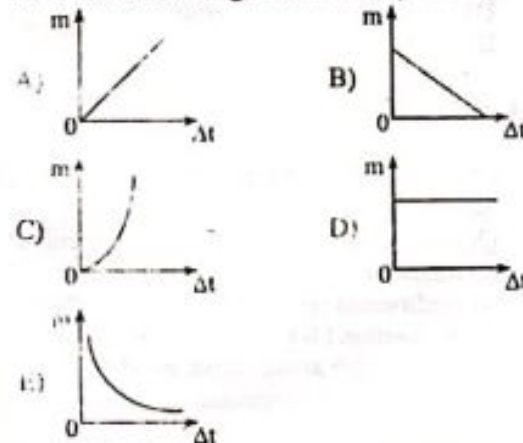
- A) 3 B) sükunət sürtünmə qüvvələri eynidir
C) 2 D) 4 E) 1



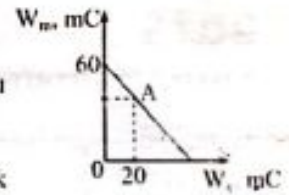
45. Şaquli yuxarı atılan cismin maksimal qalxma hündürlüyü 45 m-dir. Cismin başlanğıc sürətini hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- A) $40 \frac{m}{s}$ B) $20 \frac{m}{s}$ C) $10 \frac{m}{s}$
D) $30 \frac{m}{s}$ E) $5 \frac{m}{s}$

46. Hansı grafik elektroliz zamanı elektrodla ayrılan maddənin kütləsinin cərəyanın keçmə müddətindən asılılığını ifadə edir ($I = \text{const}$)?

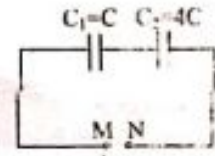


47. Rəqs konturunda sönməyən elektro-maqnit rəqsləri zamanı sargacın maqnit sahəsinin enerjisinin kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq grafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.



- A) 40 mC B) 30 mC C) 80 mC
D) 20 mC E) 50 mC

48. Birinci kondensatorun lövhələri arasındakı potensiallar fərqi U olarsa, M və N nöqtələri arasındakı potensiallar fərqi nəyə bərabərdir?

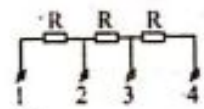


- A) $4U$ B) $\frac{5}{4}U$ C) $3U$
D) $\frac{2}{3}U$ E) U

49. Dəyişən cərəyan dövrəsindəki ampermetrin göstərişi 5 A olarsa, bu dövrədə cərəyan şiddətinin təsir edici qiyməti nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{5}{\sqrt{2}}$ A B) 2.5 A C) 10 A
D) 5 A E) $5\sqrt{2}$ A

50. Sabit gərginlik mənbəyini hansı nöqtələrə qoşduqda dövrədə cərəyan şiddəti ən kiçik olar?



- A) 1 və 3 B) 1 və 2
C) 1 və 4 D) 2 və 4
E) cərəyan şiddəti bütün hallarda eyni olar

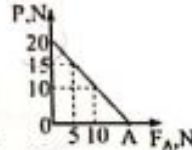
2011

I qrup, Variant B

26. Bircins maqnit sahəsinə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan yüklü zərrəciyin sürətini 2 dəfə artırıb, maqnit sahəsinin induksiyasını isə 4 dəfə azaltdıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?
- A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə artar D) 8 dəfə artar
E) 4 dəfə azalar

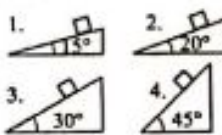
27. Hansı təbii işıq mənbəyidir?
- A) gündüz işığı lampası
B) közərmə lampası
C) lazer
D) reklam borusu
E) ildırım

28. Cismə mayedə çəkisinin ona təsir edən Arximed qüvvəsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Arximed qüvvəsinin A nöqtəsinə uyğun qiymətini müəyyən edin.
- A) 40 N B) 30 N C) 25 N
D) 10 N E) 20 N



29. Harmonik rəqs edən maddi nöqtənin sürətinin amplitudu v_m -dir. Maddi nöqtənin potensial enerjisi onun kinetik enerjisindən 24 dəfə böyük olan anda sürətin ani qiyməti nəyə bərabərdir?
- A) $\frac{v_m}{24}$ B) $\frac{v_m}{12}$ C) $\frac{v_m}{5}$
D) $\frac{v_m}{3}$ E) $\frac{v_m}{6}$

30. Müxtəlif mail müstəvilər üzərində olan eyni kütləli cisimlər sükunətdədir. Hansı halda cismə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsi ən kiçikdir?
- A) 2 B) sükunət sürtünmə qüvvələri eynidir
C) 3 D) 1 E) 4

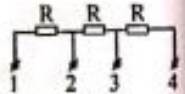


31. Ağız bağlı qablarda su və onun üzərində doymuş su buxarı var. Qablardakı doymuş buxar molekullarının konsentrasiyaları arasındakı hansı münasibət doğrudur?

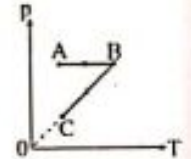


- A) $n_3 < n_2 < n_1$ B) $n_3 > n_2 > n_1$ C) $n_1 = n_2 = n_3$
D) $n_1 < n_2 = n_3$ E) $n_1 = n_2 = n_3$

32. Sabit gərginlik mənbəyini hansı nöqtələrə qoşduqda dövrdə cərəyan şiddəti ən böyük olar?
- A) 1 və 4
B) cərəyan şiddəti bütün hallarda eyni olar
C) 1 və 2
D) 2 və 4
E) 1 və 3



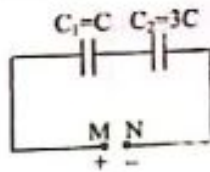
33. Verilmiş kütləli ideal qazın halının dəyişməsi (p ; T) diaqramında təsvir olunmuşdur. Diaqramın AB və BC hissələrində qazın sıxlığı necə dəyişir (p – təzyiq, T – mütləq temperaturdur)?



- AB hissəsində BC hissəsində
- A) dəyişməz azalar
B) azalar azalar
C) azalar dəyişməz
D) dəyişməz artar
E) azalar artar

34. $A' + Q_2$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur
- (A' – istilik mühərrikində işçi cismə görə iş, Q_2 – soyuducuya verilən istilik miqdarıdır)?
- A) mühərrikin gücü
B) qızdırıcının temperaturu
C) mühərrikin FİƏ
D) qızdırıcıdan alınan istilik miqdarı
E) soyuducunun temperaturu

35. Birinci kondensatorun lövhələri arasındakı potensiallar fərqi U olarsa, M və N nöqtələri arasındakı potensiallar fərqi nəyə bərabərdir?



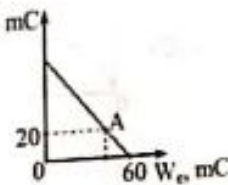
- A) $2U$ B) $\frac{4}{3}U$ C) $\frac{2}{5}U$
D) $3U$ E) U

36. Dövrədə cərəyan şiddəti kəskin artan zaman dövrəni avtomatik açmaq üçün nədən istifadə olunur?

- A) ampermetrdən B) dinamometrdən
C) vattmetrdən D) qoruyucudan
E) voltmetrdən

37. Rəqs konturunda sönməyən elektromaqnit rəqsləri zamanı sargacın maqnit sahəsinin enerjisinin

kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun elektrik sahəsinin enerjisini hesablayın.



- A) 20 mC B) 40 mC C) 30 mC
D) 50 mC E) 80 mC

38. Dəyişən cərəyan dövrəsindəki ampermetrin göstərişi 5 A olarsa, bu dövrədə cərəyan şiddətinin amplitudu nəyə bərabərdir?

- A) 10 A B) $\frac{5}{\sqrt{2}}$ A C) $5\sqrt{2}$ A
D) 5 A E) 2,5 A

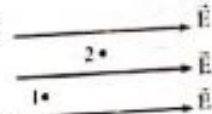
39. Cisim $40 \frac{m}{san}$ sürətlə şaquli yuxarı atılmışdır. Onun maksimal qalxma hündürlüyünü hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{m}{san^2}$).

- A) 60 m B) 30 m C) 20 m
D) 40 m E) 80 m

40. 200 kq kütləli cismi tərpənməz blok vasitəsi ilə 4 m yüksəkliyə bərabər sürətlə qaldırıqda ipin sərbəst ucuna tətbiq olunan qüvvənin (F) və ipin sərbəst ucunun yerəyişməsinin (S) modulu nəyə bərabərdir (sürtünmə nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{m}{san^2}$)?

- A) $F = 2000$ N $S = 2$ m B) 1000 N 8 m
C) 2000 N 8 m D) 2000 N 4 m
E) 4000 N 2 m

41. 1 və 2 nöqtələrində elektrik sahəsinin potensialları və intensivlikləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?

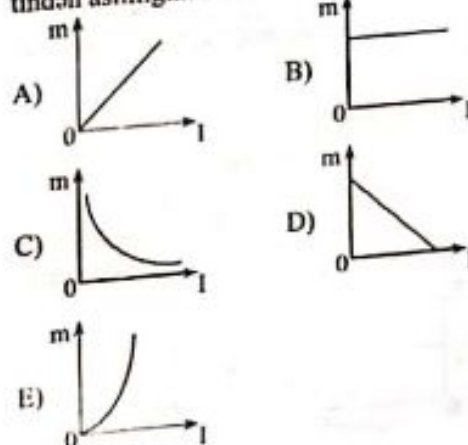


- A) $\phi_1 = \phi_2$ $E_1 < E_2$
B) $\phi_1 = \phi_2$ $E_1 > E_2$
C) $\phi_1 > \phi_2$ $E_1 = E_2$
D) $\phi_1 = \phi_2$ $E_1 = E_2$
E) $\phi_1 < \phi_2$ $E_1 = E_2$

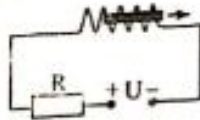
42. Maqnit selinin vahidinin əsas vahidlərlə ifadəsi hansıdır?

- A) $\frac{kq \cdot A^2}{san^2 \cdot m}$ B) $\frac{kq \cdot m^2}{san \cdot A^2}$ C) $\frac{kq \cdot m}{san^2 \cdot A}$
D) $\frac{kq \cdot m}{san \cdot A}$ E) $\frac{kq \cdot m^2}{san^2 \cdot A}$

43. Hansı qrafik elektroliz zamanı elektrodda ayrılan maddənin kütləsinin cərəyan şiddətindən asılılığını ifadə edir ($\Delta r = const$)?



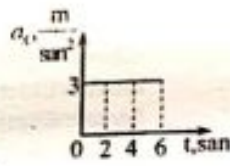
44. Ferromağnit içlik sarğıacdan çıxarılır. Sarğıacda mağnit sahəsinin enerjisi və mağnit seli necə dəyişir?



- Mağnit sahəsinin enerjisi Mağnit seli
- A) azalır azalır
B) azalır artır
C) artır artır
D) artır azalır
E) artır dəyişmir

45. OX oxu istiqamətində

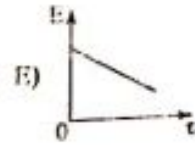
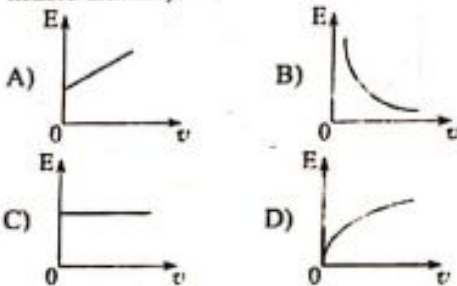
$v_0 = 20 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ başlanğıc sürətilə hərəkət edən cismin təcilinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin ilk 6 saniyədə yerdəyişməsini hesablayın.



