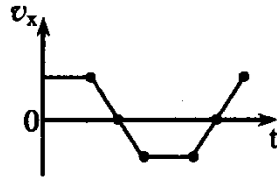


1. Cismın təcilini hesablamaq üçün hansı cihazlardan istifadə etmək olar ($v_0=0$)?

1. Dinamometr 3. Saniyəölçər 5. Areometr
2. Ölçü lenti 4. Manometr

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

2. Düzxətli hərəkət edən cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı ifadələr doğrudur?



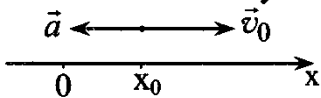
1. Cismın getdiyi yol yerdəyişmənin moduluna bərabərdir
2. Cismın getdiyi yol yerdəyişmənin modulundan böyükdür
3. Cismın hərəkət istiqamətini 2 dəfə dəyişmişdir
4. Cismın hərəkət istiqamətini 4 dəfə dəyişmişdir
5. Cismın hərəkət istiqamətini 5 dəfə dəyişmişdir

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

3. Düzxətli bərabərsürətli hərəkətdə gedilən yol (l) ilə yerdəyişmə vektorunun modulu (S) arasında hansı münasibət doğrudur?

A) $l = S$ B) $l > S$ C) $l = 2S$
D) $l = \frac{S}{2}$ E) $l < S$

4. Cismın hərəkət tənliyini müəyyən edin.

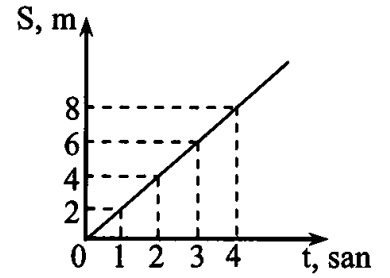


A) $x = x_0 + v_0 t - \frac{at^2}{2}$ B) $x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$
C) $x = x_0 - v_0 t + \frac{at^2}{2}$ D) $x = x_0 - v_0 t - \frac{at^2}{2}$
E) $x = -x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$

5. Cismın hərəkət tənliyi $x = -10 + 8t - t^2$ (m) şəklindədir. Cismın dayandığı andakı koordinatını hesablayın.

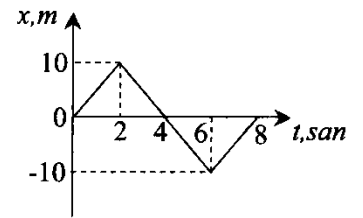
A) 7 m B) 6 m C) 9 m D) -5 m E) -12 m

6. Verilmiş qrafikə əsasən cismın sürətini hesablayın.



A) $4 \frac{m}{san}$ B) $18 \frac{m}{san}$
C) $2 \frac{m}{san}$ D) $0,5 \frac{m}{san}$
E) $12 \frac{m}{san}$

7. OX oxu boyunca hərəkət edən cismın koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı ifadələr doğrudur?



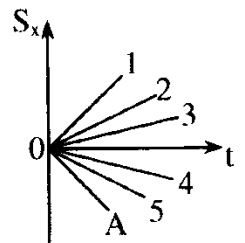
Cismın müşahidə başlanan andan keçən 8 san. zaman müddətində:

1. Hərəkət istiqamətini 2 dəfə dəyişmişdir
2. Hərəkət istiqamətini 1 dəfə dəyişmişdir
3. Yerdəyişməsi sıfıra bərabərdir
4. Yola görə orta sürəti 5 m/san-dir
5. Yerdəyişməsi 20 m-dir

6. Getdiyi yol 20 m-dir

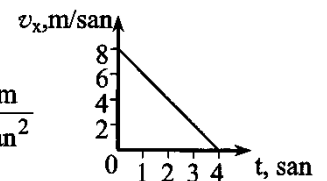
A) 2, 3, 4 B) 1, 3, 4 C) 2, 3, 6
D) 2, 4, 6 E) 1, 5, 6

8. Beş müxtəlif cismın və A cismının yerdəyişmələrinin proyeksiyalarının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Hansı cismə nəzərən A cismının sürətinin modulu ən kiçikdir?



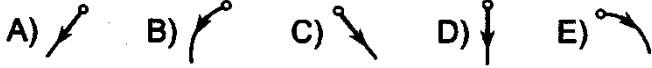
A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

9. $v_x(t)$ qrafikinə əsasən cismın hərəkət təcilinin proyeksiyasını hesablayın.



A) $-4 \frac{m}{san^2}$ B) $2 \frac{m}{san^2}$ C) $-2 \frac{m}{san^2}$
D) $32 \frac{m}{san^2}$ E) $4 \frac{m}{san^2}$

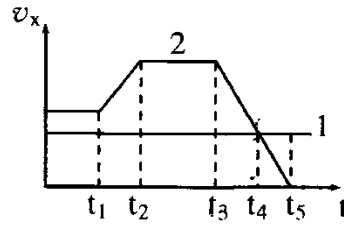
10. Müəyyən hündürlükdə üfüqi istiqamətdə  v bərabər sürətlə hərəkət edən vertolyotdan düşən cismin vertolyotla bağlı hesablama sistemində hərəkət trayektoriyası hansıdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



11. Başlanğıc koordinatı -6 m olan maddi nöqtə X oxu istiqamətində 5 m/san başlanğıc sürətlə və $0,2$ m/san² təcillə bərabəryavaşyan hərəkət edir. Koordinatın zamandan asılılıq tənliklərindən hansı bu hərəkətə uyğundur?

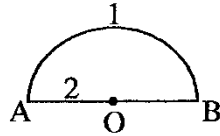
- A) $x = -6 - 5t + 0,1t^2$ B) $x = 5t - 6 - 0,1t^2$
C) $x = t^2 + 5t - 6$ D) $x = 5t + 0,2t^2 + 6$
E) $x = 5t - 0,2t^2 + 6$

12. Başlanğıc koordinatları eyni olan iki cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Hansı zaman anında cisimlər arasındakı məsafə ən böyük olur?



- A) t_3 B) t_1 C) t_4 D) t_2 E) t_5

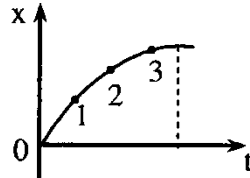
13. Modulca eyni sürətlə hərəkət edən iki cisimdən biri A nöqtəsindən B nöqtəsinə yarımçevrə boyunca t_1 müddətinə, digəri isə AB düz xətti



boyunca t_2 müddətinə gəlir. $\frac{t_1}{t_2}$ nisbətini hesablayın.

- A) $\frac{1}{\pi}$ B) $\frac{2}{\pi}$ C) $\frac{\pi}{2}$ D) π E) 2π

14. Düzxətli hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki (parabola) verilmişdir. Cismin 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun sürətlərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $v_3 > v_2 > v_1$ B) $v_1 = v_2 < v_3$ C) $v_3 = v_2 = v_1$
D) $v_1 = v_2 > v_3$ E) $v_3 < v_2 < v_1$

15. Sükunət vəziyyətindən a təcili ilə bərabəryeyinləşən hərəkətdə olan cismin n -ci saniyədə getdiyi yol hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{an}{2}$ B) $\frac{a(n-1)}{2}$ C) $\frac{a(2n-1)}{2}$
D) $\frac{a}{2(2n-1)}$ E) $\frac{2a}{n-1}$

16. II avtomobilin I-yə nisbətən sürətinin modulu nəyə bərabərdir?



- A) $90 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$ B) $10 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$ C) $170 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$
D) $85 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$ E) $5 \frac{\text{km}}{\text{saat}}$

17. OX oxu istiqamətində

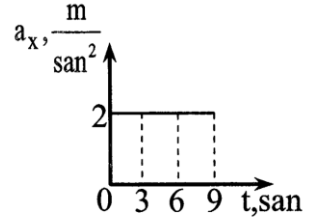
$v_0 = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ başlanğıc

sürətlə hərəkət edən cismin təcilinin

proyeksiyasının zamandan

asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin ilk 9 saniyədə

- A) 81 m B) 9 m C) 171 m
D) 180 m E) 28 m



18. Sürəti $v = v_0 + 4t$ ($\frac{\text{m}}{\text{san}}$) şəklində ifadə edilmiş və

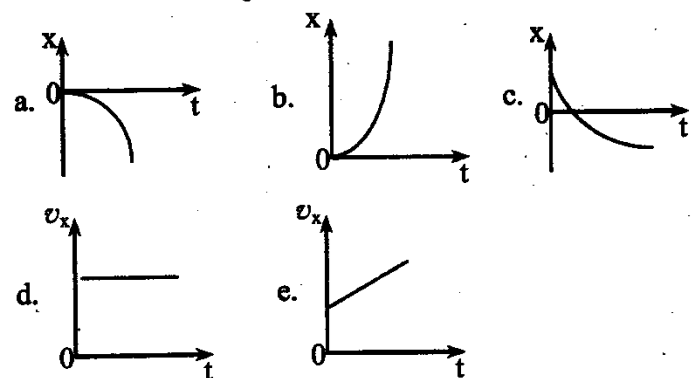
düzxətli hərəkət edən cisim müşahidəyə başlayan andan 10 san ərzində 350 m yol getmişdir. Cismin başlanğıc sürətinin qiymətini hesablayın.

19. Düzxətli bərabəryeyinləşən hərəkət zamanı hansı ifadələr doğrudur?

1. $\vec{v} = \text{const}$
2. $\vec{a} = \text{const}$
3. sürət və təcil vektorları eyni istiqamətdə yönəlir
4. sürət və təcil vektorları əks istiqamətlərdə yönəlir

20. Düzxətli hərəkət edən cismin koordinat və sürət qrafikləri və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin.

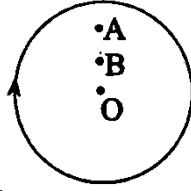
1. Cisim x oxu istiqamətində bərabəryeyinləşən hərəkət edir
2. Cisim x oxunun əksinə bərabəryavaşyan hərəkət edir
3. Cisim x oxu istiqamətində bərabərsürətli hərəkət edir



1. O nöqtəsindən keçən ox ətrafında fırlanan disk üzərindəki A və B nöqtələri üçün hansı münasibət doğrudur (a – mərkəzəqaçma təcili, v – xətti sürət, n – dövrəmə tezliyidir)?

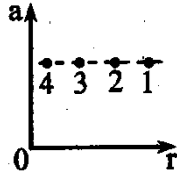
1. $a_A > a_B$ 2. $n_A = n_B$ 3. $v_A = v_B$

- A) 1 və 3 B) yalnız 3 C) yalnız 2
D) yalnız 1 E) 1 və 2



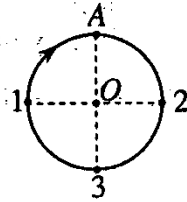
2. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə maddi nöqtənin mərkəzəqaçma təcili çəvrənin radiusundan asılılıq diaqramında hansı nöqtəyə uyğun gələn dövrəmə tezliyi ən kiçikdir?

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

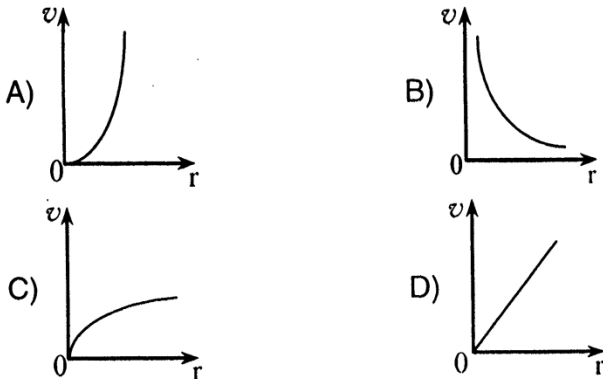


3. O mərkəzindən keçən ox ətrafında fırlanan diskin A nöqtəsinin 1, 2 və 3 nöqtələrinə nisbətən v_{A1} , v_{A2} , v_{A3} sürətləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?

- A) $v_{A1} = v_{A2} = v_{A3}$ B) $v_{A1} > v_{A3} = v_{A2}$
C) $v_{A3} > v_{A1} = v_{A2}$ D) $v_{A1} > v_{A2} > v_{A3}$
E) $v_{A3} < v_{A1} = v_{A2}$



4. Maddi nöqtənin eyni bucaq sürəti ilə hərəkətinə xətti sürətin çəvrənin radiusundan asılılıq qrafiki hansıdır?



5. Cismın çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkəti zamanı təcil vektoru hansı istiqamətdə yönəlmişdir?

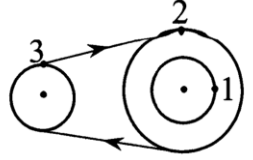
- A) çəvrənin mərkəzindən trayektoriya nı verilmış nöqtəsinə doğru
B) sürət istiqamətində
C) belə hərəkətdə təcil vektoru sıfır bərabərdir
D) sürətin əksi istiqamətində
E) çəvrənin mərkəzinə doğru

6. Verilmiş radiuslu çevrə üzrə hərəkət edən cismın dövrəmə tezliyini azaltdıqda onun dövrəmə periodu (T) və mərkəzəqaçma təcili (a) necə dəyişər?

- | T | a |
|-------------|----------|
| A) azalar | artar |
| B) artar | artar |
| C) azalar | dəyişməz |
| D) artar | azalar |
| E) dəyişməz | azalar |

7. Qayışla əlaqələndirilmiş diskler üzərindəki 1, 2 və 3 nöqtələrinin dövrəmə periodları arasındakı 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) $T_1 < T_2 = T_3$



8. Vahid zamanda ədədi qiymətcə dövrlərin sayına bərabər olan kəmiyyət necə adlanır?

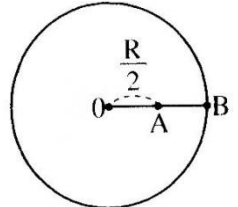
- A) mərkəzəqaçma təcili B) dövrəmə tezliyi
C) xətti sürət D) dövrəmə periodu
E) bucaq sürəti

9. Çevrə boyunca bərabər sürətlə fırlanan cismın periodu T -dir. Hansı zaman ərzində yerdəyişmənin modulu ən böyükdür?

- A) $\frac{T}{6}$ B) $\frac{T}{8}$ C) $\frac{T}{4}$ D) T E) $\frac{T}{2}$

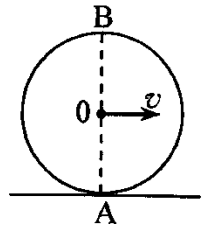
10. Fırlanan disk üzərində götürülmüş A nöqtəsinin sürəti v -dir. B nöqtəsinin A nöqtəsinə nəzərən nisbi sürətini hesablayın.

- A) $v\sqrt{2}$ B) $v\sqrt{5}$ C) v D) $3v$ E) 0



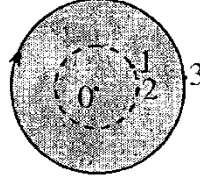
11. Sürüşməsiz diyirlənən diskin mərkəzinin (O) yerə nəzərən sürəti v -yə bərabərdir. A və B nöqtələrinin yerə nəzərən sürətləri nəyə bərabərdir?

- A) $v_A = 0$; $v_B = 2v$ B) $v_A = v$; $v_B = \frac{v}{2}$
C) $v_A = 0$; $v_B = v$ D) $v_A = v_B = 2v$
E) $v_A = \frac{v}{2}$; $v_B = 2v$

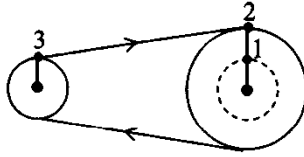


12. Radiusu 40 sm olan diskin fırlanma oxundan ən kənar nöqtəsinin sürəti $60 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ -dir. Disk 10 san-də neçə dövr edər ($\pi=3$)?
A) 120 B) 450 C) 300 D) 250 E) 600

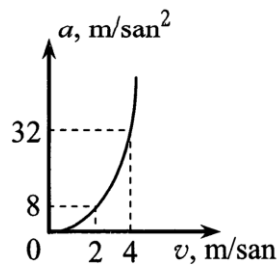
13. Şəkildə O mərkəzindən keçən ox ətrafında fırlanan disk üzərində üç nöqtə təsvir olunmuşdur. Bu nöqtələrin bucaq sürətləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?
A) $\omega_1 > \omega_2 = \omega_3$ B) $\omega_1 = \omega_2 < \omega_3$ C) $\omega_1 < \omega_2 = \omega_3$
D) $\omega_1 = \omega_2 = \omega_3$ E) $\omega_1 = \omega_2 > \omega_3$



14. İki disk qayıqlı ötürmə vasitəsilə fırladılır. 1 nöqtəsinin dövrətmə tezliyi n olarsa, 3 nöqtəsinin dövrətmə tezliyi nəyə bərabərdir ($r_1 = r_3 = r$; $r_2 = 2r$)?
A) $\frac{n}{2}$ B) n C) $\frac{n}{4}$ D) $2n$ E) $4n$



15. Verilmiş radiuslu çevrə üzrə hərəkət edən cismin mərkəzəqaçma təcilinin xətti sürətdən asılılıq qrafikinə görə çevrənin radiusunu hesablayın.

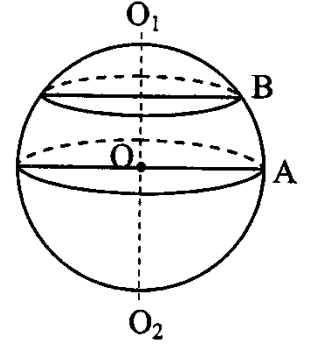


- A) 2 m B) 4 m C) 0,5 m D) 2,5 m E) 8 m
16. Çevrə boyunca hərəkətdə dövrlər sayının vahidi hansıdır?
A) $\frac{\text{rad}}{\text{san}}$ B) $\frac{\text{m}}{\text{san}}$ C) $\frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
D) ölçü vahidi yoxdur E) $\frac{\text{rad}}{\text{san}^2}$

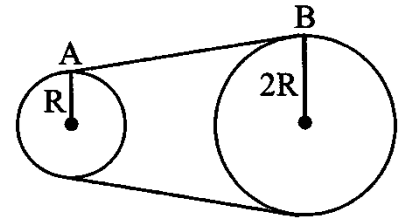
17. Radiusu 6 m olan çevrə üzrə $12 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə hərəkət edən cismin mərkəzəqaçma təcilini hesablayın.
A) $30 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ B) $20 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ C) $6 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$
D) $24 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ E) $12 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$

18. Saat əqrəbi dəqiqə əqrəbindən 4 dəfə qısadır. Əqrəblərin uc nöqtələrinin xətti sürətlərinin $\frac{v_{\text{dəq}}}{v_{\text{saat}}}$ nisbətini hesablayın.

19. OO_1 oxu ətrafında fırlanan kürədə A və B nöqtələrinə uyğun olan hansı fiziki kəmiyyətlərin qiymətləri müxtəlifdir?
1. Dövrətmə tezliyinin
2. Dövrətmə periodunun
3. Bucaq sürətinin
4. Xətti sürətin
5. Təcilin



20. Uyğunluğu müəyyən edin. Qayıqlı ötürmə ilə fırladılan disklerin üzərindəki A və B nöqtələrində



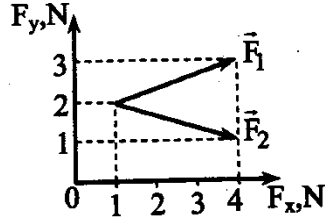
1. Xətti sürət
2. Mərkəzəqaçma təcili
3. Fırlanma periodu

- a. A və B nöqtələrində eynidir
b. A nöqtəsində B -dən 2 dəfə böyükdür
c. A nöqtəsində B -dən 2 dəfə kiçikdir
d. A nöqtəsində B -dən 4 dəfə böyükdür
e. A nöqtəsində B -dən 4 dəfə kiçikdir

Nyuton qanunları

1. $\vec{F}_1$ və $\vec{F}_2$ qüvvələrinin əvəzləyicisinin modulunu hesablayın.

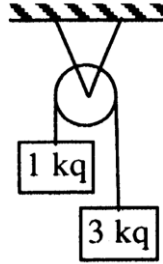
A) 3 N B) 8 N C) 6 N
D) 9 N E) 4 N



2. İpin gərilmə qüvvəsini hesablayın (blokda sürtünmə nəzərə alınmır,

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

A) 8 N B) 12 N C) 6 N
D) 10 N E) 15 N



3. I halda cismin təcili

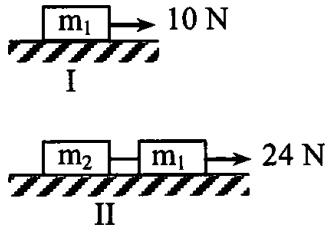
$$2 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}, \text{ II halda isə}$$

$$3 \frac{\text{m}}{\text{san}^2} \text{ -dır. Cisimlərin}$$

$$\text{kütlələrinin } \frac{m_2}{m_1} \text{ nisbəti}$$

nəyə bərabərdir (sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır)?

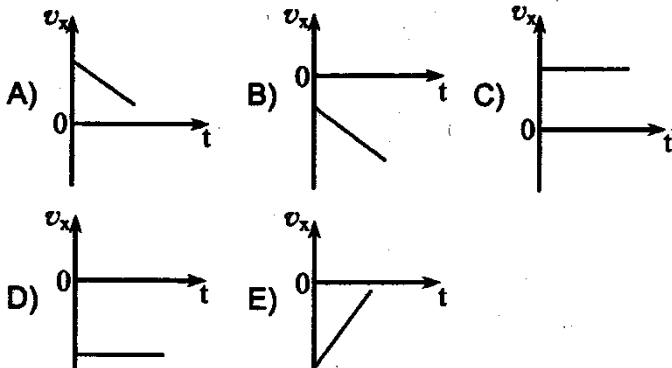
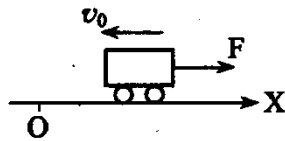
A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{5}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$



4. Hərəkət tənliyi $x = -10 + 3t + 5t^2$ (m) şəklində olan cismə təsir edən əvəzləyici qüvvə 0,1 kN-dur. Bu cismə kütləsini hesablayın.

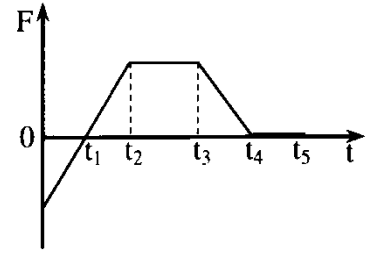
A) 15 kq B) 50 kq C) 20 kq
D) 40 kq E) 10 kq

5. Arabacığın başlanğıc sürət vektorunun, ona təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin və OX oxunun istiqamətləri göstərilmişdir. Arabacığın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



6. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervalında cisimlə bağlı hesablama sistemi inersial hesablama sistemidir?

A) 0– t_1 , t_3 – t_4 B) yalnız t_4 – t_5 C) yalnız t_2 – t_3
D) 0– t_1 , t_4 – t_5 E) t_1 – t_2 , t_3 – t_4

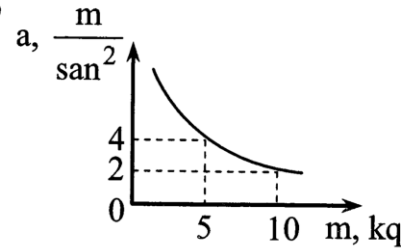


7. Cismə kütləsi ilə təcilinin hasilinə bərabər olan fiziki kəmiyyət hansıdır?

A) iş B) qüvvə C) sürət D) güc E) sıxlıq

8. Sabit qüvvənin təsiri ilə cisimlərin aldığı təcilin onların kütləsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu qüvvənin qiymətini hesablayın.

A) 50 N B) 15 N C) 10 N
D) 4 N E) 20 N



9. Şaquli yuxarı atılmış m kütləli cismə yuxarı hərəkəti zamanı Nyutonun II qanununun riyazi ifadəsi hansıdır (g – sərbəstdüşmə təcili, a – cismə təcili, F_m – havanın müqavimət qüvvəsidir)?

A) $ma = mg - F_m$ B) $ma = mg + F_m$
C) $ma = F_m - mg$ D) $ma = mg + 2F_m$
E) $ma = 2mg + F_m$

10. Bir cismə digər təsiri xarakterizə edən fiziki kəmiyyət hansıdır?

A) təcil B) sürət C) qüvvə
D) yerdəyişmə E) güc

11. Qarşılıqlı təsirdə olan iki cismə kütlələrinin nisbəti

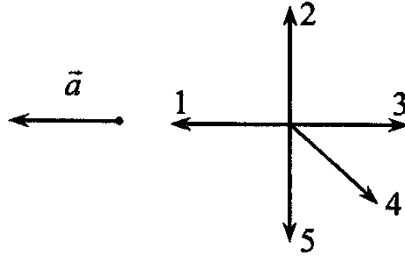
$$\frac{m_1}{m_2} = 2 \text{ olarsa, onların təcillərinin } \frac{a_1}{a_2} \text{ nisbətini}$$

hesablayın.