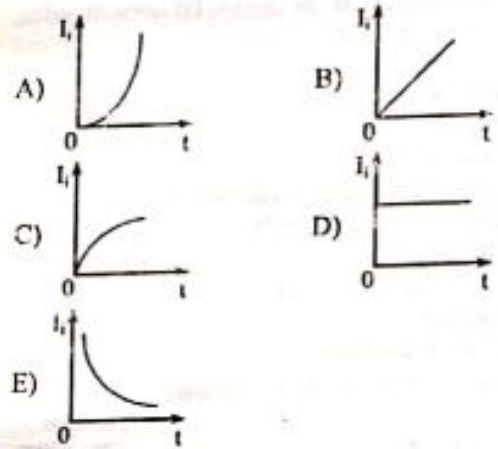
- A) 110 m B) 174 m C) 66 m
D) 180 m E) 120 m

46. Hidrogen atomu enerjisi – 1,51 eV olan səviyyədən enerjisi – 13,6 eV olan səviyyəyə keçmişdir. Hansı ifadə doğrudur?
- A) atom 12,09 eV enerjili foton şüalandırmışdır
B) atom 15,11 eV enerjili foton şüalandırmışdır
C) atom 3,4 eV enerjili foton şüalandırmışdır
D) atom 15,11 eV enerjili foton udmuşdur
E) atom 12,09 eV enerjili foton udmuşdur

47. Şaquli istiqamətdə aşağı atılmış cismin tam mexaniki enerjisinin onun ani sürətindən asılılıq qrafiki hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



48. Bircins mağnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə irəliləmə hərəkəti edən naqilin yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik bu naqildən axan induksiya cərəyan şiddətinin zamandan asılılığını ifadə edir?



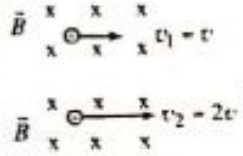
49. Şüalanmanın dalğa uzunluğu 2 dəfə artarsa, fotonun enerjisi necə dəyişər?
- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə artar D) dəyişməz
E) 2 dəfə azalar

50. Saatin 2 sm uzunluqlu saat əqrəbinin uc nöqtəsinin 3 saat ərzində getdiyi yolu hesablayın ($\pi=3$).
- A) 12 sm B) 3 sm C) 6 sm
D) 4 sm E) 2 sm

2011

IV qrup, Variant A

26. İnduksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə biricins maqnit sahəsinə daxil olan iki proton üçün hansı fiziki kəmiyyətin qiyməti eynidir?

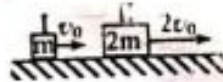


- A) dövrəmə tezliyinin
B) kinetik enerjinin
C) impulsun
D) təcilin
E) trayektoriyanın əyrilik radiusunun

27. Qapalı keçirici konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit sili dəyişən zaman bu konturda elektrik cərəyanının yaranması hadisəsi necə adlanır?

- A) termoelektron emissiyası
B) elektromaqnit induksiya
C) elektroliz
D) rezonans
E) fotoeffekt

28. Üfüqi səthdə bərabər-yavaşlayan hərəkət edən cisimlərin tormoz müddətləri arasında hansı münasibət doğrudur ($\mu_1 = \mu_2$, $F_{dərzi} = 0$)?

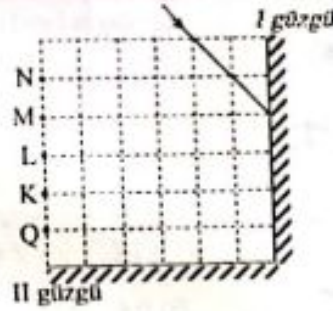


- A) $t_2 = \frac{t_1}{4}$ B) $t_2 = 4t_1$ C) $t_2 = 2t_1$
D) $t_2 = \frac{t_1}{2}$ E) $t_2 = t_1$

29. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasındakı dielektriki çıxartdıqda onun elektrik tutumu (C) və yükü (q) necə dəyişər?

- | C | q |
|-------------|----------|
| A) artar | artar |
| B) dəyişməz | artar |
| C) azalar | dəyişməz |
| D) azalar | azalar |
| E) artar | azalar |

30. I müstəvi güzgü üzərinə düşən şüa II müstəvi güzgüdən qayıtdıqda hansı nöqtədən keçər?



- A) L B) M C) N
D) Q E) K

31. Yalnız konservativ qüvvələr təsir edən qapalı cisimlər sisteminin potensial, kinetik və tam mexaniki enerjiləri haqqında ifadələrdən hansılar doğrudur?

1. Tam mexaniki enerji dəyişmir
2. Sistemin potensial enerjisi artdıqda, kinetik enerjisi azalır
3. Sistemin kinetik enerjisi artdıqda, potensial enerjisi artır

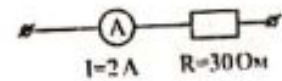
- A) yalnız 1
B) yalnız 2
C) 1 və 2
D) 2 və 3
E) 1 və 3

32. Maddi nöqtə R radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. $t = \frac{1}{2}T$

müddətində onun getdiyi yolu hesablayın (T - dövrəmə periodudur).

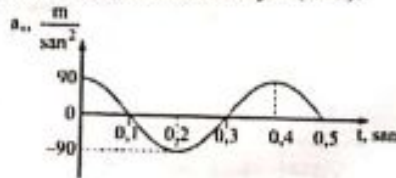
- A) $3\pi R$ B) $1,5\pi R$ C) $2\pi R$
D) $2,5\pi R$ E) πR

33. Rezistorda sabit cərəyanın gücünü hesablayın.



- A) 120 Vt B) 180 Vt C) 720 Vt
D) 60 Vt E) 240 Vt

34. Harmonik rəqs edən 300 q kütləli cismin təcilinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismin impulsunun maksimal qiymətini hesablayın ($\pi=3$).



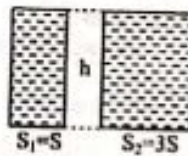
- A) $4 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ B) $0,6 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
C) $1,2 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ D) $1,8 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
E) $2,4 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$

35. Üfqlə 45°-lik bucaq altında atılmış cismin uçuş məsafəsi 20 m olarsa, onun maksimal qalxma hündürlüyünü hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, $\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$,

$\sin 90^\circ = 1$).

- A) 5 m B) 15 m C) 7,5 m
D) 10 m E) 2,5 m

36. Suyun qabların dibinə göstərdiyi hidrostatik təzyiqlərin nisbəti $\left(\frac{p_1}{p_2}\right)$ nəyə bərabərdir?

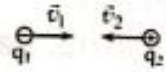


- A) 9 B) 1 C) $\frac{1}{9}$
D) $\frac{1}{3}$ E) 3

37. Fotoeffekt üçün Eynşteyn tənliyini göstərin.

- A) $h\nu = h\nu_{\min} + \frac{mv^2}{2}$ B) $h\nu = A - \frac{mv^2}{2}$
C) $h\nu_{\min} = \frac{mv^2}{2} - A$ D) $h\nu = mc^2$
E) $h\nu = mc^2$

38. q_1 və q_2 nöqtəvi yüklər yalnız Kulon qüvvəsinin təsiri ilə necə hərəkət edəcəkdir (v_1 və v_2 – yüklərin başlanğıc sürətləridir)?
A) artan təcillə yavaşlayan
B) bərabəryavaşlayan
C) bərabəryeyinləşən
D) artan təcillə yeyinləşən
E) azalan təcillə yeyinləşən

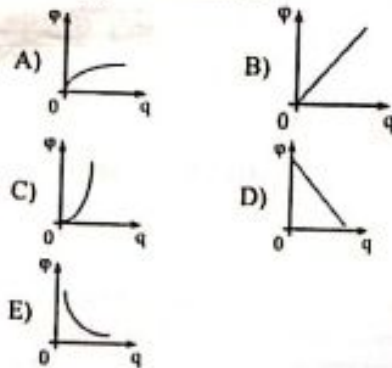


39. Bağlı qabdakı ideal qazı 14 K qızdırdıqda onun təzyiqi 7% artarsa, qazın başlanğıc temperaturunu hesablayın ($V=\text{const}$).
A) 400 K B) 300 K C) 200 K
D) 100 K E) 600 K

40. Vakuüm diodundan istifadə olunur:

- A) zəif işıq selini ölçmək üçün
B) gərginliyi sabit saxlamaq üçün
C) zəif elektromaqnit rəqslərini gücləndirmək üçün
D) dəyişən cərəyanı düzləndirmək üçün
E) müqaviməti ölçmək üçün

41. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin potensialının verilmiş nöqtədə bu yükün miqdarından asılılıq qrafiki hansıdır?



42. Elektron-şüa borusunda elektronlar katoddan hansı hadisə nəticəsində qopurlar?
A) fotoeffektin
B) elektrolizin
C) katodun ionlarla bombardman edilməsinin
D) elektrolitik dissosiasiyanın
E) termoelektron emissiyasının

43. Cismın hərəkət tənliyi $x=10+5t$ şəklindədir.

Hərəkət tənlikləri verilmiş hansı cismə nəzərən bu cismın sürətinin modulu ən kiçikdir?

- A) $x=10+5t$ B) $x=10-5t$ C) $x=10+2t$
D) $x=10-2t$ E) $x=10+t$

44. Yunq modulunun vahidi əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

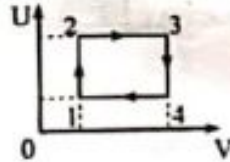
- A) $\frac{kq^2}{m \cdot \text{san}}$ B) $\frac{kq}{m \cdot \text{san}}$ C) $\frac{kq \cdot \text{san}^2}{m^2}$
D) $\frac{kq \cdot \text{san}}{m^2}$ E) $\frac{kq}{m \cdot \text{san}^2}$

45. ${}_{92}^{238}\text{U}$ nüvəsinin bir α - və iki β^- - çevrilməsindən sonra alınan elementin nüvəsinin yükünü və kütlə ədədini müəyyən edin.

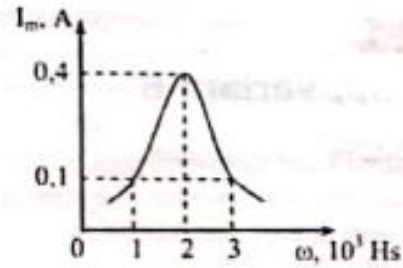
	Z (yük)	A (kütlə ədədi)
A)	90	232
B)	92	234
C)	230	96
D)	89	231
E)	232	90

46. Diaqramın hansı hissələri verilmiş kütləli ideal qazın istilik miqdarı almasına uyğundur (U – ideal qazın daxili enerjisi, V – həcmidir)?

- A) 1→2; 3→4
B) 1→2; 2→3
C) 3→4; 4→1
D) 1→2; 4→1
E) 2→3; 4→1

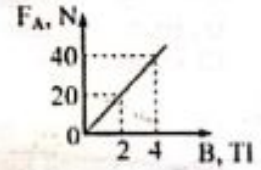


47. Rəqs konturundakı cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin xarici gərginliyin dövr tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Rezonans anında sarğacdakı gərginliyin amplitud qiymətini hesablayın (kondensatorun elektrik tutumu 20 mF-dir).



- A) 6 V B) 8 V C) 10 V
D) 20 V E) 12 V

48. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin maqnit induksiyaşından asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqildə cərəyan şiddəti 5 A olarsa, naqilin aktiv hissəsinin uzunluğunu hesablayın.

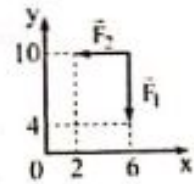


- A) 1,5 m B) 5 m C) 2 m
D) 2,5 m E) 4 m

49. Cərəyanlı sarğacın induktivliyini 2 dəfə artırıqda onun maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər ($I=\text{const}$)?

- A) 2 dəfə artar B) 2 dəfə azalar
C) 4 dəfə artar D) 4 dəfə azalar
E) dəyişməz

50. \vec{F}_1 və \vec{F}_2 qüvvələrinin əvəzləyicisinin proyeksiyalarını hesablayın (qüvvənin proyeksiyaları nyutonlarla verilmişdir).



- A) $F_y = -2 \text{ N}$ $F_x = -3 \text{ N}$
B) $F_y = -6 \text{ N}$ $F_x = -4 \text{ N}$
C) $F_y = 1 \text{ N}$ $F_x = 2 \text{ N}$
D) $F_y = 4 \text{ N}$ $F_x = -4 \text{ N}$
E) $F_y = 3 \text{ N}$ $F_x = 2 \text{ N}$

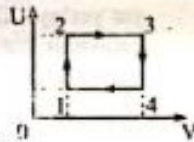
2011

IV qrup, Variant B

26. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasına dielektrik daxil etdikdə onun elektrik tutumu (C) və yükü (q) necə dəyişir?

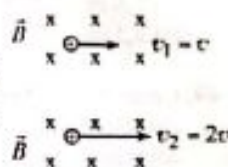
C	q
A) artar	artar
B) dəyişməz	azalar
C) azalar	artar
D) artar	dəyişməz
E) azalar	azalar

27. Diaqramın hansı hissələri verilmiş kütləli ideal qazın istilik miqdarı verməsinə uyğundur (U – ideal qazın daxili enerjisi, V – həcmidir)?