A) 0,5 B) 2 C) 4 D) 1 E) 0,25

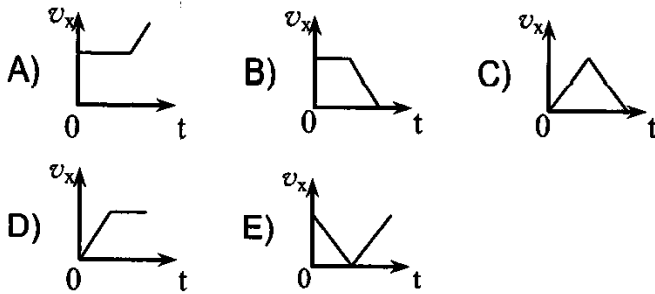
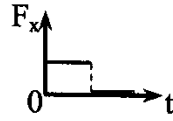
12. Bərk cismin sıxlığını təyin etmək üçün hansı cihazlardan istifadə etmək olar?
1. saniyəölçən
 2. menzurka
 3. manometr
 4. tərəzi
 5. barometr
- A) 3 və 5 B) 1 və 5 C) 1 və 3
D) 2 və 4 E) 1 və 4

13. Cismə təcili şəkildəki kimi yönəlmişdir. Bu cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi hansı istiqamətdədir?
- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5

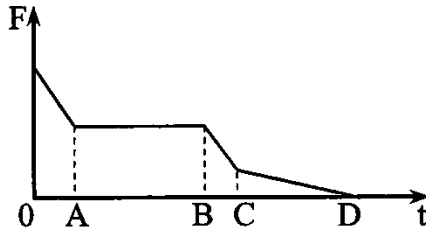


14. Maddi nöqtə dörd qüvvənin təsiri ilə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir. $\vec{F}_4 + \vec{F}_3 = \vec{F}_2$ olduqda, $\vec{F}_1$ qüvvəsinin modulunu müəyyən edin.
- A) $2F_2$ B) F_2 C) $4F_2$ D) $3F_2$ E) 0

15. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismə sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



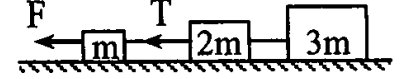
16. Cismə təsir edən qüvvənin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervalında cisim bərabərtəcilli hərəkət edir?



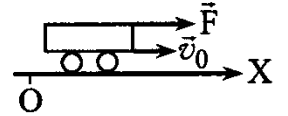
- A) yalnız AB B) OA və BC C) CD və BC
D) yalnız BC E) yalnız CD

17. Cismə əks istiqamətdə yönəlmiş iki $F_1=34$ N və $F_2=22$ N qüvvəsi tətbiq edilmişdir. Bu qüvvələrin əvəzləyicisinin modulunu hesablayın.
- A) 10 N B) 56 N C) 28 N
D) 6 N E) 12 N

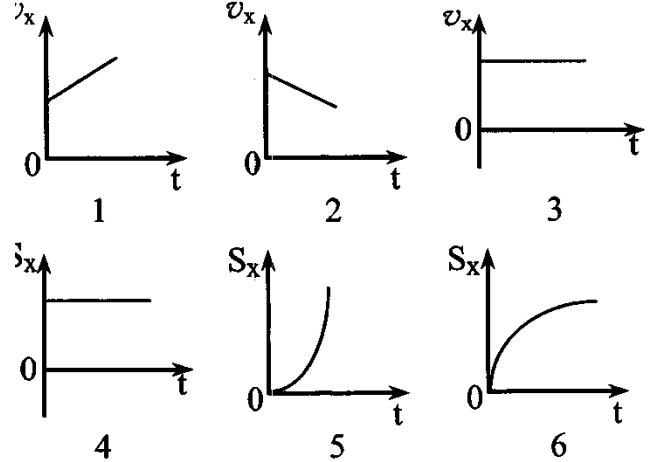
18. Hamar üfüqi səthdə qoyulmuş m , $2m$ və $3m$ kütləli üç kub sapla bir-birinə bağlanmışdır. m kütləli kub $F=12$ N qüvvə ilə dartılır. Sapın T gərilmə qüvvəsini (nyutonla) hesablayın.



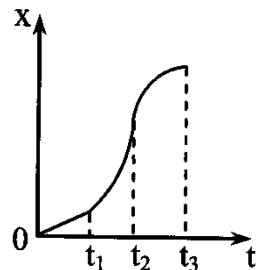
19. Ox oxu istiqamətində hərəkət edən cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin



istiqaməti göstərilmişdir. Sürətin (v_x), impulsun (p_x) və yerdəyişmənin (S_x) proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiklərindən hansılar bu hərəkətə uyğundur?



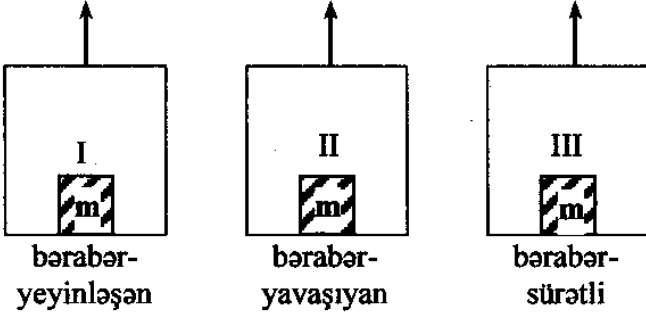
20. Düzxətli hərəkət edən cismə koordinatının zamandan asılılıq qrafikinə hissələri və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin.



1. $0-t_1$
 2. t_1-t_2
 3. t_2-t_3 zaman müddətlərində:
- a. bərabəryeyinləşən d. bərabərsürətli
b. artan təcillə e. bərabəryavaşayan
c. azalan təcillə

Ağırlıq qüvvəsi

1. Yuxarı doğru hərəkət edən liftlərdə olan m kütləli cisimlərin çəkiliəri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $P_1 > P_2 > P_3$ B) $P_1 > P_3 > P_2$ C) $P_1 = P_2 < P_3$
D) $P_3 > P_2 > P_1$ E) $P_1 = P_2 > P_3$

2. Sərbəst düşən cismin ilk 2 san ərzində yerdəyişməsini

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

- A) 40 m B) 10 m C) 20 m D) 30 m E) 45 m

3. Dinamometrlə ölçmək olar:

- A) təzyiqi B) cismin təcilini
C) cismin çəkisini D) cismin impulsunu
E) cismin sürətini

4. Kütləsi 400 kq olan lift kabinəsi bərabərtəcillə aşağı düşdükdə 10 san-də 40 m yol gedirsə, onun trosunun gərilmə qüvvəsini hesablayın $(v_0=0, g = 9,8 \frac{\text{m}}{\text{san}^2})$

- A) 40 kN B) 4 kN C) 3,2 kN D) 3,6 kN E) 0

5. İki cisim arasındakı məsafəni 2 dəfə artırırdıqda, onlar arasındakı qravitasiya cazibə qüvvəsinin qiyməti necə dəyişir?

- A) dəyişmir B) 2 dəfə azalır C) 4 dəfə artır
D) 4 dəfə azalır E) $\sqrt{2}$ dəfə azalır

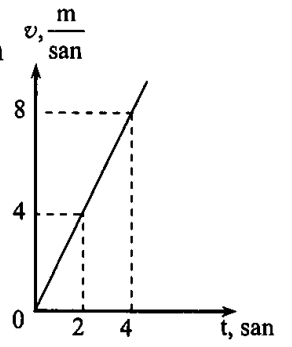
6. Hansı hərəkətdə cisim çəkisizlik şəraitində olur?

- A) şaquli aşağı yavaşlayan hərəkətdə
B) sərbəst düşdükdə
C) şaquli yuxarı yeyinləşən hərəkətdə
D) şaquli yuxarı bərabərsürətli hərəkətdə
E) üfüqi istiqamətdə bərabərsürətli hərəkətdə

7. Yuxarı hərəkət edən liftin sürətinin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Liftə olan 50 kq kütləli adamın çəkisini hesablayın

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

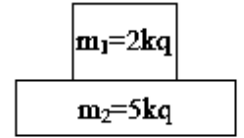
- A) 400 N B) 600 N
C) 800 N D) 500 N
E) 550 N



8. Cisim Yer səthindən $h_1=R$ hündürlüyündə olduqda ona təsir edən ağırlıq qüvvəsi F -dir. Bu cisim Yer səthindən $h_2=3R$ hündürlükdə olduqda ona təsir edən ağırlıq qüvvəsi nəyə bərabər olar?

- A) $\frac{F}{4}$ B) $\frac{F}{9}$ C) $\frac{F}{16}$ D) $\frac{F}{3}$ E) $\frac{F}{2}$

9. Cisimlər sərbəst düşür. Birinci cisim tərəfindən ikinci cismin səthinə təsir edən təzyiq qüvvəsi nəyə bərabərdir $\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}\right)$?



- A) 50 N B) 0 C) 60 N D) 36 N E) 20 N

10. Yer səthi yaxınlığında cismin müəyyən hündürlükdən sərbəstdüşmə müddəti t -dir. Kütləsi Yer kütləsinə bərabər, radiusu Yer radiusundan 2 dəfə kiçik olan planetin səthi yaxınlığında həmin hündürlükdən cismin sərbəstdüşmə müddəti nəyə bərabərdir?

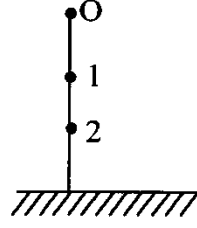
- A) $\frac{t}{2}$ B) $2t$ C) t D) $4t$ E) $\frac{t}{4}$

11. Sükunətdə olan cismin kütləsi 3 dəfə azalarsa, çəkisi necə dəyişər?

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

12. Şaquli aşağı yönəlmış $8 \frac{m}{san^2}$ təcillə hərəkət edən cismnin çəkisi 36 N olarsa, onun kütləsini hesablayın $(g = 10 \frac{m}{san^2})$.
- A) 2 kq B) 18 kq C) 3,6 kq D) 10 kq E) 1 kq

13. O nöqtəsindən sərbəst düşən cismnin hərəkət trayektoriyası təsvir edilmişdir. 1 və 2 nöqtələrində cismnin sürətinin və təcilinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $v_1 < v_2; a_1 < a_2$ B) $v_1 = v_2; a_1 < a_2$
C) $v_1 > v_2; a_1 < a_2$ D) $v_1 < v_2; a_1 = a_2$
E) $v_1 = v_2; a_1 = a_2$

14. Cisim dayaq ilə birlikdə a_1 təcili ilə şaquli yuxarı hərəkət etdikdə çəkisi iki dəfə artır, a_2 təcili ilə şaquli aşağı hərəkət etdikdə çəkisi iki dəfə azalır.

$\frac{a_1}{a_2}$ nisbətini tapın.

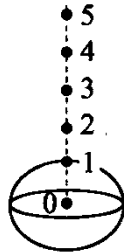
- A) 0,5 B) 1 C) 2 D) 4 E) 0,25

15. 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

16. Hansı nöqtədə Yerin qravitasiya sahəsinin intensivliyi ən kiçikdir?

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



17. Cisim $20 \frac{m}{san}$ sürətlə şaquli yuxarı atılmışdır. Neçə saniyədən sonra cisim 20 m hündürlükdə olacaqdır (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{m}{san^2}$)?

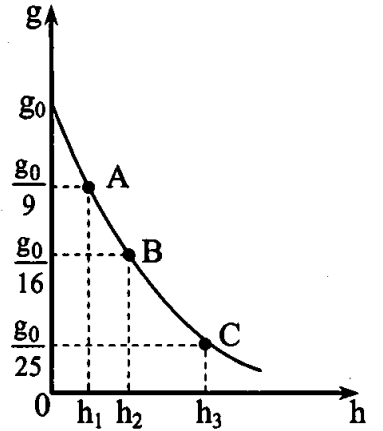
- A) 5 san B) 2,5 san C) 2 san
D) 3 san E) 1,5 san

18. Cisim $40 \frac{m}{san}$ başlanğıc sürətlə şaquli yuxarı atılmışdır. Hansı hündürlükdə cismnin sürəti $30 \frac{m}{san}$ olar (havanın müqavimətini nəzərə almayın, $g = 10 \frac{m}{san^2}$)?

19. Ağırlıq qüvvəsi nədən asılıdır?

1. Cismnin kütləsindən asılıdır
2. Planetin səthindən olan hündürlükdən asılıdır
3. Cismnin sürətindən asılıdır
4. Temperaturdan asılıdır
5. Yerin coğrafi en dairəsindən asılıdır

20. Qravitasiya sahəsinin intensivliyinin Yer səthindən olan hündürlükdən asılılıq qrafikinə əsasən uyğunluğu müəyyən edin (g_0 – Yer səthində qravitasiya sahəsinin intensivliyidir).



1. h_1 -ə uyğun A nöqtəsində cisim Yer səthindən
2. h_2 -yə uyğun B nöqtəsində cisim Yer səthindən
3. h_3 -ə uyğun C nöqtəsində cisim Yer səthindən

a. Yerin radiusunun 2 mislinə bərabər hündürlükdədir

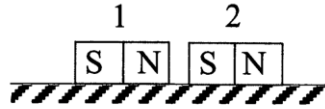
b. Yerin radiusunun $\frac{1}{5}$ mislinə bərabər hündürlükdədir

c. Yerin radiusunun 4 mislinə bərabər hündürlükdədir

d. Yerin radiusuna bərabər hündürlükdədir

e. Yerin radiusunun 3 mislinə bərabər hündürlükdədir

1. Üfüqi səth üzərindəki maqnitlər sükunətdədirlər. İkinci maqnitə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsi:



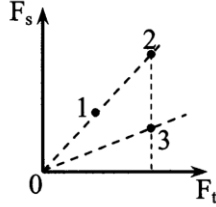
- A) sağa doğru yönəlmişdir
B) sıfıra bərabərdir
C) sola doğru yönəlmişdir
D) yuxarıya doğru yönəlmişdir
E) aşağıya doğru yönəlmişdir

2. Kütləsi m olan maqnit şaquli polad lövhəyə yapışb. Maqnitə yuxarıya doğru bərabərsürətli hərəkət etdirmək üçün $\vec{F}$ qüvvəsi tətbiq edilsə, maqnitlə lövhə arasındakı sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (g – sərbəstdüşmə təcildir)?



- A) $2F + mg$ B) $F + mg$ C) $2F - mg$
D) $F - mg$ E) $F + 2mg$

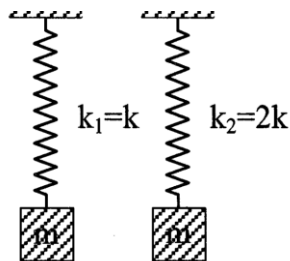
3. Sürtünmə qüvvəsinin səthə göstərilən təzyiq qüvvəsindən asılılıq diaqramı verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun sürtünmə əmsalları arasında hansı münasibət doğrudur?



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

4. Çəkisiz yaylarda yaranan elastiklik qüvvələri arasındakı hansı münasibət doğrudur?

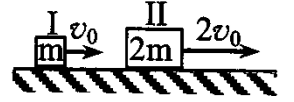
- A) $F_1 = 2F_2$ B) $F_2 = 2F_1$
C) $F_2 = 4F_1$ D) $F_2 = F_1$
E) $F_1 = 4F_2$



5. Yalnız sürtünmə qüvvəsinin təsiri ilə verilmiş səth üzrə hərəkət edən cismin başlangıç impulsunu 4 dəfə artırıqda tormoz yolu necə dəyişər?

- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar C) 16 dəfə artar
D) dəyişməz E) 16 dəfə azalar

6. Yalnız sürtünmə qüvvəsinin təsiri ilə üfüqi səthdə bərabəryavaşlayan hərəkət edən cisimlərin tormoz yolları arasında hansı münasibət doğrudur ($\mu_1 = \mu_2$)?



- A) $S_2 = 8S_1$ B) $S_2 = 4S_1$ C) $S_2 = S_1$
D) $S_2 = \frac{S_1}{4}$ E) $S_2 = \frac{S_1}{8}$

7. Sürtünmə qüvvəsini necə azaltmaq olar?

1. Buzlu yollara qum səpməklə
2. Diyircəkli yastıqlardan istifadə etməklə
3. Avtomobil təkərlərini naxışlı hazırlamaqla
A) yalnız 2 B) 1, 3 C) yalnız 3
D) 2, 3 E) 1, 2

8. Deformasiya olunmamış elastiki yayı sıxdıqda onun sərtliyi (k) və potensial enerjisi (E_p) necə dəyişir?

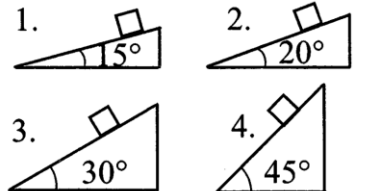
- | k | E_p |
|-------------|----------|
| A) artır | artır |
| B) dəyişmir | artır |
| C) azalır | azalır |
| D) azalır | dəyişmir |
| E) dəyişmir | azalır |

9. Üfüqi səth üzərində yerləşən m kütləli arabacıq ona bağlanmış yay vasitəsilə səthə paralel istiqamətdə dartılaraq bərabərsürətli hərəkət etdirilir. Yayın sərtliyi k , uzanması x olarsa, sürtünmə əmsalı hansı ifadə ilə təyin edilir (g – sərbəstdüşmə təcildir)?

- A) $\frac{kx}{mg}$ B) $\frac{km}{xg}$ C) $\frac{mx}{kg}$ D) $\frac{kxg}{m}$ E) $\frac{mgx}{k}$

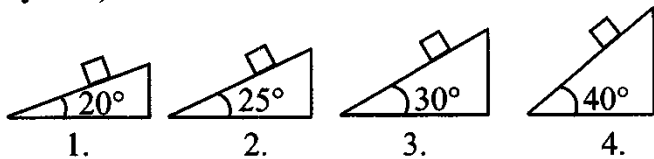
10. Müxtəlif mail

müstəvilər üzərində olan eyni kütləli cisimlər sükunətdədir. Hansı halda cismə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsi ən böyükdür?



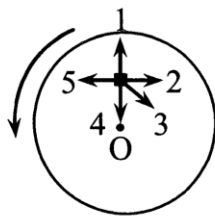
- A) 3 B) 1 C) 2
D) 4 E) sükunət sürtünmə qüvvələri eynidir

11. Müxtəlif mail müstəvilər üzrə sürüşən eyni kütləli cisimlərə təsir edən sürüşmə sürtünmə qüvvəsi hansı halda ən kiçikdir (bütün hallarda sürtünmə əmsalı eynidir)?



- A) Bütün hallarda sürüşmə sürtünmə qüvvəsi eynidir.
B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12. Üfüqi müstəvidə bərabər sürətlə fırlanan disk üzərindəki cisim diske nəzərən sükunətdədir. Cismə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsinin istiqaməti hansıdır (fırlanma oxu diskin O mərkəzindən keçir)?

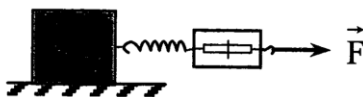


- A) 4 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

13. İş prinsipi Huk qanununa əsaslanan cihaz hansıdır?

- A) dinamometr B) ampermetr
C) elektroskop D) kütlə spektroqrafı
E) termometr

14. Tircik dinamometrin köməyi ilə üfüqi səth üzrə bərabərsürətli hərəkət etdirilir.



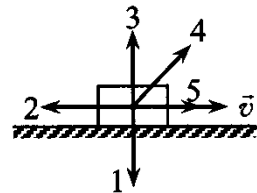
Dinamometrin göstərişi modulca hansı fiziki kəmiyyətə bərabərdir?

- A) cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsinə
B) sürüşmə sürtünmə qüvvəsinə
C) cismin çəkisinə
D) səthin reaksiya qüvvəsinə
E) sükunət sürtünmə qüvvəsinə

15. Yayın uclarına tətbiq olunan qüvvəni 2 dəfə artırıqda onun sərtliliyi necə dəyişər?

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

16. Üfüqi səth boyunca hərəkət edən cismə təsir edən sürüşmə sürtünmə qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlir?



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

17. Kütləsi 50 kq olan cismin hərəkət tənliyi

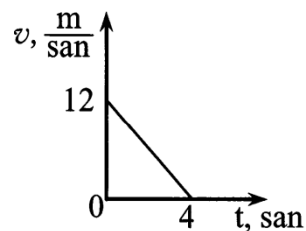
$x = 15 - 20t + t^2$ (m) şəklindədir. Cismə 240 N dartı qüvvəsi təsir edir. Sürtünmə qüvvəsini hesablayın.

- A) 120 N B) 200 N C) 400 N
D) 160 N E) 340 N

18. Üfüqi müstəvi üzərində hərəkət edən cismə onun sürəti istiqamətində yönəlmiş sabit dartı qüvvəsi təsir edir. Dartı qüvvəsi sürtünmə qüvvəsindən kiçik olarsa, cisim necə hərəkət edər (sürtünmə əmsalı sabitdir)?

- A) bərabərsürətli B) bərabəryeyinləşən
C) azalan təcillə yeyinləşən
D) artan təcillə yeyinləşən E) bərabəryavaşayan

19. Üfüqi səth üzrə yalnız sürtünmə qüvvəsinin təsiri altında düzxətli hərəkət edən cismin sürətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sürtünmə əmsalını



hesablayın ($g = 10 \frac{m}{s^2}$).

20. Üfüqi səth üzrə hərəkət edən müxtəlif cisimlərin yerdəyişməsinin proyeksiyasının zamandan asılılıqlarına əsasən dartı qüvvəsi (F_d) ilə sürtünmə qüvvəsi (F_s) arasında münasibət verilmişdir. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. $F_d > F_s$ a. $S_x = -5t + 10t^2$
2. $F_d < F_s$ b. $S_x = -3t - 7t^2$
3. $F_d = F_s$ c. $S_x = 2t + 6t^2$
d. $S_x = 4t - 3t^2$
e. $S_x = 8t$

1. Düsturlardan hansı lingin tarazlıq şərtini ifadə edir (F_1 və F_2 qüvvə, l_1 və l_2 qüvvələrin qoludur)?

A) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$ B) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_1}{l_2}$ C) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_1^2}{l_2^2}$
D) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2^2}{l_1^2}$ E) $\frac{F_1^2}{F_2^2} = \frac{l_1}{l_2}$

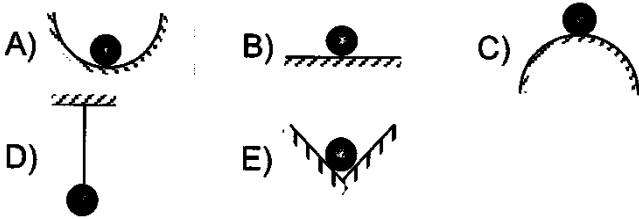
2. Tərpənən blok vasitəsilə çəkisi P olan cismi bərabər sürətlə qaldırmaq üçün tətbiq olunan qüvvə hansı ifadə ilə təyin olunur (sürtünmə nəzərə alınmır)?

A) $4P$ B) P C) $2P$ D) $\frac{P}{2}$ E) $\frac{P}{4}$

3. Lingin tarazlıq şərti hansı qayda ilə müəyyən olunur?

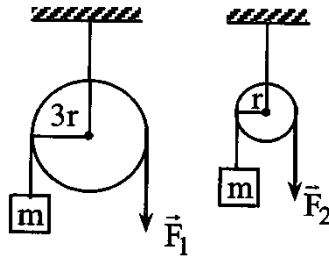
- A) sağ əl qaydası ilə B) momentlər qaydası ilə
C) Lens qaydası ilə D) sol əl qaydası ilə
E) burğu qaydası ilə

4. Hansı kürəcik dayanıqsız tarazlıqdadır?



5. Cisim blokların köməyi ilə bərabər sürətlə qaldırılır. İplərin sərbəst ucuna tətbiq olunan F_1 və F_2 qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur (sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır)?

A) $F_1 = 9F_2$ B) $F_1 = 3F_2$ C) $F_1 = F_2$
D) $F_2 = 3F_1$ E) $F_2 = 9F_1$



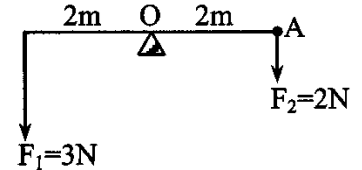
6. Tərpənən blok vasitəsilə cismi sabit sürətlə qaldırmaq üçün ipin sərbəst ucuna F qüvvəsi tətbiq edilir. Bu cismi tərpənməz blok vasitəsilə sabit sürətlə qaldırmaq üçün ipin sərbəst ucuna hansı qüvvə tətbiq edilməlidir (sürtünmə nəzərə alınmır)?

A) $4F$ B) $\frac{F}{2}$ C) F D) $\frac{F}{4}$ E) $2F$

7. Tərpənməz blok vasitəsilə cismi sabit sürətlə qaldırmaq üçün ipin sərbəst ucuna F qüvvəsi tətbiq edilir. Bu cismi tərpənən blok vasitəsilə sabit sürətlə qaldırmaq üçün ipin sərbəst ucuna hansı qüvvə tətbiq edilməlidir (sürtünmə nəzərə alınmır)?