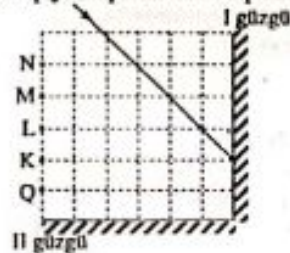
- A) 1→2; 3→4 B) 3→4; 4→1
C) 1→2; 2→3 D) 1→2; 4→1
E) 2→3; 4→1

28. İnduksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bir cins maqnit sahəsinə daxil olan iki proton üçün hansı fiziki kəmiyyətin qiyməti eynidir?



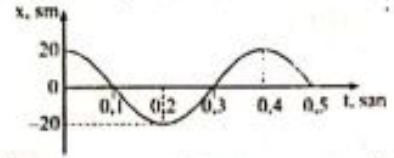
- A) impulsun
B) dövrəmə periodunun
C) trayektoriyanın əyrilik radiusunun
D) kinetik enerjinin
E) protonlara təsir edən Lorens qüvvəsinin

29. I müstəvi güzgü üzərinə düşən şüa II müstəvi güzgüdən qayıtdıqda hansı nöqtədən keçər?



- A) M B) L C) N D) Q E) K

30. Harmonik rəqs edən 200 q kütləli cismin yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismin impulsunun maksimal qiymətini hesablayın ($\pi=3$).



- A) $1,5 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$ B) $1,2 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$ C) $0,3 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$
D) $2,4 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$ E) $0,6 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$

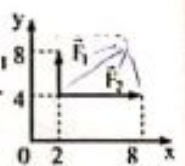
31. Fotoeffekt üçün Eynşteyn tənliyini göstərin.

- A) $h\nu = mc^2$
B) $h\nu = mc$
C) $h\nu = A - \frac{mc^2}{2}$
D) $h\nu = A + \frac{mc^2}{2}$
E) $h\nu_{\min} = \frac{mc^2}{2} \cdot A$

32. Səthi gərilmə əmsalının vahidi əsas vahidlərlə necə ifadə olunur?

- A) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}^3}$ B) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}^2}$
C) $\frac{\text{kg}}{\text{san}^2}$ D) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{san}^2}$
E) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{san}^3}$

33. \vec{F}_1 və \vec{F}_2 qüvvələrinin əvəzləyicisinin proyeksiyalarını hesablayın (qüvvənin proyeksiyaları nyutonlarla verilmişdir).



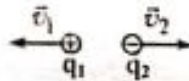
- A) $F_y = 2 \text{ N}$ $F_x = 4 \text{ N}$
B) $F_y = 4 \text{ N}$ $F_x = 3 \text{ N}$
C) $F_y = 1 \text{ N}$ $F_x = 4 \text{ N}$
D) $F_y = 3 \text{ N}$ $F_x = 2 \text{ N}$
E) $F_y = 4 \text{ N}$ $F_x = 6 \text{ N}$

34. Yalnız konservativ qüvvələr təsir edən qapalı cisimlər sisteminin potensial, kinetik və tam mexaniki enerjiləri haqqında ifadələrdən hansılar doğrudur?

1. Tam mexaniki enerji dəyişmir
2. Sistemin potensial enerjisi artdıqda, kinetik enerjisi artır
3. Sistemin kinetik enerjisi artdıqda, potensial enerjisi azalır

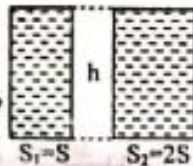
A) 2 və 3 B) yalnız 1 C) 1 və 3
D) yalnız 2 E) 1 və 2

35. q_1 və q_2 nöqtəvi yüklər yalnız Kulon qüvvəsinin təsiri ilə dayanana qədər necə hərəkət edəcəkdir (v_1 və v_2 – yüklərin başlanğıc sürətləridir)?



- A) artan təcillə yavaşlayan
- B) azalan təcillə yeyinləşən
- C) bərabəryavaşlayan
- D) bərabəryeyinləşən
- E) azalan təcillə yavaşlayan

36. Suyun qabların dibinə göstərdiyi hidrostatik təzyiqlərin nisbəti $\left(\frac{p_1}{p_2}\right)$ nəyə bərabərdir?

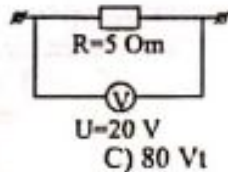


A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 4 D) 1 E) 2

37. $^{219}_{86}\text{Rn}$ nüvəsinin iki α - və iki β^- - çevrilməsindən sonra alınan elementin nüvəsinin yükünü və kütlə ədədini müəyyən edin.

	Z (yük)	A (kütlə ədədi)
A)	84	211
B)	82	207
C)	86	209
D)	209	86
E)	221	82

38. Rezistorda sabit cərəyanın gücünü hesablayın.

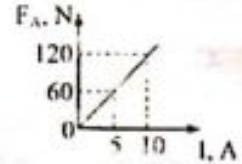


A) 200 Vt B) 30 Vt
D) 100 Vt E) 120 Vt

39. Dəyişən cərəyanı düzləndirmək üçün istifadə olunur:

- A) ampermetrdən
- B) rezistordan
- C) transformatorndan
- D) yarımkeçirici dioddan
- E) reostatdan

40. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin naqildəki cərəyan



şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqilin aktiv hissəsinin uzunluğu 6 m olarsa, maqnit induksiyasını hesablayın.

A) 4 Tl B) 0,6 Tl C) 1 Tl
D) 2 Tl E) 0,3 Tl

41. Cismın hərəkət tənliyi $x = 10 + 5t$ şəklindədir. Hərəkət tənlikləri verilmiş hansı cismə nəzərən bu cismın sürətinin modulu ən böyükdür?

- A) $x = 10 + 5t$
- B) $x = 10 - 5t$
- C) $x = 10 - 2t$
- D) $x = 10 + 2t$
- E) $x = 10 - t$

42. Bağlı qabdakı ideal qazı 150 K qızdırdıqda onun təzyiqi 50% artarsa, qazın başlanğıc temperaturunu hesablayın ($V = \text{const}$).

- A) 300 K B) 100 K
- C) 150 K D) 250 K
- E) 500 K

43. Sarğacdakı cərəyan şiddətini 3 dəfə artırıqda onun maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər ($L = \text{const}$)?

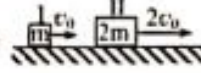
- A) 9 dəfə artar
- B) 9 dəfə azalar
- C) 3 dəfə artar
- D) 3 dəfə azalar
- E) dəyişməz

44. Üfüqlə 45°-lik bucaq altında atılmış cismin maksimal qalxma hündürlüyü 2 m olarsa, onun uçuş məsafəsini hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, $\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$).

$\sin 90^\circ = 1$).

- A) 6 m B) 2 m C) 8 m
D) 4 m E) 10 m

45. Üfüqi səthdə bərabəryavaşayan hərəkət edən cisimlərin tormoz yolları arasında hansı münasibət doğrudur ($\mu_1 = \mu_2$, $F_{durm} = 0$)?



- A) $S_2 = S_1$ B) $S_2 = \frac{S_1}{4}$ C) $S_2 = 4S_1$
D) $S_2 = 8S_1$ E) $S_2 = \frac{S_1}{8}$

46. Maddi nöqtə R radiuslu çevrə üzrə bərabər-sürətli hərəkət edir. $t = \frac{1}{6}T$ müddətində onun getdiyi yolu hesablayın (T – dövrəmə periodudur).

- A) $6\pi R$ B) $\frac{\pi R}{3}$ C) $4\pi R$
D) $2\pi R$ E) $\frac{3\pi R}{2}$

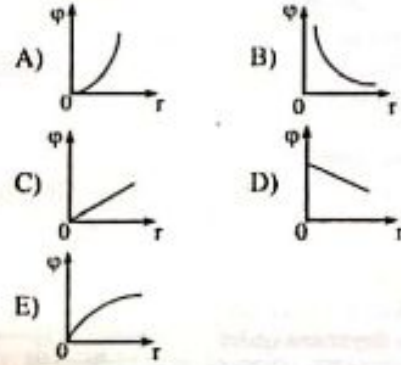
47. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşən konturun səthinin sahəsi ilə maqnit induksiya vektorunun modulu hasilinə bərabər olan kəmiyyət necə adlanır?

- A) induksiya EHQ
B) maqnit induksiya seli
C) elektrik tutumu
D) induksiya cərəyanının şiddəti
E) konturun induktivliyi

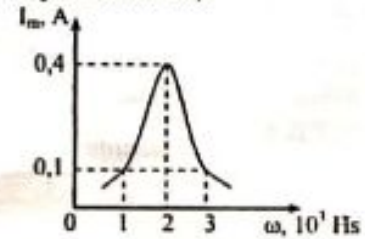
48. Vakuüm diodunda elektronlar katoddan hansı hadisə nəticəsində qopurlar?

- A) elektrolizin
B) fotoeffektin
C) katodun ionlarla bombardman edilməsinin
D) elektrolitik dissosiasiyasının
E) termoelektron emissiyasının

49. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin potensialının bu yükədən olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



50. Rəqş konturundakı cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin xarici gərginliyin dövrü tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Rezonans anında kondensatordakı gərginliyin amplitud qiymətini hesablayın (sərgəcin induktivliyi 30 mHn-dir).



- A) 8 V B) 12 V C) 24 V
D) 16 V E) 6 V

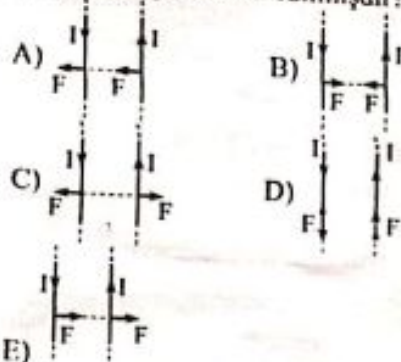
2012-ci ildə qəbul imtahanlarında istifadə edilmiş TEST TAPŞIRIQLARI

Aşağıda 2012-ci ilin qəbul imtahanlarında istifadə olunmuş test tapşırıqları ilə bərabər, onların hər birinə abituriyentlər tərəfindən verilmiş cavabların statistik göstəriciləri də təqdim edilir.

2012

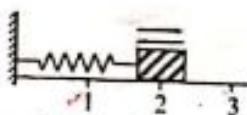
I qrup, Variant A

76. İki paralel cərəyanlı naqıl arasındakı maqnit qarşılıqlı təsir qüvvələrinin istiqaməti hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?



Düzgün cavabların faizi - 24.20,
səhv cavabların faizi - 49.11.

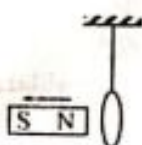
77. Yaylı rəqqas 1 və 3 kənar vəziyyətləri arasında, 2 tarazlıq vəziyyəti ətrafında harmonik rəqs edir. Hansı vəziyyətdə yükün təcilinin modulu ən kiçikdir?



- A) 1, 3 B) yalnız 3 C) 1, 2, 3
D) yalnız 1 E) yalnız 2

Düzgün cavabların faizi - 20.72,
səhv cavabların faizi - 43.33.

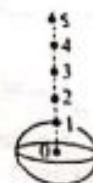
78. Alüminiumdan hazırlanmış və sapdan asılmış yüngül qapalı həlqədən maqnitə uzaqlaşdırdıqda həlqə:



- A) üfüqi vəziyyət alar B) sükunətdə qalar
C) maqnitə cəzb olunar D) maqnitdən itələnar
E) şaquli yuxarı qalxar

Düzgün cavabların faizi - 26.02,
səhv cavabların faizi - 54.61.

79. Hansı nöqtədə Yer in qravitasiya sahəsinin intensivliyi ən böyükdür?



- A) 3 B) 2 C) 5
D) 1 E) 4

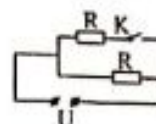
Düzgün cavabların faizi - 51.63,
səhv cavabların faizi - 33.00.

80. Hidravlik presin iş prinsipi hansı qanuna əsaslanır?

- A) Paskal qanununa B) Huk qanununa
C) Kulon qanununa D) Amper qanununa
E) Ümumdünya cazibə qanununa

Düzgün cavabların faizi - 42.62,
səhv cavabların faizi - 44.89.