A) F B) $2F$ C) $\frac{F}{2}$ D) $\frac{F}{4}$ E) $4F$

8. Baxılan anda lingin A nöqtəsi O dayaq nöqtəsinə nəzərən necə hərəkət edəcək?



- A) sağa doğru B) sükunətdə qalar
C) aşağıya doğru D) sola doğru
E) yuxarıya doğru

9. 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 yerdəyişməsinin (s) modulu nəyə bərabərdir

(sürtünmə nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{m}{s^2}$)?

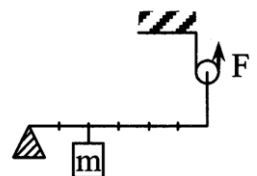
F	s
A) 1000 N	8 m
B) 2000 N	4 m
C) 2000 N	2 m
D) 2000 N	8 m
E) 4000 N	2 m

10. Kütləsi m olan yükü tərpənməz blok vasitəsilə şaqul

yuxarı yönəlmiş $\frac{g}{2}$ təcili ilə qaldırmaq üçün ipin sərbəst ucuna tətbiq olunan qüvvə hansı ifadə ilə təyin edilir (g – sərbəstdüşmə təcildir, sürtünmə nəzərə alınmır)?

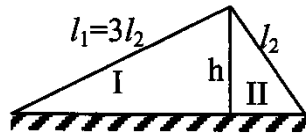
A) $1,5mg$ B) mg C) $2mg$ D) $2,5mg$ E) $3mg$

11. Ling və tərpənən blokdan ibarət sistem qüvvədə neçə dəfə qazanc verir (lingin kütləsi nəzərə alınmır, bölgülər arasındakı məsafələr eynidir)?



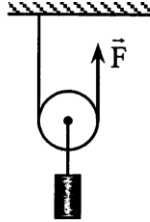
A) 3 dəfə B) 4 dəfə C) 6 dəfə
D) 2 dəfə E) 8 dəfə

12. I mail müstəvi qüvvədə 6 dəfə qazanc verirsə, II mail müstəvi qüvvədə neçə dəfə qazanc verər (sürtünmə nəzərə alınmır)?



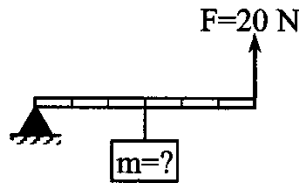
- A) 4 dəfə B) 3 dəfə C) 6 dəfə
D) 12 dəfə E) 2 dəfə

13. Yük blokun köməyi ilə bərabər sürətlə qaldırılır. İpin sərbəst ucu $0,4 \frac{m}{san}$ sürətlə yuxarı hərəkət edirsə, 2 san müddətində yükün qalxdığı hündürlüyü hesablayın.



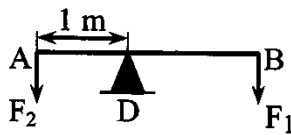
- A) 0,4 m B) 0,8 m C) 0,2 m D) 1 m E) 0,6 m

14. Çəkisiz lingin tarazlıqda olduğu məlumdursa, m yükünün kütləsi nə qədərdir (bölgülər arasındakı məsafələr bərabərdir, $g = 10 \frac{m}{san^2}$)?



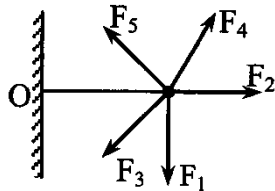
- A) 5 kq B) 0,5 kq C) 1 kq
D) 2,5 kq E) 4 kq

15. D dayağı üzərindəki çəkisiz AB lingi qüvvədə 2 dəfə qazanc verir. Lingın uzunluğunu hesablayın.



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

16. Modulca bərabər qüvvələrdən hansının O nöqtəsinə nəzərən qüvvə momentinin modulu ən böyükdür?

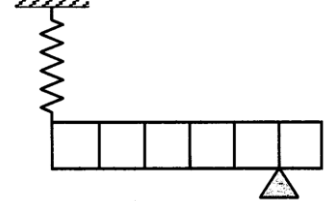


- A) F_1 B) F_2 C) F_3 D) F_4 E) F_5

17. Qüvvə momentinin vahidi hansıdır?

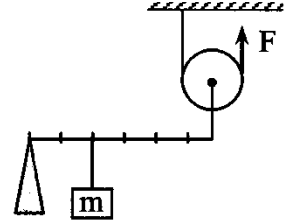
- A) $\frac{N}{m^2}$ B) $N \cdot m$ C) $\frac{N^2}{m}$
D) $\frac{N}{m}$ E) $N \cdot m^2$

18. Dayaq üzərindəki bircins tirin kütləsi 30 kq-dır. Tiri tarazlıqda saxlayan yayın uzanması 2 sm olarsa, yayın sərtliyini hesablayın (bölgülər arasındakı məsafələr eynidir, $g = 10 \frac{m}{san^2}$, cavabı $\frac{kN}{m}$ -lə ifadə edin).

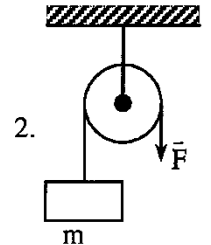
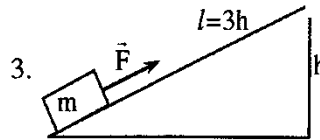
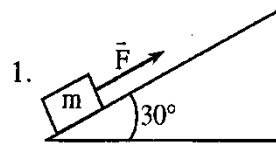


19. Hansı ifadələr doğrudur? Sürtünmə nəzərə alınmadıqda:

1. tərpanən blok qüvvədə iki dəfə qazanc verir
2. tərpanən blok qüvvədə qazanc vermir
3. ling qüvvədə üç dəfə qazanc verir
4. ling qüvvədə iki dəfə qazanc verir
5. sistem qüvvədə altı dəfə qazanc verir
6. sistem qüvvədə dörd dəfə qazanc verir

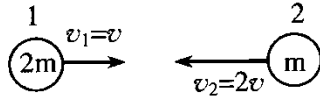


20. Sadə mexanizmlər üçün uyğunluğu müəyyən edin (blokun çəkisi və sürtünmə nəzərə alınmır, $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$)



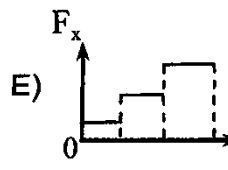
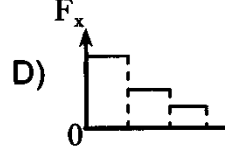
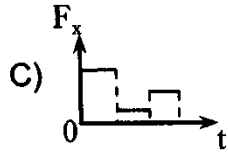
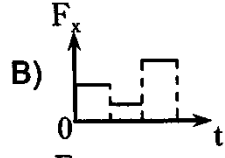
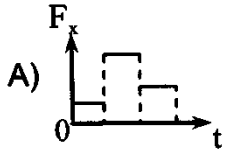
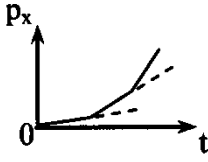
- a. qüvvədə 2,5 dəfə qazanc verir
- b. qüvvədə qazanc vermir
- c. qüvvədə 3 dəfə qazanc verir
- d. qüvvədə 2 dəfə qazanc verir
- e. qüvvədə 4 dəfə qazanc verir

1. Bir-birinə qarşı hərəkət edən iki cisim mütləq qeyri-elastiki toqquşur. Birinci cismin itirdiyi kinetik enerji nəyə bərabərdir?

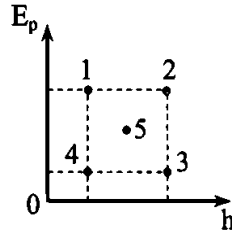


- A) mv^2 B) $\frac{mv^2}{4}$ C) $4mv^2$ D) $2mv^2$ E) $\frac{mv^2}{2}$

2. Cismin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Əvəzləyici qüvvənin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiklərindən hansı bu hərəkətə uyğundur?

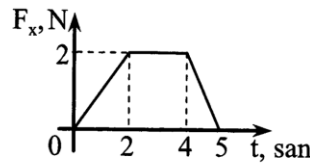


3. Potensial enerjinin hündürlükdən asılılıq diaqramında hansı nöqtə cismin kütləsinin ən böyük qiymətinə uyğundur?



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

4. Cismə təsir edən qüvvənin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. İlk 5 san ərzində cismin impulsunun dəyişməsinə hesablayın.

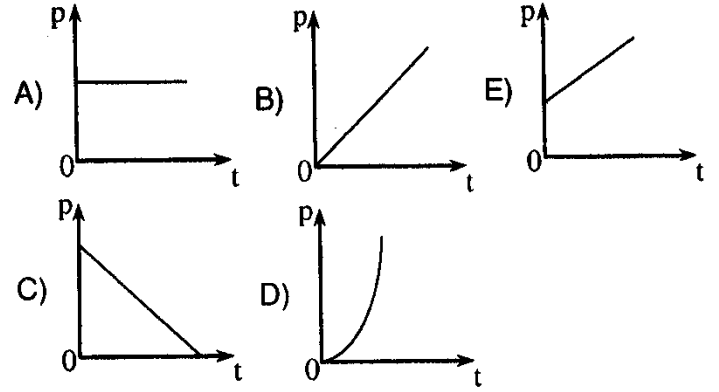


- A) $2,5 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ B) $10 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ C) $8 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
D) $4 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ E) $7 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$

5. Cisim şaquli olaraq yuxarı atılmışdır. 10 m hündürlükdə cismin potensial enerjisi kinetik enerjisindən 5 dəfə çox olmuşsa, cisim hansı maksimal hündürlüyə qalxar (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?

- A) 12 m B) 9 m C) 5 m D) 6 m E) 4 m

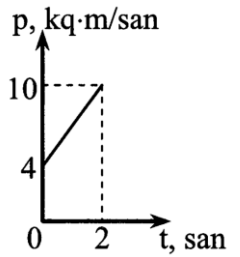
6. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi sıfıra bərabər olduqda, cismin impulsunun modulunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



6. Hərəkət tənlikləri verilmiş eyni kütləli 5 cisimdən hansının kinetik enerjisi ən böyükdür?

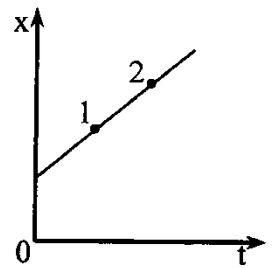
- A) $x = 10 + 8t$ B) $x = 20 + 5t$ C) $x = -3 + 14t$
D) $x = 9 + 3t$ E) $x = 2 + 18t$

7. Cismin impulsunun zamandan asılılıq qrafikindən istifadə edərək ona təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisini hesablayın.



- A) 8 N B) 2 N C) 4 N
D) 7 N E) 3 N

8. Düz xətti hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin 1 və 2 nöqtələrinə uyğun cismin sürətlərinin modulları və kinetik enerjiləri arasındakı hansı münasibətlər doğrudur?

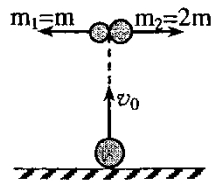


- A) $v_1 > v_2$; $E_1 = E_2$ B) $v_1 > v_2$; $E_1 > E_2$
C) $v_1 = v_2$; $E_1 = E_2$ D) $v_1 < v_2$; $E_1 < E_2$
E) $v_1 = v_2$; $E_1 > E_2$

9. 2 kq kütləli cisim çevrə boyunca $4 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə bərabərsürətli hərəkət edir. Dönmə bucağı 90° olduqda cismin impulsunun dəyişməsinin modulunu hesablayın.

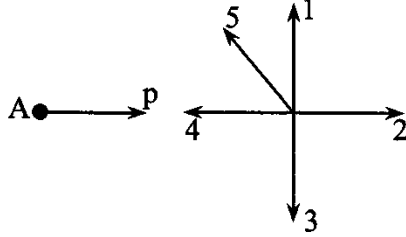
- A) $8 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ B) $16 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ C) $16\sqrt{2} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
D) 0 E) $8\sqrt{2} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$

10. Şaquli yuxarı atılmış mərmə trayektoriyanın ən yuxarı nöqtəsində kütlələri $m_1=m$ və $m_2=2m$ olan iki qəlpəyə parçalandı. Partlayış anında qəlpələrdən birincisinin kinetik enerjisi E olarsa, ikincisinin kinetik enerjisi nəyə bərabər olar?



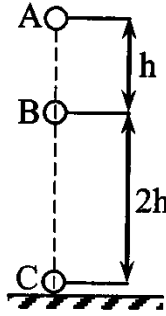
- A) $2E$ B) E C) $4E$ D) $\frac{E}{2}$ E) $\frac{E}{4}$

11. Eyni kütləli beş cismin impuls vektorları təsvir edilmişdir. Hansı cismə nəzərən A cisminin impulsunun modulu ən böyükdür (cisimlərin sürətləri modulca bərabərdir)?



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

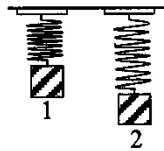
12. Cisim A nöqtəsindən sərbəst düşür. Cismin yerə dəyən andakı (C nöqtəsindəki) kinetik enerjisi E olduqda B nöqtəsindəki kinetik enerjisi nəyə bərabərdir?



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

13. Verilmiş kütləli cismin sürəti 4 dəfə azaldıqda onun kinetik enerjisi necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) 16 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar D) 16 dəfə azalar E) 4 dəfə artar

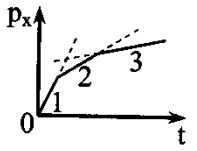
14. Yay asılan yükün təsiri ilə uzanaraq 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə gəlir. Bu zaman yükün Yerə nəzərən potensial enerjisi və yayın potensial enerjisi necə dəyişər?



Cismin potensial enerjisi Yayın potensial enerjisi

- A) azalar azalar
B) azalar artar
C) artar dəyişməz
D) dəyişməz azalar
E) azalar dəyişməz

15. Cismin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin göstərilən hissələrində cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin proyeksiyaları arasında hansı münasibət doğrudur?



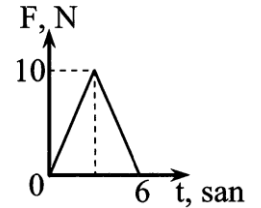
- A) $F_{1x} > F_{2x} > F_{3x}$ B) $F_{1x} > F_{3x} > F_{2x}$ C) $F_{2x} > F_{3x} > F_{1x}$
D) $F_{2x} > F_{1x} > F_{3x}$ E) $F_{3x} > F_{2x} > F_{1x}$

16. Sərbəst düşən cismin kinetik enerjisi 20 C artarsa, potensial enerjisi necə dəyişər?
- A) 10 C azalar B) 20 C artar E) 20 C azalar
C) dəyişməz D) 10 C artar

17. Qarşı-qarşıya hərəkət edən iki cismin qeyri-elastiki toqquşmasından sonrakı sürətləri hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{v_1 + v_2}$ B) $\frac{|m_1 v_1 - m_2 v_2|}{m_1 + m_2}$
C) $\frac{m_1 v_1 + m_2 v_2}{m_1 + m_2}$ D) $\frac{|m_1 v_1 - m_2 v_2|}{v_1 + v_2}$ E) $\frac{v_1 v_2}{v_1 + v_2}$

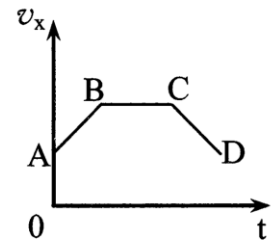
18. 2 kq kütləli cismə təsir edən qüvvənin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hərəkətə başlayandan $t=6$ san sonra cismin sürətini hesablayın ($v_0=0$).



19. Eyni dairəvi orbit üzrə hərəkət edən və kütlələri $m_1=m$, $m_2=3m$ Yerə sünə peyklərinin impulsu və kinetik enerjiləri arasında hansı münasibət doğrudur?

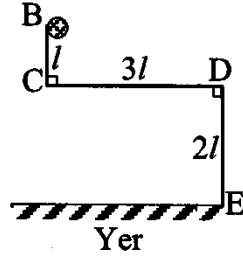
1. $p_2 = p_1$ 2. $p_2 = 3p_1$ 3. $p_2 = 9p_1$
4. $E_2 = E_1$ 5. $E_2 = 3E_1$ 6. $E_2 = 9E_1$

20. Düzxətli hərəkət edən maddi nöqtənin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin.



1. AB hissəsində a. kinetik enerjisi sıfırdır
2. BC hissəsində b. impulsu artır
3. CD hissəsində c. kinetik enerjisi azalır
d. kinetik enerjisi dəyişmir
e. impulsu azalır

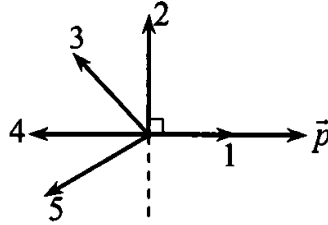
1. Cism $BCDE$ trayektoriyası üzrə hərəkət etdikdə ağırlıq qüvvəsinin gördüyü iş A olmuşdur. CD hissəsində ağırlıq qüvvəsinin işi nəyə bərabərdir?



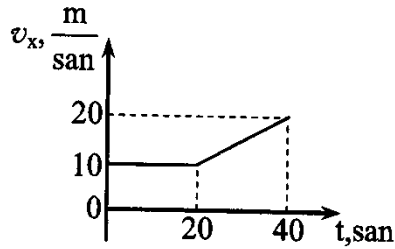
- A) $\frac{A}{3}$ B) $\frac{2A}{3}$ C) $\frac{3A}{2}$ D) 0 E) $\frac{A}{2}$

2. Müsbət iş görən qüvvənin istiqamətini göstərin ($\vec{p}$ – cismin impulsudur).

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



3. X oxu boyunca hərəkət edən 2 kq kütləli cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq



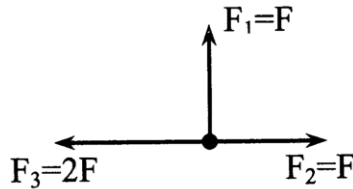
qrafiki verilmişdir. Əvəzləyici qüvvənin 40 san müddətində cisim üzərində gördüyü işi hesablayın.

- A) 700 C B) 300 C C) 600 C D) 1000 C E) 800 C

4. Sabit gücə malik mühərriki olan avtomobilin dartı qüvvəsi 2 dəfə azaldıqda onun kinetik enerjisi necə dəyişər (avtomobilin kütləsi sabitdir)?

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

5. Sükunətdə olan cisim şəkildə təsvir olunan üç qüvvənin təsiri ilə hərəkətə başlayır. Bu qüvvələrdən hansılar müsbət iş görür?



- A) yalnız F_3 B) F_2 və F_3 C) yalnız F_1 D) yalnız F_2 E) F_1 və F_3

6. Güc hansı ifadə ilə təyin olunur?

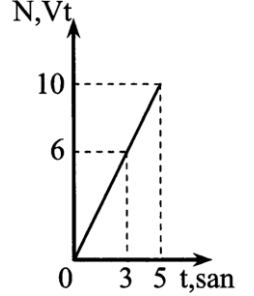
- A) $A^2 \cdot t$ B) $\frac{At^2}{2}$ C) $\frac{At}{2}$ D) $A \cdot t$ E) $\frac{A}{t}$

7. 30 sm radiuslu çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətdə maddi nöqtəyə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisi 5 N-dur. İki tam dövrdə əvəzləyici qüvvənin gördüyü işi hesablayın.

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

8. Mexanizmin gücünün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 5 saniyə ərzində mexanizmin gördüyü işi hesablayın.

- A) 60 C B) 9 C C) 18 C D) 50 C E) 25 C



9. FİƏ 90% olan tərənəmz blokun köməyilə 18 kq kütləli cismi bərabər sürətlə qaldırmaq üçün tətbiq olunan qüvvəni hesablayın ($g = 10 \frac{m}{san^2}$).

- A) 90 N B) 180 N C) 100 N D) 200 N E) 150 N

10. FİƏ 60% olan tərənən blokla 60 kq kütləli yük bərabərsürətlə qaldırılır. Bloka tətbiq olunan qüvvəni hesablayın.

- A) 720 N B) 360 N C) 400 N D) 600 N E) 500 N

11. Kütləsi 10 kq olan daşı 5 m dərinlikdən suyun səthinə bərabərsürətlə çıxarmaq üçün nə qədər iş görmək lazımdır

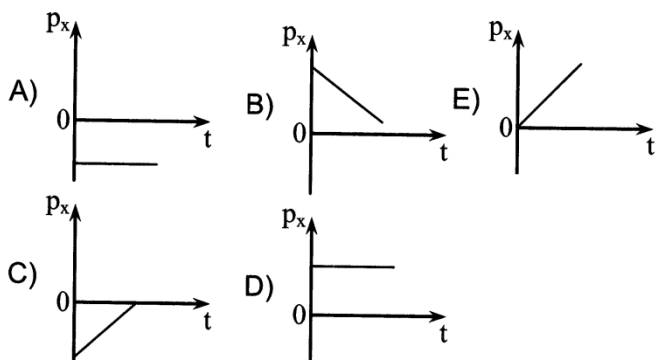
$$\left(\rho_{su} = 1000 \frac{kq}{m^3}; \rho_{daş} = 2500 \frac{kq}{m^3}, g = 10 \frac{m}{san^2} \right)?$$

- A) 300 C B) 50 C C) 60 C D) 400 C E) 500 C

12. İşin görülmə yeyinliyini xarakterizə edən kəmiyyət necə adlanır?

- A) enerji B) təcil C) qüvvə D) yerdəyişmə E) güc

13. Cismə sabit əvəzləyici qüvvənin təsiri ilə düzxətli hərəkət edir. Bu qüvvənin işi müsbət olarsa, cismin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



14. Hansı ifadə işin vahidinə uyğundur?

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

15. Kütləsi 5 kq olan cisim 20 m hündürlükdən düşərək Yerə dəyir və 18 m hündürlüyə qalxır. Ağırlıq qüvvəsinin işini hesablayın ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$).

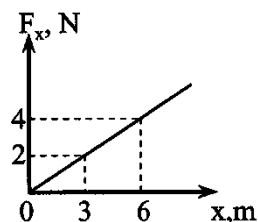
A) -100 C B) 100 C C) -200 C
D) 200 C E) 300 C

16. Hündürlüyü 40 sm, uzunluğu 2 m, FİƏ 90% olan mail müstəvi üzrə cismi bərabər sürətlə yuxarı qaldırmaq üçün hərəkət istiqamətində 200 N qüvvə tətbiq edilmişdir. Cismin kütləsini hesablayın

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

A) 75 kq B) 80 kq C) 100 kq
D) 90 kq E) 85 kq

17. Cismə təsir edən qüvvənin proyeksiyasının koordinatdan asılılıq qrafiki verilmişdir. 6 m yolda görülmə işi hesablayın.



A) 24 C B) 6 C C) 18 C D) 16 C E) 12 C

18. Yerdəyişmə istiqamətində təsir edən 8 N qüvvə nə qədər yolda 32 C iş görür?

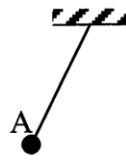
19. Hansı cihazların köməyi ilə elastiklik qüvvəsinin işini müəyyən etmək olar?

1. Dinamometr
2. Xətkeş
3. Saniyəölçən
4. Menzurka
5. Areometr

20. Uyğunluğu müəyyən edin. Cisim mail müstəvi üzrə qaldırılır.

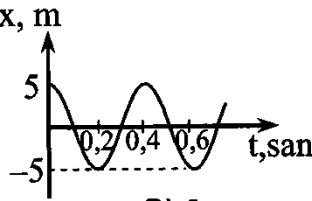
1. Dartı qüvvəsi
2. Sürtünmə qüvvəsi
3. Dayağın reaksiya qüvvəsi
 - a. müsbət iş görür
 - b. mənfi iş görür
 - c. iş görmür
 - d. hərəkət istiqamətindədir
 - e. hərəkətin əksi istiqamətindədir

1. İpdən asılmış kürəcik A nöqtəsinə çəkilir və sərbəst buraxılır. Kürəciyin hərəkəti necə adlanır?



- A) bərabərsürətli hərəkət
B) Broun hərəkəti C) istilik hərəkəti
D) rəqsi hərəkət E) reaktiv hərəkət

2. Harmonik rəqs edən cismin yerdəyişməsinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Rəqsin amplitudunu müəyyən edin.



- A) 0,2 m B) 10 m C) 5 m
D) 0,4 m E) 0,6 m

3. $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (k – yayın sərtliyi, m – yaya bağlanmış yükün kütləsidir)?

- A) rəqs tezliyi B) rəqs periodu C) sürət
D) təcil E) yerdəyişmə

4. $\lambda \cdot v$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur (λ – dalğa uzunluğu, v – tezlikdir)?

- A) period B) dalğanın yayılma sürəti
C) rəqsin amplitudu D) təcil E) enerji

5. Riyazi rəqqasın asıldığı nöqtə şaquli aşağı yönəlmiş a təcili ilə hərəkət etdikdə rəqsin tezliyi hansı ifadə ilə müəyyən olunur (l – riyazi rəqqasın uzunluğu, g – sərbəstdüşmə təcilidir)?