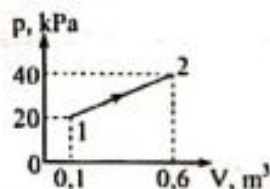
81. Gərginlik sabit qalmaqla bağlı K açarı açılarsa, dövrədə cərəyanın gücü necə dəyişər?



- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar D) 2 dəfə azalar
E) dəyişməz

Düzgün cavabların faizi - 15.50,
səhv cavabların faizi - 50.98.

82. Biratomlu ideal qaz 1 halından 2 halına keçdikdə onun daxili enerjisi neçə dəfə artar?



A) 12 B) 8 C) 15 D) 2 E) 4

Düzgün cavabların faizi - 26.81,
səhv cavabların faizi - 45.86.

83. Müstəvi kondensator yüklənmiş və gərginlik mənbəyindən açılmışdır. Onun lövhələri arasındakı məsafəni 2 dəfə azaltdıqda, kondensatorun enerjisi necə dəyişər?

A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) dəyişməz D) 2 dəfə azalar
E) 4 dəfə artar

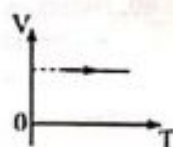
Düzgün cavabların faizi - 24.56,
səhv cavabların faizi - 48.18.

84. $\frac{C}{m^3}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) möhkəmlik həddinin B) nisbi uzanmanın
C) qüvvənin D) kütlənin
E) en kəsiyinin sahəsinin

Düzgün cavabların faizi - 38.55,
səhv cavabların faizi - 41.49.

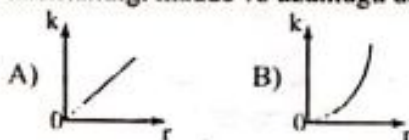
85. Diaqram verilmiş kütləli ideal qaz üzərində baş verən hansı prosesa uyğundur?



A) izoxor qızmağa
B) izoxor soyumaya
C) izobar qızmağa
D) izotermik genişlənməyə
E) izobar soyumaya

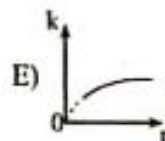
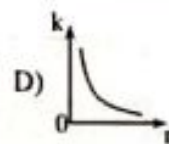
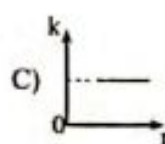
Düzgün cavabların faizi - 37.88,
səhv cavabların faizi - 40.72.

86. Mətilin sərtliyinin onun en kəsiyinin radiusundan asılılıq qrafiki hansıdır (mətilin hazırlandığı maddə və uzunluğu dəyişmir)?



A)

B)



Düzgün cavabların faizi - 17.87,
səhv cavabların faizi - 53.50.

87. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət

edən yüklü zərrəciyin $\Delta t = \frac{3T}{4}$ müddətində

impulsunun dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə müəyyən edilir (B – maqnit sahəsinin induksiya, T – dövrəmə periodu, r – çevrənin radiusu, q – zərrəciyin yüküdür)?

A) qBr B) 0 C) $2qBr$

D) $\frac{qBr}{2}$ E) $\sqrt{2}qBr$

Düzgün cavabların faizi - 27.30,
səhv cavabların faizi - 36.91.

88. Tutumları eyni olan iki kondensator gərginlikləri $u_1 = 100 \cos 20\pi t$ və

$u_2 = 900 \cos 60\pi t$ qanunu ilə dəyişən müxtəlif mənbələrə qoşulmuşdur. Kondensatorların tutum müqavimətləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?

A) $X_{C1} = X_{C2}$ B) $X_{C1} = 9X_{C2}$ C) $X_{C2} = 3X_{C1}$

D) $X_{C2} = 9X_{C1}$ E) $X_{C1} = 3X_{C2}$

Düzgün cavabların faizi - 18.16,
səhv cavabların faizi - 40.80.

89. Elektromaqnit dalğası vakuumda yayılır.

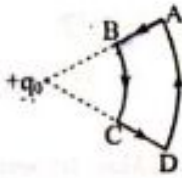
Dalğanın yayılma istiqaməti ilə maqnit sahəsinin induksiya vektoru (\vec{B}) arasındakı bucaq nəyə bərabərdir?

A) 0° B) 90° C) 30°

D) 60° E) 180°

Düzgün cavabların faizi - 29.34,
səhv cavabların faizi - 34.80.

90. Müsbət q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükü qapalı $ABCD$ konturu üzrə hərəkət etdirilmişdir. Hansı hissədə yüklərin qarşılıqlı təsirinin potensial enerjisi azalmışdır?
A) bütün hissələrdə azalmışdır
B) CD
C) AB
D) DA
E) BC



Düzgün cavabların faizi - 16.36,
səhv cavabların faizi - 40.43.

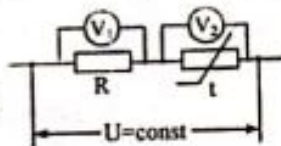
91. Qarşılıqlı təsirdə olan iki cismin kütlələrinin nisbəti $\frac{m_1}{m_2} = 4$ olarsa, onların təcilələrinin $\frac{a_2}{a_1}$ nisbətini hesablayın.
A) 4
B) $\frac{1}{8}$
C) $\frac{1}{4}$
D) 1
E) 8

Düzgün cavabların faizi - 36.31,
səhv cavabların faizi - 46.58.

92. $\sqrt{\frac{2W}{L}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (W – maqnit sahəsinin enerjisi, L – induktivlikdir)?
A) maqnit seli
B) maqnit induksiya
C) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı
D) cərəyan şiddəti
E) konturun sahəsi

Düzgün cavabların faizi - 43.71,
səhv cavabların faizi - 31.58.

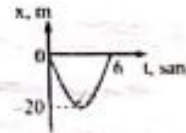
93. Termorezistor soyudularsa, voltmetrlərin göstərişi necə dəyişər?



- | | |
|-----------|----------|
| V_1 | V_2 |
| A) azalar | azalar |
| B) azalar | artar |
| C) azalar | dəyişməz |
| D) artar | artar |
| E) artar | dəyişməz |

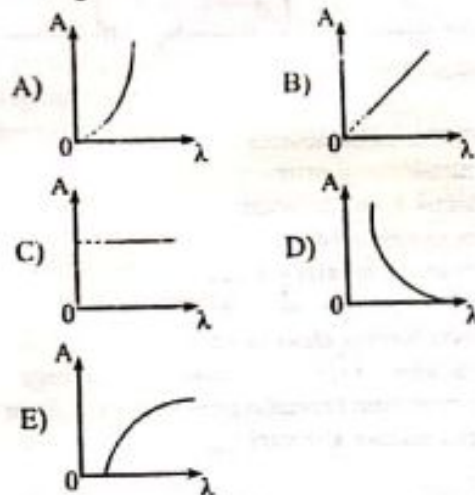
Düzgün cavabların faizi - 17.33,
səhv cavabların faizi - 34.49.

94. X oxu boyunca düz xətti hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin 6 san ərzində gətirdiyi yolu hesablayın.
A) 20 m
B) 80 m
C) 120 m
D) 40 m
E) 0



Düzgün cavabların faizi - 11.72,
səhv cavabların faizi - 53.38.

95. Hansı qrafik verilmiş metalda fotoeffekt zamanı elektronların çıxış işinin metalın səthində düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



Düzgün cavabların faizi - 29.13,
səhv cavabların faizi - 37.17.

96. Radioaktiv elementin yarımcəvrilmə periodu 4 sutkadır. Neçə sutka ərzində bu elementin verilmiş sayda nüvələrinin $\frac{7}{8}$ hissəsi çevrilər?

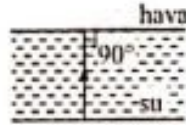
Düzgün cavabların faizi - 8.90,
səhv cavabların faizi - 27.38.

97. Saatin saat əqrəbi 12 sutkada neçə dövr edər?
Düzgün cavabların faizi - 24.00,
səhv cavabların faizi - 42.88.

98. Hansı ifadələr doğrudur?

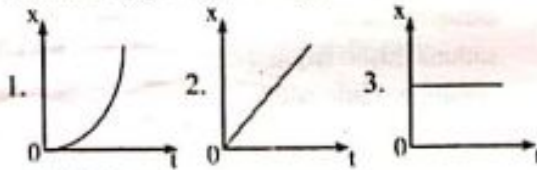
Sudan havaya keçən işıq şüasının

1. Yayılma istiqaməti dəyişmir
2. Sürəti azalır
3. Sürəti artır
4. Dalğa uzunluğu azalır



Düzgün cavabların faizi - 8.46,
səhv cavabların faizi - 40.71.

99. Düzxətli hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafikləri və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin.

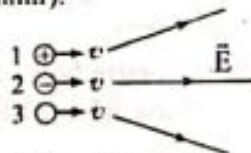


- a. sürət artır
- b. sürət azalır
- c. sürət sıfır bərabərdir
- d. kinetik enerji artır
- e. kinetik enerji sabitdir

Düzgün cavabların faizi - 13.23,
səhv cavabların faizi - 43.22.

100. Qeyri-bircins elektrik sahəsinə daxil olan zərrəciklər və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin (zərrəciklərə göstərilən digər təsirlər nəzərə alınmır).

1. Proton
2. Elektron
3. Neytron



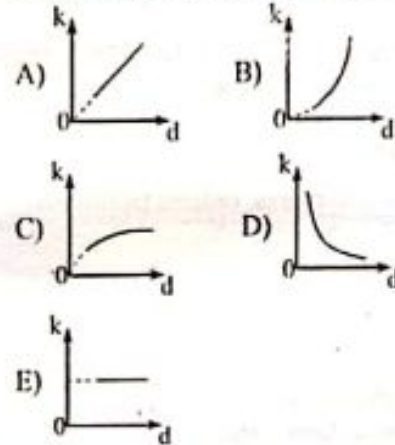
- a. azalan təcillə yeyinləşən hərəkət edir
- b. azalan təcillə yavaşlayan hərəkət edir
- c. düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir
- d. zərrəciyə qüvvə təsir etmir
- e. bərabəryeyinləşən hərəkət edir

Düzgün cavabların faizi - 5.68,
səhv cavabların faizi - 43.14.

2012

I qrup, Variant B

76. Məftilin sərtliyinin onun en kəsiyinin diametrindən asılılıq qrafiki hansıdır (məftilin hazırlandığı maddə və uzunluğu dəyişmir)?



Düzgün cavabların faizi - 18.11,
səhv cavabların faizi - 60.96.

77. $\sqrt{2WL}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (L – induktivlik, W – maqnit sahəsinin enerjisidir)?

- A) konturun sahəsi
- B) cərəyan şiddəti
- C) maqnit sahəsinin enerji sıxlığı
- D) maqnit sahəsinin induksiya
- E) maqnit seli

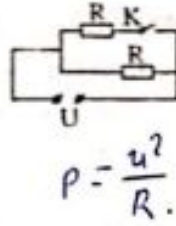
Düzgün cavabların faizi - 35.01,
səhv cavabların faizi - 46.15.

78. Areometrin iş prinsipi hansı qüvvənin təsirinə əsaslanır?

- A) sürtünmə qüvvəsinin
- B) elastiklik qüvvəsinin
- C) müqavimət qüvvəsinin
- D) Amper qüvvəsinin
- E) Arximed qüvvəsinin

Düzgün cavabların faizi - 45.68,
səhv cavabların faizi - 34.62.

79. Gərginlik sabit qalmaqla K açarı qapanarsa, dövrədə cərəyanın gücü necə dəyişər?



- A) 2 dəfə artar
- B) 4 dəfə azalar
- C) dəyişməz
- D) 4 dəfə artar
- E) 2 dəfə azalar

Düzgün cavabların faizi - 24.27,
səhv cavabların faizi - 46.61.

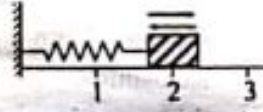
80. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin $\Delta t = \frac{T}{4}$ müddətində

impulsunun dəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə müəyyən edilir (B – maqnit sahəsinin induksiya, T – dövrəmə periodu, r – çevrənin radiusu, q – zərrəciyin yüküdür)?

- A) $\sqrt{2}qBr$
- B) 0
- C) qBr
- D) $\frac{qBr}{2}$
- E) $2qBr$

Düzgün cavabların faizi - 30.62,
səhv cavabların faizi - 36.18.