- A) $2\pi \sqrt{\frac{la}{g}}$ B) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g-a}}$ C) $2\pi \sqrt{\frac{l}{g+a}}$
D) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g-a}{l}}$ E) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g+a}{l}}$

6. $\left(\frac{kx_m^2}{2} - \frac{F^2}{2k} \right)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət

müəyyən olunur (k – yayın sərtliyi, F – qüvvənin ani qiyməti, x_m – yerdəyişmənin amplitud qiymətidir)?

- A) rəqsin tam enerjisi
B) kinetik enerjinin ani qiyməti
C) potensial enerjinin ani qiyməti
D) məxsusi rəqslərin tezliyi
E) məxsusi rəqslərin periodu

7. Riyazi rəqqasın rəqs periodunu təyin etmək üçün istifadə olunur:

- A) xətkəş B) tərəzi C) barometr
D) areometr E) dinamometr

8. Mexaniki dalğanın yayılma sürəti nədən asılıdır?

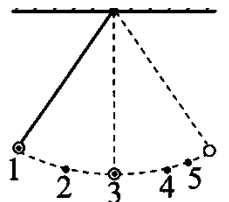
- A) rəqslərin amplitudundan
B) dalğa uzunluğundan D) rəqsin periodundan
C) dalğanın tezliyindən E) mühitin xassələrindən

9. Səs dalğalarının köməyi ilə müxtəlif obyektlərin yerini aşkar etmək və onlara qədər olan məsafəni təyin etmək üsulu necə adlanır?

- A) səs dalğalarının dispersiyası
B) radiolokasiya D) səs dalğalarının difraksiyası
C) səs lokasiyası E) səs dalğalarının interferensiyası

10. Rəqs edən maddi nöqtənin kinetik enerjisi hansı nöqtədə sıfıra bərabərdir?

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



11. Səs dalğası bir mühitdən digər mühitə keçəndə hansı fiziki kəmiyyətlər dəyişir?
1. Dalğa uzunluğu
 2. Dalğanın sürəti
 3. Rəqslərin tezliyi
 4. Rəqslərin periodu
- A) 1, 3 B) 1, 2 C) 1, 4 D) 2, 3 E) 3, 4

12. Ən aşağı tonlu səs dalğasına aşağıda göstərilən tənliklərdən hansı uyğundur?

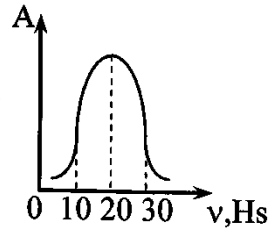
- A) $x=2 \cdot \sin 150\pi t$ D) $x=5 \cdot \sin 100\pi t$
 B) $x=0,5 \cdot \sin 200\pi t$ E) $x=4 \cdot \sin 500\pi t$
 C) $x=1,5 \cdot \sin 400\pi t$

13. Dənizin səthindən dibinə göndərilmiş ultrasəs dalğaları 0,5 saniyədən sonra qəbul edilir. Həmin yerdə dənizin dərinliyini hesablayın (suda səsin

sürəti $1400 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ -dir?)

- A) 560 m B) 700 m C) 140 m D) 280 m E) 350 m

14. Yaylı rəqqasın rəqslərinin amplitudunun xarici qüvvənin tezliyindən asılılığı verilmişdir. Qrafikə əsasən rəqqasın məxsusi rəqslərinin periodunu hesablayın.



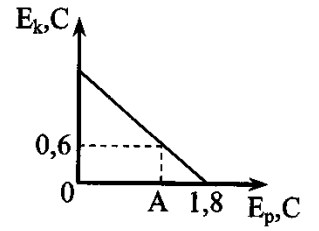
- A) 10 san B) 20 san
 D) 30 san E) 0,1 san

C) 0,05 san

15. Səs dalğası bir mühitdən digər mühitə keçərkən onun yayılma sürəti 2 dəfə azalır. Bu zaman dalğanın tezliyi necə dəyişir?

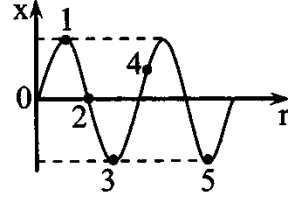
- A) dəyişmir B) 2 dəfə azalır C) 4 dəfə artır
 D) 2 dəfə artır E) 4 dəfə azalır

16. Yaya bərkidilmiş cismin harmonik rəqsləri zamanı yükün kinetik enerjisinin onun potensial enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsinə uyğun potensial enerjini hesablayın.



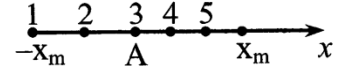
- A) 1,8 C B) 0,6 C C) 1,2 C D) 3,6 C E) 0

17. Verilmiş anda dalğanın yayıldığı mühitin hansı nöqtələrinin rəqsləri eyni fazalıdır?



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

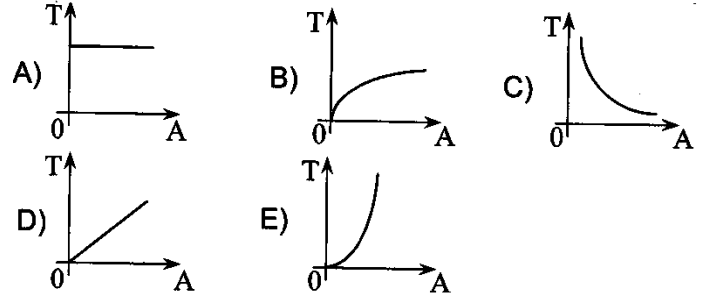
18. Cisim A tarazlıq vəziyyəti ətrafında harmonik rəqs edir.



Trayektoriyanın hansı nöqtəsində cismin təcilinin modulu ən böyükdür?

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

19. Yaylı rəqqasın periodunun rəqsin amplitudundan asılılıq qrafiki hansıdır?

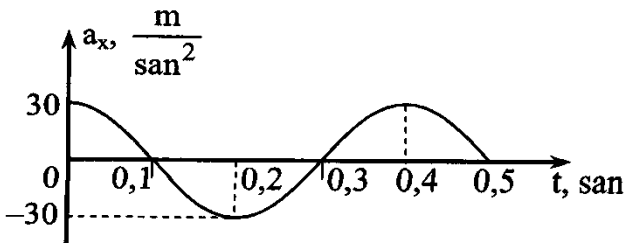


20. Səs dalğası sudan havaya keçəndə onun dalğa uzunluğu necə dəyişər (səsin havada sürəti $350 \frac{\text{m}}{\text{san}}$, suda sürəti $1400 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ -dir)?
- A) 2 dəfə azalar B) 2 dəfə artar
C) 4 dəfə azalar D) 4 dəfə artar E) dəyişməz

21. Eninə dalğanın birinci və dördüncü təpə nöqtələri arasındakı məsafə 15 m-dir. Dalğanın yayılma sürəti $20 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ olarsa, dalğanın tezliyini hesablayın.
- A) $\frac{3}{4} \text{ Hz}$ B) $\frac{4}{3} \text{ Hz}$ C) 4 Hz
D) $\frac{16}{3} \text{ Hz}$ E) $\frac{3}{16} \text{ Hz}$

Açıq testlər

22. Harmonik rəqs edən cismin təcilinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sürətin amplitud qiymətini hesablayın ($\pi=3$).



23. Maddi nöqtənin sürətinin proyeksiyası

$$v_x = 3 \sin 2\pi t \left(\frac{\text{m}}{\text{san}} \right) \text{ qanunu ilə dəyişir. Rəqsin}$$

amplitudu nəyə bərabərdir ($\pi=3$, cavabı m-lə ifadə edin)?

24. Harmonik rəqs edən riyazi rəqqas üçün hansı mülahizələr doğrudur? Yer səthindən olan hündürlük artdıqca:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. periodu artır | 2. periodu azalır |
| 3. periodu dəyişmir | 4. tezliyi artır |
| 5. tezliyi azalır | 6. tezliyi dəyişmir |

25. Uyğunluğu müəyyən edin. Maddi nöqtə

$$x = 0,5 \sin \left(6\pi t + \frac{\pi}{3} \right) \text{ (m) qanunu ilə harmonik rəqs}$$

edir.

1. Rəqsin amplitudu
2. Dövrü tezliyi
3. Başlangıç fazası

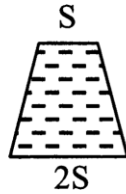
- a. 0,5 m b. 3π c. 6π d. $\frac{\pi}{6}$ e. $\frac{\pi}{3}$

1. Cisim mayenin səthində üzür. Bu cisim sıxlığı 2 dəfə çox olan digər mayenin səthində üzərsə, ona təsir edən Arximed qüvvəsi və cismin mayeyə batan hissəsinin həcmi necə dəyişər?

Arximed qüvvəsi Cismin mayeyə batan hissəsinin həcmi

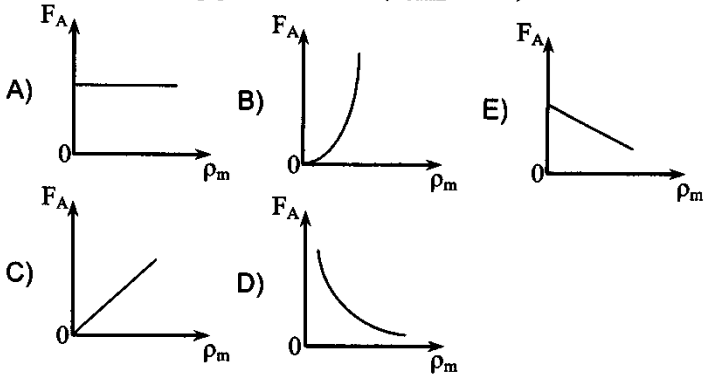
- A) dəyişməz 2 dəfə azalar
B) 2 dəfə azalar dəyişməz
C) 2 dəfə azalar 2 dəfə azalar
D) 2 dəfə artar dəyişməz
E) dəyişməz 2 dəfə artar
2. Bərk cisim bircins mayeyə tam batırılmışdır. Batma dərinliyini artırıqda ona təsir edən Arximed qüvvəsi necə dəyişər?
- A) dəyişməz B) azalar C) artar
D) bəzi mayelərdə artar, bəzilərinə azalar
E) cismin formasından asılı olaraq arta və ya azala bilər

3. Su ilə tam dolu bağlı qab verilmişdir. Qabı tərsinə çevirdikdə suyun qabın dibinə göstərdiyi təzyiq necə dəyişər?

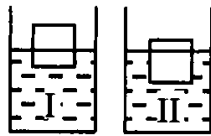


- A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə azalar
C) 2 dəfə azalar D) 4 dəfə artar E) dəyişməz

4. Cismə təsir edən Arximed qüvvəsinin mayenin sıxlığından asılılıq qrafiki hansıdır ($V_{\text{batan}} = \text{const}$)?



5. Kub formalı eyni bir cisim I və II mayelərin səthində üzür. Hansı mülahizə doğru *deyil*?



1. Cismin sıxlığı hər iki mayenin sıxlığından kiçikdir.
2. I mayenin sıxlığı II mayenin sıxlığından kiçikdir.
3. Cismə hər iki mayedə təsir edən Arximed qüvvəsi bərabərdir.
- A) 1 və 3 B) yalnız 1 C) yalnız 3
D) yalnız 2 E) 1 və 2

6. Hidravlik presin porşenlərinin sahələrinin nisbəti

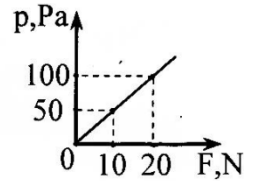
$$\frac{S_2}{S_1} = 9 \text{ -dur. Tarazlıq halında porşenlərin altındakı təzyiqlərin nisbətini } \left[\frac{p_2}{p_1} \right] \text{ təyin edin.}$$

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

7. Mayenin qabın dibinə göstərdiyi təzyiq qüvvəsi hansı ifadə ilə müəyyən olunur (ρ – mayenin sıxlığı, h – maye sütununun hündürlüyü, S – qabın dibinin sahəsi, g – sərbəstdüşmə təcildir)?

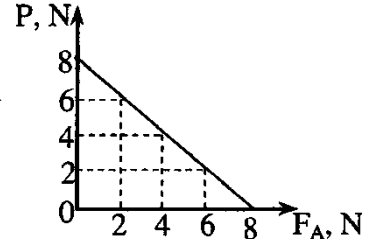
A) $\frac{\rho gh}{S}$ B) $\frac{2\rho gS}{h}$ C) ρghS
D) $\frac{\rho gh}{2S}$ E) $\frac{2\rho gh}{S}$

8. Təzyiqin səthə perpendikulyar təsir edən qüvvədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Səthin sahəsini hesablayın.