81. Yaylı rəqqas 1 və 3 kənar vəziyyətləri arasında, 2 tarazlıq vəziyyəti ətrafında harmonik rəqs edir. Hansı vəziyyətdə yükün təcilinin modulu ən böyükdür?



- A) yalnız 1
- B) 1, 2, 3
- C) yalnız 3
- D) 1, 3
- E) yalnız 2

Düzgün cavabların faizi - 19.92,
səhv cavabların faizi - 43.87.

82. Elektromaqnit dalğası vakuumda yayılır. Dalğanın yayılma istiqaməti ilə elektrik sahəsinin intensivlik vektoru (\vec{E}) arasındakı bucaq nəyə bərabərdir?

- A) 180°
- B) 30°
- C) 60°
- D) 0°
- E) 90°

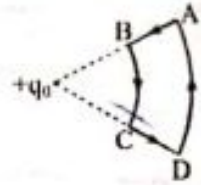
Düzgün cavabların faizi - 20.76,
səhv cavabların faizi - 42.12.

83. Müstəvi kondensator yüklənmiş və gərginlik mənbəyindən açılmışdır. Onun lövhələri arasındakı məsafəni 1,4 dəfə artırıqda, kondensatorun enerjisi necə dəyişər?

- A) 1,4 dəfə artar
- B) 1,4 dəfə azalar
- C) 2,8 dəfə artar
- D) dəyişməz
- E) 2,8 dəfə azalar

Düzgün cavabların faizi - 27.08,
səhv cavabların faizi - 44.63.

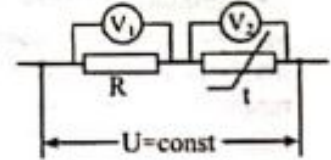
84. Müsbət q_0 yükünün yaratdığı elektrik sahəsində mənfi q yükü qapalı $ABCD$ konturu üzrə hərəkət etdirilmişdir. Hansı hissədə yüklərin qarşılıqlı təsirinin potensial enerjisi artmışdır?



- A) DA
- B) CD
- C) BC
- D) bütün hissələrdə artmışdır
- E) AB

Düzgün cavabların faizi - 18.01,
səhv cavabların faizi - 43.49.

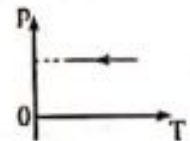
85. Termorezistor qızdırılarsa, voltmetrlərin göstərişi necə dəyişər?



- | V_1 | V_2 |
|-----------|----------|
| A) azalar | azalar |
| B) artar | artar |
| C) artar | dəyişməz |
| D) artar | azalar |
| E) azalar | artar |

Düzgün cavabların faizi - 16.24,
səhv cavabların faizi - 38.58.

86. Diaqram verilmiş kütləli ideal qaz üzərində baş verən hansı prosesa uyğundur?



- A) izoxor soyumaya
- B) izotermik sıxılmaya
- C) izobar soyumaya
- D) izotermik genişlənməyə
- E) izobar qızımaya

Düzgün cavabların faizi - 40.46,
səhv cavabların faizi - 37.53.

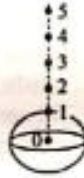
87. $\frac{C}{m^3}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

- A) nisbi uzanmanın
B) kütlənin
C) en kəsiyinin sahəsinin
D) elastiklik həddinin
E) mütləq uzanmanın

Düzgün cavabların faizi - 32.39,
səhv cavabların faizi - 39.66.

88. Hansı nöqtədə Yerın qravitasiya sahəsinin intensivliyi ən kiçikdir?

- A) 1 B) 4 C) 5
D) 3 E) 2



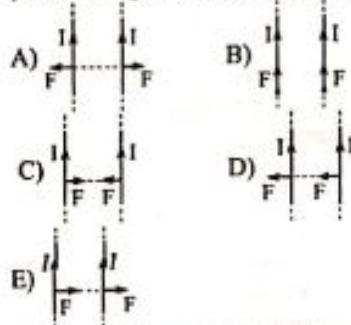
Düzgün cavabların faizi - 50.61,
səhv cavabların faizi - 31.46.

89. Tutumları eyni olan iki kondensator gərginlikləri $u_1 = 100 \cos 50\pi t$ və $u_2 = 400 \cos 100\pi t$ qanunu ilə dəyişən müxtəlif mənbələrə qoşulmuşdur. Kondensatorların tutum müqavimətləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?

- A) $X_{C2} = 4X_{C1}$ B) $X_{C1} = 2X_{C2}$ C) $X_{C1} = X_{C2}$
D) $X_{C1} = 4X_{C2}$ E) $X_{C2} = 2X_{C1}$

Düzgün cavabların faizi - 20.58,
səhv cavabların faizi - 35.85.

90. İki paralel cərəyanlı naqıl arasındakı maqnit qarşılıqlı təsir qüvvələrinin istiqaməti hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?

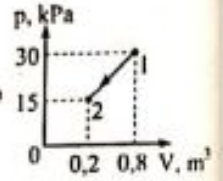


Düzgün cavabların faizi - 27.45,
səhv cavabların faizi - 35.89.

91. Biratomlu ideal qaz 1 halından 2 halına keçdikdə onun daxili enerjisi neçə dəfə azalar?

- A) 6 B) 2 C) 4
D) 8 E) 5

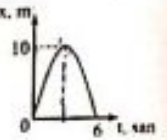
Düzgün cavabların faizi - 24.00,
səhv cavabların faizi - 46.82.



92. X oxu boyunca düzxətli hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin 6 san ərzində getdiyi yolu hesablayın.

- A) 20 m B) 60 m C) 30 m
D) 10 m E) 0

Düzgün cavabların faizi - 13.42,
səhv cavabların faizi - 56.76.



93. Qarşılıqlı təsirdə olan iki cismin kütlələrinin nisbəti $\frac{m_1}{m_2} = 2$ olarsa, onların təcillərinin $\frac{a_1}{a_2}$ nisbətini hesablayın.

- A) 1 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 4 E) 2

Düzgün cavabların faizi - 50.35,
səhv cavabların faizi - 34.84.

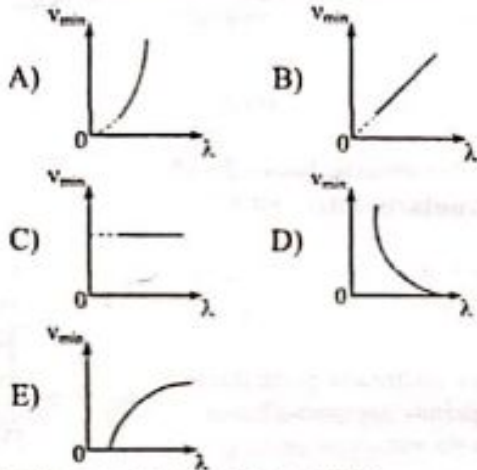
94. Alüminiumdan hazırlanmış və sapdan asılmış yüngül qapalı həlqəyə maqnitə yaxınlaşdırıldıqda həlqə:

- A) maqnitdən itələnər
B) sükunətdə qalar
C) üfüqi vəziyyətdə alar
D) maqnitə cəzb olunar
E) şaquli yuxarı qalxar

Düzgün cavabların faizi - 12.79,
səhv cavabların faizi - 67.61.



95. Hansı qrafik verilmiş metalda fotoeffektin qırmızı sərhədinin düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



Düzgün cavabların faizi - 28.31,
səhv cavabların faizi - 40.27.

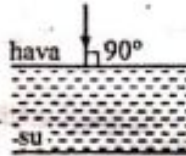
96. Saatin saniyə əqrəbi neçə saatda 120 dövr edər?

Düzgün cavabların faizi - 46.05,
səhv cavabların faizi - 21.41.

97. Hansı ifadələr doğrudur?

Havadan suya keçən işıq şüasının:

1. Yayılma istiqaməti dəyişmir
2. Sürəti azalır
3. Sürəti artır
4. Dalğa uzunluğu artır



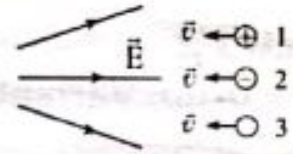
Düzgün cavabların faizi - 10.11,
səhv cavabların faizi - 45.44.

98. Radioaktiv elementin yarımcəvrilmə periodu 8 sutkadır. Neçə sutka ərzində bu elementin verilmiş sayda nüvələrinin $\frac{15}{16}$ hissəsi çevrilir?

Düzgün cavabların faizi - 6.41,
səhv cavabların faizi - 29.99.

99. Qeyri-bircins elektrik sahəsinə daxil olan zərrəciklər və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin (zərrəciklərə göstərilən digər təsirlər nəzərə alınmır).

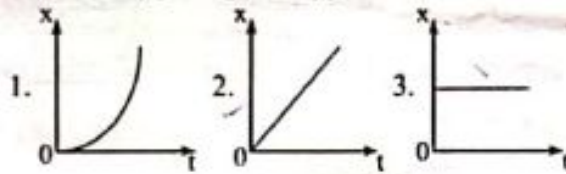
1. Proton
2. Elektron
3. Neytron



- a. artan təcillə yavaşlayan hərəkət edir
- b. artan təcillə yeyinləşən hərəkət edir
- c. düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir
- d. zərrəciyə qüvvə təsir etmir
- e. bərabəryavaşlayan hərəkət edir

Düzgün cavabların faizi - 7.00,
səhv cavabların faizi - 43.90.

100. Düzxətli hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafikləri və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin.



- a. kinetik enerjisi azalır
- b. kinetik enerjisi artır
- c. kinetik enerjisi sıfıra bərabərdir
- d. impulsu artır
- e. impulsu sabitdir

Düzgün cavabların faizi - 11.10,
səhv cavabların faizi - 40.68.

2012

IV qrup, Variant A

26. Nöqtəvi yükün üzündən r məsafəsində yaratdığı elektrik sahənin intensivliyinin modulu E olarsa, $3r$ məsafəsində nəyə bərabər olar?

A) $\frac{1}{6}E$ B) $6E$ C) $9E$ D) $\frac{1}{9}E$ E) $\frac{1}{3}E$

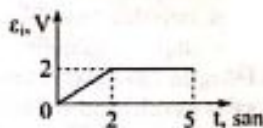
Düzgün cavabların faizi - 29.16,
səhv cavabların faizi - 43.53.

27. Kütlələri $m_1=m$, $m_2=2m$ olan cisimlər maye səthində üzür. Onlara təsir edən Arximed qüvvələri üçün hansı münasibət doğrudur?

A) $F_1=F_2$ B) $F_1=4F_2$ C) $F_2=2F_1$
D) $F_1=2F_2$ E) $F_2=4F_1$

Düzgün cavabların faizi - 29.75,
səhv cavabların faizi - 47.25.

28. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 5 san ərzində konturla həddəlanmış səthdən keçən maqnit selinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.



A) 10 Vb B) 2 Vb C) 12 Vb
D) 5 Vb E) 8 Vb

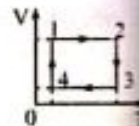
Düzgün cavabların faizi - 23.21,
səhv cavabların faizi - 41.65.

29. $\frac{\sqrt{C \cdot F}}{\text{san}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

A) müqavimətin
B) cərəyan şiddətinin
C) elektrik yükünün
D) elektrik gərginliyinin
E) intensivliyinin

Düzgün cavabların faizi - 30.93,
səhv cavabların faizi - 31.63.

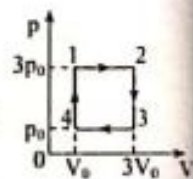
30. Sabit təzyiqdə ideal qazın həcmnin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı hissələrdə qazın kütləsi azalır?



A) 2→3; 3→4 B) 1→2; 2→3
C) 1→2; 4→1 D) 3→4; 4→1
E) 2→3; 4→1

Düzgün cavabların faizi - 20.15,
səhv cavabların faizi - 50.97.

31. Sabit kütləli biratomlu ideal qaz üzərində gedən qapalı prosesin qrafiki verilmişdir. İzobar sıxılmada qazın daxili enerjisinin dəyişməsi hansı ifadə ilə müəyyən edilir (p – qazın təzyiqi, V – həcmidir)?



A) $8p_0V_0$
B) $-3p_0V_0$
C) $4p_0V_0$
D) $-2p_0V_0$
E) $6p_0V_0$

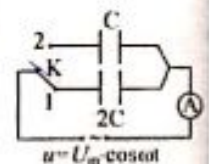
Düzgün cavabların faizi - 19.17,
səhv cavabların faizi - 32.46.

32. Sürtünmə qüvvəsini necə artırmaq olar?

1. Qışda yollara qum səpməklə
2. Dişli cəkli yastıqlardan istifadə etməklə
3. Avtomobil təkərlərini naxışlı hazırlamaqla
A) yalnız 3 B) 2, 3 C) yalnız 2
D) 1, 2 E) 1, 3

Düzgün cavabların faizi - 32.85,
səhv cavabların faizi - 45.79.

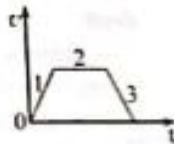
33. K açarını 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə keçirdikdə dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş ampermetrin göstərişi necə dəyişər ($U_m = \text{const}$)?



A) 4 dəfə artar
B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar
D) dəyişməz
E) 2 dəfə azalar

Düzgün cavabların faizi - 14.23,
səhv cavabların faizi - 37.47.

34. Cismın sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin 1, 2 və 3 hissələrində əvəzləyici qüvvənin cism üzərində gördüyü A_1 , A_2 , A_3 işləri üçün hansı münasibət doğrudur?



- A) $A_1 > 0$, $A_2 > 0$, $A_3 > 0$ B) $A_1 > 0$, $A_2 = 0$, $A_3 > 0$
C) $A_1 < 0$, $A_2 < 0$, $A_3 < 0$ D) $A_1 > 0$, $A_2 = 0$, $A_3 < 0$
E) $A_1 > 0$, $A_2 > 0$, $A_3 < 0$

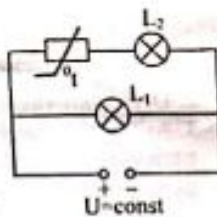
Düzgün cavabların faizi - 39.11,
səhv cavabların faizi - 25.26.

35. Koherent dalğalar adlanır:

- A) tezliyi eyni olan
B) amplitudları və başlanğıc fazaları eyni olan
C) dalğa uzunluğu eyni, fazalar fərqi sabit qalan
D) başlanğıc fazaları eyni olan
E) eyni amplituda malik olan

Düzgün cavabların faizi - 30.27,
səhv cavabların faizi - 29.82.

36. Sabit gərginlik mənbəyinə termorezistor və iki lampa birləşdirilmişdir. Termorezistoru qızdırıldıqda lampaların parlaqlığı necə dəyişir?



- L_1 L_2
A) artar artar
B) dəyişməz azalar
C) azalar dəyişməz
D) artar dəyişməz
E) dəyişməz artar

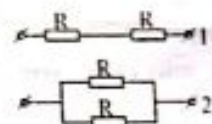
Düzgün cavabların faizi - 19.17,
səhv cavabların faizi - 39.77.

37. Müstəvi kondensator yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən açılmışdır. Kondensatorun lövhələri arasını dielektriklə doldurduqda kondensatorun enerjisi (W) və onun elektrik sahəsinin intensivliyi (E) necə dəyişir?

- W E
A) artar artar
B) azalar artar
C) artar dəyişməz
D) azalar azalar
E) dəyişməz azalar

Düzgün cavabların faizi - 17.75,
səhv cavabların faizi - 33.26.

38. Birləşmələrdə bərabər zaman müddətində eyni istilik miqdarı ayrılarsa, birləşmələrin uclarındakı gərginliklər arasındakı münasibəti müəyyən edin.



- A) $U_1 = 2U_2$ B) $U_1 = 6U_2$ C) $U_2 = 4U_1$
D) $U_1 = 4U_2$ E) $U_2 = 2U_1$

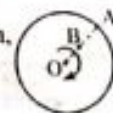
Düzgün cavabların faizi - 19.73,
səhv cavabların faizi - 34.79.

39. Disk mərkəzindən keçən ox ətrafında

bərabər sürətlə fırlanır. $\frac{OA}{OB} = 2$ olarsa,

A və B nöqtələrinin fırlanma tezlik-

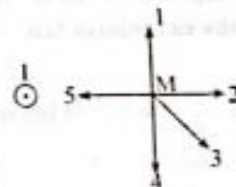
lərinin nisbətini $\left(\frac{n_A}{n_B}\right)$ müəyyən edin.



- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 4 E) 2

Düzgün cavabların faizi - 28.01,
səhv cavabların faizi - 33.51.

40. Cərəyanlı düz naqilin en kəsiyi təsvir edilmişdir. M nöqtəsində onun yaratdığı maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqaməti hansıdır?



- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 2

Düzgün cavabların faizi - 17.54,
səhv cavabların faizi - 38.34.

41. Cismi optik qüvvəsi 10 dptr olan lindən hansı məsafədə yerləşdirmək lazımdır ki, onun xəyalı özü boyda alınsın?

- A) 5 sm B) 20 sm C) 10 sm
D) 80 sm E) 40 sm

Düzgün cavabların faizi - 23.17,
səhv cavabların faizi - 36.57.

42. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamerasında yüklü zərrəciyin izi MN qövsü şəklindədir. Bu, hansı zərrəcikdir?



- A) pozitron B) neytron C) elektron
D) proton E) α -zərrəcik

Düzgün cavabların faizi - 17.88,
səhv cavabların faizi - 36.22.

43. İki Yer radiusuna bərabər olan hündürlükdə sərbəstdüşmə təcilinin qiyməti onun Yer səthindəki qiymətindən neçə dəfə azdır?
- A) 6 dəfə B) 16 dəfə C) 3 dəfə
D) 4 dəfə E) 9 dəfə

Düzgün cavabların faizi - 26.13,
səhv cavabların faizi - 33.30.

44. Enerjisi 7 eV olan fotonun təsiri ilə fotoeffekt baş verir. Elektronun metaldan çıxış işi 3 eV olarsa, onun maksimal kinetik enerjisini hesablayın ($1 \text{ eV} = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$).
- A) $6.4 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ B) $1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
C) $9.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ D) $4.8 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
E) $3.2 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

Düzgün cavabların faizi - 27.84,
səhv cavabların faizi - 22.03.

45. $\frac{v}{Br}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən edilir (B – bircins maqnit sahəsinin induksiyası, v – zərrəciyin sürəti, r – trayektoriyanın əyrilik radiusudur)?
- A) zərrəciyin çevrə üzrə dövrətinə tezliyi
B) zərrəciyin kinetik enerjisi
C) zərrəciyin çevrə üzrə dövrətinə periodu
D) zərrəciyin xüsusi yükü
E) zərrəciyin kütləsi

Düzgün cavabların faizi - 27.56,
səhv cavabların faizi - 25.61.

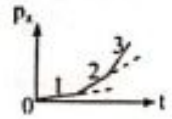
46. Silindrik formalı çubuğun Yunq modulu asılı deyil:

1. maddənin növündən
2. onun uzunluğundan
3. onun en kəsiyinin sahəsindən
Hansı ifadə doğrudur?

- A) yalnız 2 B) 2, 3 C) 1, 3
D) yalnız 1 E) yalnız 3

Düzgün cavabların faizi - 26.34,
səhv cavabların faizi - 36.12.

47. Cismnin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin göstərilən hissələrində cismə təsir

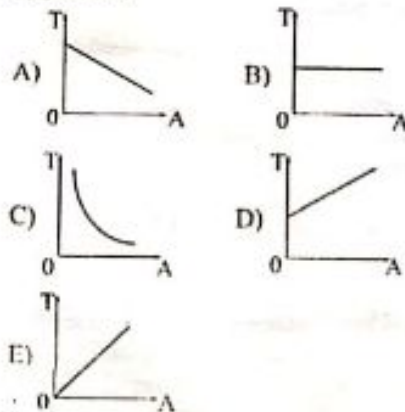


edən əvəzləyici qüvvənin proyeksiyaları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $F_{3x} > F_{2x} > F_{1x}$
B) $F_{2x} > F_{1x} > F_{3x}$
C) $F_{2x} > F_{3x} > F_{1x}$
D) $F_{1x} > F_{2x} > F_{3x}$
E) $F_{1x} > F_{1x} > F_{2x}$

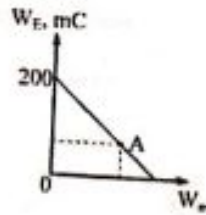
Düzgün cavabların faizi - 31.77,
səhv cavabların faizi - 22.51.

48. Hansı qrafik riyazi rəqqasın sərbəst rəqslərinin periodunun rəqsin amplitudundan asılılığına uyğundur?



Düzgün cavabların faizi - 31.91,
səhv cavabların faizi - 27.28.

49. Rəqs konturunda elektrik sahəsi enerjisinin maqnit sahəsi enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsində kondensatorun gərginliyinin ani qiyməti onun maksimal qiymətindən 2 dəfə az olarsa, bu anda maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınmır).



- A) 150 mC
B) 100 mC
C) 125 mC
D) 75 mC
E) 25 mC

Düzgün cavabların faizi - 9.36,
səhv cavabların faizi - 37.02.

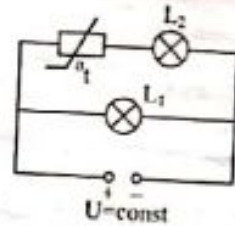
50. İnduktivliyi 7 mHn və aktiv müqaviməti 0,8 Om olan sarğac EHQ-si 1,8 V, daxili müqaviməti 0,1 Om olan sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.

- A) 6 mC
B) 21 mC
C) 14 mC
D) 35 mC
E) 9 mC

Düzgün cavabların faizi - 24.84,
səhv cavabların faizi - 18.48.

2012 IV qrup, Variant B

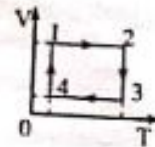
26. Sabit gərginlik mənbəyinə termorezistor və iki lampa birləşdirilmişdir. Termorezistoru soyutduqda lampaların parlaqlığı necə dəyişər?



- | L_1 | L_2 |
|-------------|----------|
| A) dəyişməz | artar |
| B) artar | dəyişməz |
| C) artar | artar |
| D) dəyişməz | azalar |
| E) azalar | dəyişməz |

Düzgün cavabların faizi - 21.57,
səhv cavabların faizi - 43.97.

27. Sabit təzyiqdə ideal qazın həcmnin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı hissələrdə qazın kütləsi artır?



- A) 2→3; 3→4
B) 4→1; 1→2
C) 1→2; 2→3
D) 3→4; 4→1
E) 1→2; 3→4

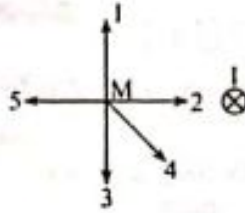
Düzgün cavabların faizi - 19.38,
səhv cavabların faizi - 50.49.

28. Fotoeffekt zamanı enerjisi 9 eV olan fotonun çıxardığı elektronun kinetik enerjisi 7 eV olarsa, elektronun metaldan çıxış işini hesablayın ($1\text{eV}=1,6\cdot 10^{-19}\text{C}$).

- A) $1,6\cdot 10^{-19}\text{C}$
B) $3,2\cdot 10^{-19}\text{C}$
C) $2,4\cdot 10^{-19}\text{C}$
D) $9,6\cdot 10^{-19}\text{C}$
E) $11,4\cdot 10^{-19}\text{C}$

Düzgün cavabların faizi - 33.81,
səhv cavabların faizi - 21.74.

29. Cərəyanlı düz naqilin en kəsiyi təsvir edilmişdir. M nöqtəsində onun yaratdığı maqnit sahəsinin induksiya vektorunun istiqaməti hansıdır?



A) 5 B) 4 C) 2 D) 3 E) 1

Düzgün cavabların faizi - 17.86,
səhv cavabların faizi - 47.36.

30. Mühitin sındırma əmsalının düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığı adlanır:

A) polyarlaşma
B) difraksiya
C) dispersiya
D) interferensiya
E) tam daxili qayıtma

Düzgün cavabların faizi - 18.72,
səhv cavabların faizi - 43.65.

31. Disk mərkəzindən keçən ox ətrafında bərabər sürətlə fırlanır.

$\frac{OA}{OB} = 2$ olarsa, A və B

nöqtələrinin fırlanma

periodlarının nisbətini $\left(\frac{T_A}{T_B}\right)$

müəyyən edin.

A) 4 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$

D) 1 E) 2

Düzgün cavabların faizi - 27.81,
səhv cavabların faizi - 37.21.

32. Cisim toplayıcı linzadan 40 sm məsafədə yerləşəndə onun xəyalı özü boyda alınarsa, linzanın optik qüvvəsi nəyə bərabərdir?

A) 1 dptr B) 5 dptr C) 4 dptr
D) 10 dptr E) 20 dptr

Düzgün cavabların faizi - 18.34,
səhv cavabların faizi - 45.35.

33. $|q|Br$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən edilir (q – zərrəciyin yükü, r – trayektoriyanın əyrilik radiusu, B – bircins maqnit sahəsinin induksiyasıdır)?

A) zərrəciyin çevrə üzrə dövrəetmə tezliyi
B) zərrəciyin impulsu
C) zərrəciyin çevrə üzrə dövrəetmə periodu
D) zərrəciyin təcili
E) zərrəciyin kinetik enerjisi

Düzgün cavabların faizi - 29.44,
səhv cavabların faizi - 28.26.

34. Sıxlıqları eyni və həcmələri $V_1 = V$, $V_2 = 3V$ olan cisimlər maye səthində üzür. Onlara təsir edən Arximed qüvvələri üçün hansı münasibət doğrudur?

A) $F_2 = 3F_1$ B) $F_1 = 9F_2$
D) $F_2 = 9F_1$ E) $F_1 = F_2$



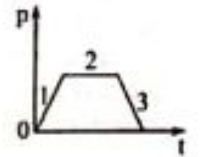
C) $F_1 = 3F_2$

Düzgün cavabların faizi - 26.25,
səhv cavabların faizi - 41.99.

35. Cismin impulsunun modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin 1, 2 və 3 hissələrində əvəzləyici qüvvənin cisim üzərində gördüyü A_1 , A_2 , A_3 işləri üçün hansı münasibət doğrudur?

A) $A_1 < 0$, $A_2 < 0$, $A_3 < 0$
B) $A_1 > 0$, $A_2 > 0$, $A_3 > 0$
C) $A_1 > 0$, $A_2 = 0$, $A_3 < 0$
D) $A_1 > 0$, $A_2 < 0$, $A_3 < 0$
E) $A_1 > 0$, $A_2 = 0$, $A_3 > 0$

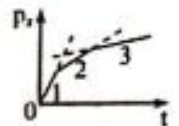
Düzgün cavabların faizi - 40.40,
səhv cavabların faizi - 24.51.



36. Cismin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin göstərilən hissələrində cisimə təsir edən əvəzləyici qüvvənin proyeksiyaları arasında hansı münasibət doğrudur?

A) $F_{3x} > F_{2x} > F_{1x}$ B) $F_{2x} > F_{3x} > F_{1x}$
C) $F_{2x} > F_{1x} > F_{3x}$ D) $F_{1x} > F_{2x} > F_{3x}$
E) $F_{1x} > F_{3x} > F_{2x}$

Düzgün cavabların faizi - 24.48,
səhv cavabların faizi - 29.89.



37. Müstəvi kondensator yükləndikdən sonra sabit gərginlik mənbəyindən açılmışdır. Kondensatorun lövhələri arasındakı dielektriki çıxardıqda kondensatorun enerjisi (W) və onun lövhələri arasındakı elektrik sahəsinin intensivliyi (E) necə dəyişər?

W	E
A) azalar	azalar
B) artar	artar
C) artar	azalar
D) dəyişməz	artar
E) azalar	dəyişməz

Düzgün cavabların faizi - 17.86,
səhv cavabların faizi - 35.61.

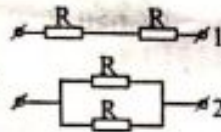
38. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamera-sında yüklü zərrəciyin izi MN qövsü şəklindədir. Bu, hansı zərrəcikdir?



- A) proton
B) α -zərrəcik
C) elektron
D) neytron
E) pozitron

Düzgün cavabların faizi - 19.00,
səhv cavabların faizi - 37.59.

39. Birləşmələrdə eyni istilik miqdarı ayrılan zaman müddətləri arasındakı doğru münasibəti müəyyən edin (birləşmələrin uclarındakı gərginlik eynidir).



- A) $t_1=4t_2$ B) $t_2=2t_1$ C) $t_1=6t_2$
D) $t_1=2t_2$ E) $t_2=4t_1$

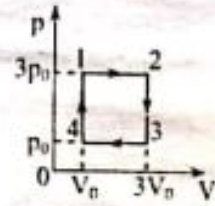
Düzgün cavabların faizi - 18.41,
səhv cavabların faizi - 33.46.

40. Sürtünmə qüvvəsini necə azaltmaq olar?

- Qışda yollara qum səpməklə
 - Diyircəkli yastıqlardan istifadə etməklə
 - Avtomobil təkərlərini naxışlı hazırlamaqla
- A) yalnız 3 B) 1, 2 C) yalnız 2
D) 1, 3 E) 2, 3

Düzgün cavabların faizi - 15.46,
səhv cavabların faizi - 65.50.

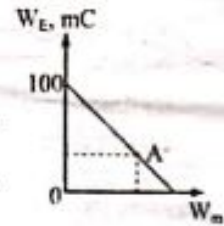
41. Sabit kütləli biratomlu ideal qaz üzərində gedən qapalı prosesin qrafiki verilmişdir. İzobar genişlənmədə qazın daxili enerjisinin dəyişməsi hansı ifadə ilə müəyyən edilir (p – qazın təzyiqi, V – həcmidir)?



- A) $9p_0V_0$ B) $6p_0V_0$ C) $-8p_0V_0$
D) $-12p_0V_0$ E) $15p_0V_0$

Düzgün cavabların faizi - 20.80,
səhv cavabların faizi - 29.89.

42. Rəqs konturunda elektrik sahəsi enerjisinin maqnit sahəsi enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsində kondensatorun yükünün ani qiyməti onun maksimal qiymətindən 2 dəfə az olarsa, bu anda maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınmur).



- A) 75 mC B) 45 mC C) 60 mC
D) 50 mC E) 35 mC

Düzgün cavabların faizi - 10.96,
səhv cavabların faizi - 41.78.

43. İnduktivliyi 4 mHn və aktiv müqaviməti 0,6 Om olan sarğac daxili müqaviməti 0,1 Om olan sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Sarğacdakı maqnit sahəsinin enerjisi 18 mC olarsa, mənbənin EMF-ni hesablayın.

- A) 1,8 V B) 1,2 V C) 2,1 V
D) 2,8 V E) 3,6 V

Düzgün cavabların faizi - 20.21,
səhv cavabların faizi - 22.54.

44. $\frac{\text{Pa} \cdot \text{m}}{\text{Tl}}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidində uyğundur?

- A) maqnit selinin
B) işin
C) elektrik gərginliyinin
D) cərəyan şiddətinin
E) sərtliyin

Düzgün cavabların faizi - 26.46,
səhv cavabların faizi - 31.62.

45. Beş Yer radiusuna bərabər olan hündürlükdə sərbəstdüşmə təcilinin qiyməti onun Yer səthindəki qiymətindən neçə dəfə azdır?
A) 12 dəfə B) 6 dəfə C) 25 dəfə
D) 8 dəfə E) 36 dəfə

Düzgün cavabların faizi - 27.08,
səhv cavabların faizi - 36.58.

46. A açarını 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə keçirdikdə dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş ampermetrin göstərişi necə dəyişər ($U_m = \text{const}$)?

- A) 2 dəfə azalar
B) 4 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar
D) dəyişməz
E) 2 dəfə artar

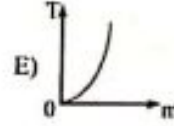
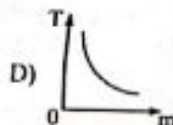
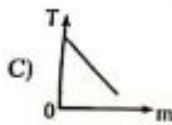
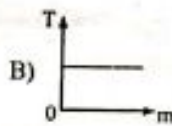
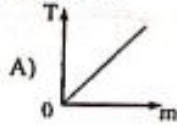
Düzgün cavabların faizi - 16.19,
səhv cavabların faizi - 31.17.

47. Silindrik formalı çubuğun Yunq modulu asılıdır:

1. maddənin növündən
 2. onun uzunluğundan
 3. onun en kəsiyinin sahəsindən
- Hansı ifadə doğrudur?
A) 2, 3 B) yalnız 2
C) yalnız 3 D) yalnız 1
E) 1, 2

Düzgün cavabların faizi - 26.84,
səhv cavabların faizi - 35.30.

48. Hansı qrafik riyazi rəqəsin sərbəst rəqslərinin periodunun cismin kütləsindən asılılığına uyğundur?



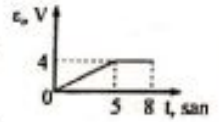
Düzgün cavabların faizi - 30.44,
səhv cavabların faizi - 34.22.

49. Nöqtəvi yükün özündən r məsafəsində yaratdığı elektrik sahənin intensivliyinin modulu E olarsa, $\frac{1}{3}r$ məsafəsində nəyə bərabər olar?

- A) $3E$ B) $6E$ C) $9E$
D) $\frac{1}{9}E$ E) $\frac{1}{3}E$

Düzgün cavabların faizi - 22.78,
səhv cavabların faizi - 36.27.

50. İnduktivliyi 1 Hn olan naqildə yaranan öz-özlünə induksiya EQ-nin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 8 sn ərzində naqildəki cərəyan şiddətinin dəyişməsinin modulunu hesablayın.



- A) 11 A B) 3 A C) 10 A
D) 6 A E) 22 A

1992-2012-ci illərdə qəbul imtahanlarında istifadə edilmiş TEST TAPŞIRIQLARININ CAVABLARI

Qeyd. Vaxtı ilə texniki səhvlərə yol verildiyinə görə ləğv edilmiş test tapşırıqlarının düzgün cavabı (*) işarəsi ilə qeyd olunmuş və həmin testlərin cavabları abituriyentlərin xeyrinə hesablanmışdır.

1992 (I, II, III qruplar, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	B	C	A	A	B	B	C	E	A	B	C	C	E	A	E	D	E	A

1993, Bakı (I, II, III qruplar, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	B	C	D	D	C	A	C	A	C	A	A	*	B	A	B	B	*	A

1993, Bakı (I, II, III qruplar, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
E	C	B	D	E	C	E	C	D	C	A	C	B	B	E	E	C	A	D	*

1993, Naxçıvan (I, II, III qruplar, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	E	B	C	D	E	A	E	D	C	E	B	D	C	C	E	D	C	C

1993, Naxçıvan (I, II, III qruplar, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	E	A	E	D	C	B	A	B	D	E	B	C	E	D	A	D	A	E

1994 (I, II, III qruplar, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	C	B	D	A	E	C	A	*	C	B	C	D	A	B	C	E	D	B	C

1994 (I, II, III qruplar, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	C	E	D	A	E	B	D	C	C	B	E	A	D	B	C	E	A	D	A

1995 (I qrup, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	C	B	A	E	C	D	C	E	B	E	C	A	E	B	C	D	E	D	C	A	E	D	D	B	A	D	E	B

1995 (I qrup, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	A	E	D	C	E	D	C	A	E	A	C	B	E	A	A	E	B	D	E	B	A	D	A	D	C	E	C	D

1995 (IV qrup, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	D	C	A	E	D	B	C	D	A	D	B	B	E	A	B	C	A	B	D	A	D	B	C	C	D	E	C	E

1995 (IV qrup, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	D	E	C	C	D	D	D	B	B	B	C	E	A	B	D	A	D	E	A	D	A		F	C	C	B	B	

1996 (I, VI gruplar, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	A	C	A	C	B	B	C	C	D	D	E	A	D	C	C	E	D	B	A	E	B	A	A	E	D	B	D	A

1996 (I, VI gruplar, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	C	C	C	E	D	B	A	C	E	A	D	E	D	C	A	E	D	E	B	E	D	A	D	B	E	B	A	B

1996 (IV grup, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	E	B	D	A	A	D	E	E	C	D	A	B	C	C	E	B	A	E	E	B	A	D	C	E	D	A	D	B

1996 (IV grup, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	E	C	D	E	E	A	E	B	A	E	C	C	C	A	E	B	D	B	D	A	D	A	D	A	A	B	C	C

1997 (I, VI gruplar, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	D	D	C	B	D	B	C	C	A	D	A	E	A	A	D	B	E	E	C	A	B	B	D	A	B	C	C	E

1997 (I, VI gruplar, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	B	B	A	E	C	D	B	E	B	C	A	C	C	E	E	A	C	C	B	A	E	D	D	B	A	B	A	C	A

1997 (IV, VIII gruplar, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	A	D	A	C	A	C	E	C	D	D	E	B	D	D	A	A	C	E	B	E	E	A	A	C	B	E	E	B

1997 (IV, VIII gruplar, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	B	A	B	C	B	B	C	E	E	B	A	A	D	A	C	D	E	A	C	A	B	E	A	E	D	E	D	C	E

1998 (I, VI gruplar, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	E	B	C	D	E	A	C	D	C	A	B	D	C	B	E	B	A	B	E	B	C	E	A	D	E	D	A	C	D

1998 (I, VI gruplar, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	D	A	C	A	E	A	E	B	A	C	E	D	A	B	A	D	E	B	E	B	D	E	D	C	D	C	B	C

1998 (IV, VIII gruplar, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	B	C	A	E	C	D	E	C	B	C	A	C	B	D	E	D	B	D	E	A	B	E	B	A	E	D	A	D

1998 (IV, VIII gruplar, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	A	D	E	A	C	E	C	E	B	E	C	D	C	D	B	A	B	C	D	B	D	A	E	C	A	B	A	B

1999 (I grup, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	A	D	E	A	C	E	C	E	B	E	C	D	C	D	B	A	B	C	D	B	D	A	E	C	A	B	A	B

1999 (I grup, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	E	D	B	A	D	E	C	E	A	D	C	A	C	D	B	A	B	A	D	C	E	B	A	B	E	C	B	C

1999 (I grup, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	B	C	B	A	B	C	E	B	C	E	C	E	D	A	D	C	B	A	D	B	A	D	E	A	E	D	E	D

1999 (IV grup, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	E	A	E	B	E	C	A	D	B	A	D	B	C	A	B	A	D	C	A	E	D	C	B	E	B	D	C	E	C

1999 (IV grup, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	B	E	B	D	A	B	A	B	C	A	C	D	B	A	E	D	E	B	D	C	E	C	D	C	E	A	E	A

2000 (I grup, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	C	E	A	A	C	B	A	A	C	B	E	B	E	E	B	D	B	E	D	A	A	D	B	E	D	C	C	D

2000 (I grup, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	D	E	C	A	C	C	E	D	D	B	D	D	A	E	B	C	E	E	A	A	E	A	C	B	C	B	B	A

2000 (IV grup, Variant A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	C	A	A	D	A	D	A	E	B	C	D	D	A	C	E	B	C	D	B	E	A	E	C	B	E	D	E	B

2000 (IV grup, Variant B)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	C	D	B	A	E	D	E	C	A	C	C	E	D	B	C	B	A	B	D	A	E	D	A	A	B	B	D	E

2001 (I grup, Variant A)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	E	B	A	E	B	D	C	C	D	D	E	C	E	B	E	C	B	A	A	D	A	D	A	C

2001 (I grup, Variant B)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	B	B	E	D	C	B	E	A	A	B	D	E	B	E	C	C	A	C	E	C	D	D	A	D

2001 (II grup, Variant A)

101	102	103	104	105
D	A	E	D	A

2001 (II grup, Variant B)

101	102	103	104	105
D	A	A	B	E

2001 (III grup, Variant A)

109	110	111	112
D	B	C	C

2001 (III grup, Variant B)

109	110	111	112
C	E	E	A

2001 (IV grup, Variant A)

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	A	A	E	B	A	E	E	C	A	A	B	B	E	D	D	E	D	D	C	D	C	B	C

2001 (IV qrup, Variant B)

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	B	B	E	D	D	E	C	D	A	E	E	B	E	B	A	A	D	A	C	D	A	C	C	B

2001 (V qrup, Variant A)

101	102	103	104	105
E	A	E	B	B

2001 (V qrup, Variant B)

101	102	103	104	105
D	A	A	C	A

2002, Bakı (I qrup, Variant A)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
E	C	B	E	E	B	A	E	E	B	C	A	D	B	C	A	D	C	C	D	B	D	A	D	A

2002, Bakı (I qrup, Variant B)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
E	D	D	E	C	D	B	B	E	D	D	C	A	B	B	C	E	C	E	A	C	A	B	A	A

2002, Bakı (II qrup, Variant A)

101	102	103	104	105
B	B	C	A	B

2002, Bakı (II qrup, Variant B)

101	102	103	104	105
D	B	B	A	A

2002, Bakı (III qrup, Variant A)

106	107	108	109
D	B	C	B

2002, Bakı (III qrup, Variant B)

106	107	108	109
D	C	E	D

2002, Bakı (IV qrup, Variant A)

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
E	B	E	A	B	E	A	A	E	C	A	E	C	A	C	C	D	C	B	B	D	D	B	D	D

2002, Bakı (IV qrup, Variant B)

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	A	B	D	C	C	E	C	B	A	C	D	A	B	A	E	B	E	A	E	B	D	D	E	D

2002, Bakı (V qrup, Variant A)

101	102	103	104	105
B	B	A	D	A

2002, Bakı (V qrup, Variant B)

101	102	103	104	105
A	C	B	C	A

2002, Naxçıvan (I qrup)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	A	E	C	A	E	D	B	A	A	E	C	B	E	C	C	D	B	E	C	D	D	B	B	D

2002, Naxçıvan (II qrup)

101 102 103 104 105
A C C B B

2002, Naxçıvan (III qrup)

106 107 108 109
C A E C

2002, Naxçıvan (IV qrup)

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
B B A E A C D D E C A A B C B C C D D A E D E E B

2002, Naxçıvan (V qrup)

26 27 28 29 30
D A E C D

2003 (I qrup, Variant A)

61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85
C C D A E A D E C B D E B A A E B B E A C A C E C

2003 (I qrup, Variant B)

61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85
B D D C A B A C B D A A E B E C B A A D B C C E C

2003 (II qrup, Variant A)

111 112 113
D C B

2003 (II qrup, Variant B)

111 112 113
A C A

2003 (III qrup, Variant A)

114 115 116
B D A

2003 (III qrup, Variant B)

114 115 116
E A B

2003 (IV qrup, Variant A)

36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
B C A E C D E D B A D D A A C E A A E D E D B C C

2003 (IV qrup, Variant B)

36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
D C D D A A C E A D C B B E C C D D C A E A E A E

2003 (V qrup, Variant A)

111 112 113
A D A

2003 (V qrup, Variant B)

111 112 113
A B A

2004 (I grup, Variant A)

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
D	A	B	A	E	E	A	A	E	A	D	C	C	D	A	B	E	C	E	E	C	D	B	D	B

2004 (I grup, Variant B)

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
C	E	C	A	B	A	E	D	E	A	D	B	D	A	A	E	B	C	C	A	E	C	D	B	B

2004 (II grup, Variant A)

111	112	113
A	C	B

2004 (II grup, Variant B)

111	112	113
D	E	C

2004 (III grup, Variant A)

114	115	116
C	D	C

2004 (III grup, Variant B)

114	115	116
D	B	B

2004 (IV grup, Variant A)

36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
A	C	E	D	A	C	A	B	A	D	E	D	E	B	C	B	C	D	C	E	C	E	B	D	E

2004 (IV grup, Variant B)

36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
C	E	A	B	E	C	B	E	A	C	A	C	A	E	D	E	B	E	D	B	D	C	D	A	C

2004 (V grup, Variant A)

111	112	113
D	E	D

2004 (V grup, Variant B)

111	112	113
A	D	B

2005 (I grup, Variant A)

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
A	A	D	C	C	A	B	C	E	E	D	C	B	D	B	B	C	C	A	B	B	D	E	E	A

2005 (I grup, Variant B)

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
B	B	A	C	A	C	B	C	C	D	D	C	C	A	B	E	E	A	B	E	E	D	B	A	D

2005 (II grup, Variant A)

111	112	113
B	B	C

2005 (II grup, Variant B)

111	112	113
A	B	B

2005 (III grup, Variant A)

114 115 116
B E C

2005 (III grup, Variant B)

114 115 116
D C E

2005 (IV grup, Variant A)

36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
A C B A E E B D A E C B C E D E D C D E B D A C A

2005 (IV grup, Variant B)

36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
A B C E B E D C C B E A A D E A A D A D C B D E C

2005 (V grup, Variant A)

111 112 113
A C D

2005 (V grup, Variant B)

111 112 113
D E C

2006 (I grup, Variant A)

61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85
A D B E B E E D A C E D C C A B C B D A A E A B C

2006 (I grup, Variant B)

61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85
D B C C B C C A C D E C D E E A D D A B B E D A E

2006 (II grup, Variant A)

111 112 113
B D E

2006 (II grup, Variant B)

111 112 113
D A A

2006 (III grup, Variant A)

114 115 116
E C C

2006 (III grup, Variant B)

114 115 116
D C E

2006 (IV grup, Variant A)

36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
A A D E B B C C B E B D B D E A E B D E E C C D A

2006 (IV grup, Variant B)

36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
E B B D A E B B C C A B B D C E C D A C D E E A A

2006 (V grup, Variant A)

111	112	113
E	C	E

2006 (V grup, Variant B)

111	112	113
D	D	C

2007 (I grup, Variant A)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	D	B	A	C	B	C	A	B	A	C	E	C	B	D	A	A	D	E	C	E	D	E	C	E

2007 (I grup, Variant B)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
E	C	E	D	E	C	A	A	D	A	B	C	B	B	A	C	A	C	B	D	D	C	A	E	E

2007 (IV grup, Variant A)

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	C	E	A	B	A	E	C	A	D	E	C	E	B	E	D	D	E	B	C	D	B	D	A	C

2007 (IV grup, Variant B)

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
E	B	D	C	D	C	B	E	D	A	A	B	A	C	A	D	A	D	D	A	E	C	B	E	B

2008 (I grup, Variant A)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
C	A	D	D	B	B	C	D	B	C	A	C	E	D	B	E	A	D	E	E	A	A	E	A	E

2008 (I grup, Variant B)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
A	E	D	B	E	E	A	D	C	C	B	A	B	E	C	C	E	D	D	B	C	C	B	A	B

2008 (IV grup, Variant A)

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	C	D	A	E	B	C	B	A	B	A	C	E	C	D	D	C	A	E	E	E	A	B	E

2008 (IV grup, Variant B)

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
E	C	E	E	B	E	D	E	C	B	B	B	C	C	B	A	A	D	A	D	D	C	C	A	A

2009 (I grup, Variant A)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
B	E	D	E	A	E	C	E	E	E	A	B	B	C	A	A	C	B	C	B	D	B	D	D	C

2009 (I grup, Variant B)

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
E	A	B	E	E	A	D	C	A	B	D	A	D	E	B	C	C	E	A	A	E	D	D	C	B

2009 (IV grup, Variant A)

26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
C	C	B	A	B	A	C	C	A	B	E	C	D	D	A	B	A	D	E	E	E	B	B	E	D

2009 (IV grup, Variant B)

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
C E A E B E D A D B C D E D A C D C B B E D C A B

2010 (I grup, Variant A)

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75
E C E E C E D D C B C E A B B D C A C A A B D E D

2010 (I grup, Variant B)

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75
A D E C C D B B C B D E B A A C A E D C E D E D E

2010 (IV grup, Variant A)

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
C B A C E C D E D B B C E D B B A D C A A C E E E

2010 (IV grup, Variant B)

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
A B A D D C A A D C B E C D E E C E D B C D B A A

2011 (I grup, Variant A)

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75
A C B B E D C B B E A A A E C D E B D D A A B D C

2011 (I grup, Variant B)

51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75
A E E C D B C C D B D B C E D C E A A B A C D E B

2011 (IV grup, Variant A)

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
A B C D E C E A D A B A D C D B E A E B B C C A B

2011 (IV grup, Variant B)

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
A B B A E D C E C E D A C D D B A A C C B B E B C

2012 (I grup, Variant A)

76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
C E C D A D A D A A B E E B C A D B D C 12 24 1;3 1.a;2.e;3.c 1.a;2.b;3.cd

2012 (I grup, Variant B)

76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
B E E A A D E A B D C D C B C D A C A C 2 1;2 32 1.a;2.b;3.cd 1.b;2.e;3.c

2012 (IV grup, Variant A)

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
D C E B B B E E D C E D A A A B C E A D B A B A C

2012 (IV grup, Variant B)

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
D D B E C D B B A C D B C A C A A C D E E D B C E