- A) 0,2 m² B) 0,4 m² C) 0,5 m²
D) 1,6 m² E) 1 m²

9. Cismin mayedə çəkisinin ona təsir edən Arximed qüvvəsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismin vakuumdakı çəkisini müəyyən edin.



- A) 8 N B) 24 N C) 14 N D) 10 N E) 16 N

10. $\left(\frac{F_A}{V \cdot g} \right)$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (F_A – Arximed qüvvəsi, V – cismin həcmi, g – sərbəstdüşmə təcildir)?

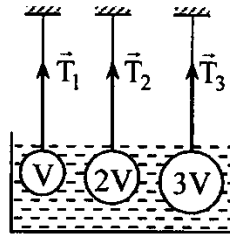
A) güc B) qazın təzyiqi C) mayenin sıxlığı
D) kinetik enerji E) qüvvə impulsu

11. Sıxlığı ρ olan cismin həcmnin $\frac{1}{3}$ hissəsi suya batır.

Sıxlığı 2ρ olan cismin həcmnin hansı hissəsi suya batar?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

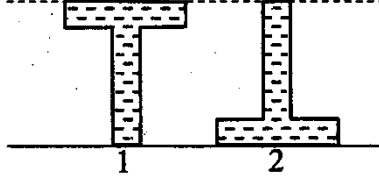
12. Kütlələri bərabər, həcmli V , $2V$ və $3V$ olan metal cisimlər şəkildə göstəriləyi kimi mayeyə batmış və tarazlıqdadırlar. İplərdə yaranan T_1 , T_2 , T_3 gərilmə qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?



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

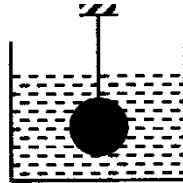
13. Eyni formalı və həcmli iki qab su ilə doldurulub.

Bu mayenin qabların dibinə göstərdiyi təzyiqlər və təzyiq qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $p_1 = p_2$; $F_1 < F_2$ B) $p_1 = p_2$; $F_1 > F_2$ C) $p_1 < p_2$; $F_1 = F_2$
D) $p_1 > p_2$; $F_1 = F_2$ E) $p_1 > p_2$; $F_1 > F_2$

14. Gərilməş ipdən asılmış kürə maye daxilində tarazlıqdadır. Mayeni sıxlığı daha böyük maye ilə əvəz etsək kürəyə təsir edən Arximed qüvvəsi F_A və ipin gərilmə qüvvəsi T necə dəyişər?



Arximed qüvvəsi, F_A

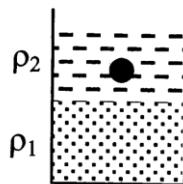
Gərilmə qüvvəsi, T

- | | | |
|----|----------|----------|
| A) | azalar | azalar |
| B) | artar | dəyişməz |
| C) | artar | azalar |
| D) | dəyişməz | artar |
| E) | azalar | artar |

15. Cismın vakuumdə çəkisi P_0 -dir. Sıxlığı cismın sıxlığından 3 dəfə kiçik olan mayedə onun çəkisi nəyə bərabərdir?

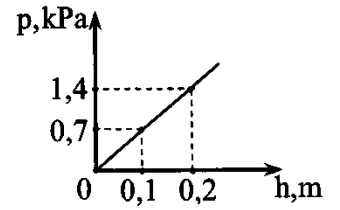
- A) $\frac{2P_0}{3}$ B) $\frac{P_0}{3}$ C) P_0 D) $\frac{3P_0}{4}$ E) $\frac{P_0}{2}$

16. 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) $\rho = \rho_2 < \rho_1$ B) $\rho_2 < \rho = \rho_1$ C) $\rho < \rho_2 < \rho_1$
D) $\rho_1 < \rho_2 < \rho$ E) $\rho_2 > \rho > \rho_1$

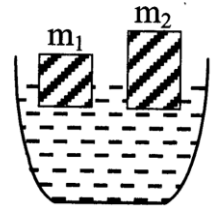
17. Mayenin qabın dibinə göstərdiyi təzyiqin maye sütununun hündürlüyündən asılılıq qrafiki verilmişdir. Mayenin sıxlığını



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

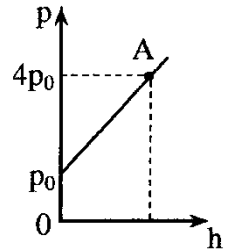
- A) $2800 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$ B) $900 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$ C) $700 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$
D) $1400 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$ E) $1200 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$

18. Kütlələri $m_1 = m$, $m_2 = 2m$ olan cisimlər maye səthində üzür. Onlara təsir edən Arximed qüvvələri üçün hansı münasibət doğrudur?

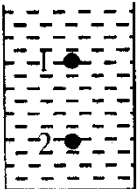


- A) $F_1 = 2F_2$ B) $F_2 = 2F_1$ C) $F_1 = F_2$
D) $F_2 = 4F_1$ E) $F_1 = 4F_2$

19. Açıq su hövzəsində müəyyən dərinlikdəki tam təzyiqin suyun dərinliyindən asılılıq qrafikində verilmiş A nöqtəsinə uyğun dərinlik neçə metrə bərabərdir ($p_0 = 10^5 \text{ Pa}$ - atmosfer təzyiqidir, suyun sıxlığı $\rho = 10^3 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)?

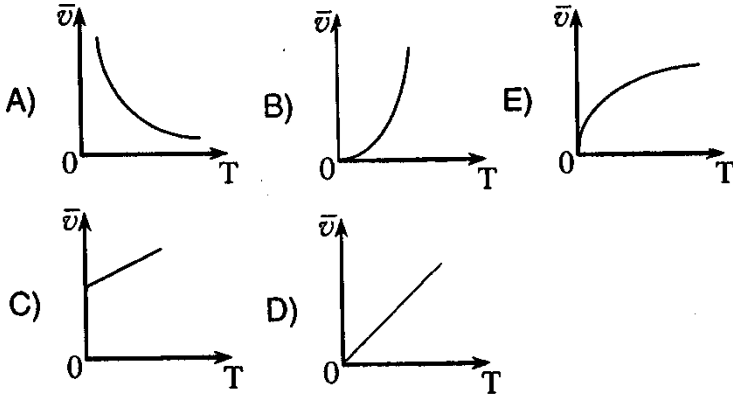


20. Bircins maye daxilində olan cisim 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə gəldikdə hansı ifadələr doğrudur?

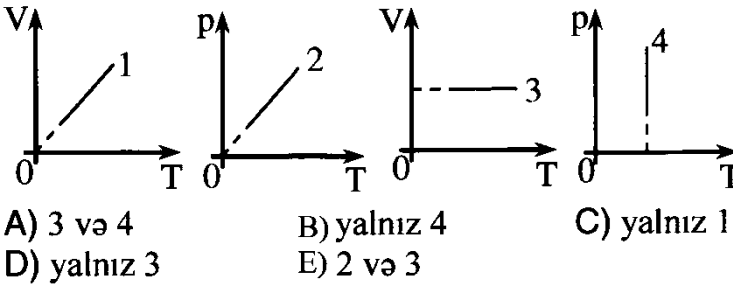


1. Cismə təsir edən Arximed qüvvəsi artır
2. Cismə təsir edən Arximed qüvvəsi azalır
3. Cismə təsir edən Arximed qüvvəsi dəyişmir
4. Mayenin cismə göstərdiyi təzyiq qüvvəsi artır
5. Mayenin cismə göstərdiyi təzyiq qüvvəsi azalır
6. Mayenin cismə göstərdiyi təzyiq qüvvəsi dəyişmir

1. Hansı qrafik ideal qaz molekullarının istilik hərəkətinin orta kvadratik sürətinin qazın mütləq temperaturundan asılılığına uyğundur ($M=\text{const}$)?



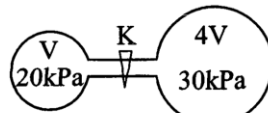
2. Hansı qrafiklər izoxor prosesə uyğundur?



3. Universal qaz sabitinin vahidi hansıdır?

A) K^{-1} B) $\frac{C}{\text{mol}}$ C) $\frac{C}{K}$ D) $\frac{C}{K \cdot \text{mol}}$ E) mol^{-1}

4. K kranını açdıqda qablardakı qərarlaşmış təzyiqi hesablayın (temperatur sabitdir).



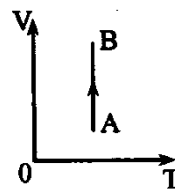
A) 50 kPa B) 28 kPa
D) 24 kPa E) 10 kPa

C) 25 kPa

5. Şəkindəki qrafik verilmiş kütləli ideal qaz üzərində hansı prosesə uyğundur?

A) izoxor soyumaya
B) izotermik genişlənməyə
C) izotermik sıxılmaya
D) izobar genişlənməyə

E) izobar qızımaya



6. Sabit temperaturda verilmiş kütləli ideal qazın sıxlığını 1,3 dəfə artırıqda onun təzyiqi necə dəyişər?

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

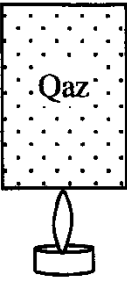
7. İçərisində qaz olan hermetik bağlı qabı qızdırdıqda qazın konsentrasiyası və təzyiqi necə dəyişər?

Qazın konsentrasiyası

A) dəyişməz
B) artar
C) artar
D) dəyişməz
E) azalar

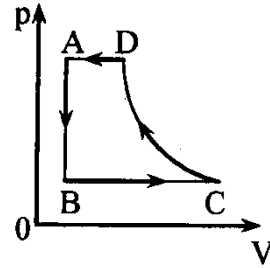
Qazın təzyiqi

azalar
dəyişməz
artar
artar
dəyişməz



8. Sabit kütləli biratomlu ideal qaz üzərində dairəvi proses aparılmışdır. Diaqramın hansı hissəsi ideal qazın daxili enerjisinin artmasına uyğundur (CD – izoterm əyrisidir)?

A) CD
B) DA
C) AB
D) heç bir hissədə qazın daxili enerjisi artmamışdır
E) BC



9. Sabit həcmdə verilmiş kütləli ideal qazın mütləq temperaturunu 4 dəfə artırıqda onun təzyiqi 60 kPa artdı. Qazın təzyiqinin başlanğıc qiymətini hesablayın.

A) 25 kPa B) 10 kPa C) 30 kPa
D) 20 kPa E) 15 kPa

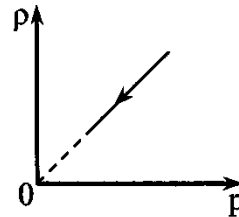
10. Verilmiş kütləli ideal qaz üzərində aparılan göstərilən proses zamanı hansı kəmiyyətlər sabit qalır (p – qazın təzyiqi, ρ – sıxlığıdır)?

1. Temperatur

2. Həcm

3. Qaz molekullarının orta kinetik enerjisi

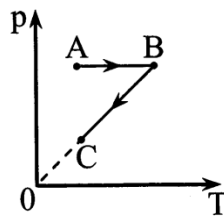
A) 1, 3 B) yalnız 1 C) 1, 2, 3
D) yalnız 2 E) yalnız 3



11. Sabit təzyiqdə verilmiş kütləli qazın mütləq temperaturu 80 K artdıqda onun həcmi 1,4 dəfə artmışdır. Qazın başlanğıc temperaturunu hesablayın.

A) 800 K B) 400 K C) 500 K
D) 750 K E) 200 K

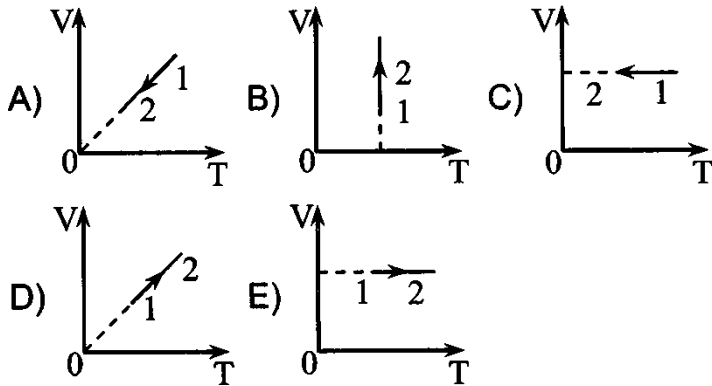
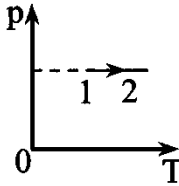
12. Verilmiş kütləli ideal qazın halının dəyişməsi (p ; T) diaqramında verilmişdir. Diaqramın AB və BC hissələrində qazın sıxlığı necə dəyişər (p – təzyiq, T – mütləq temperaturdur)?



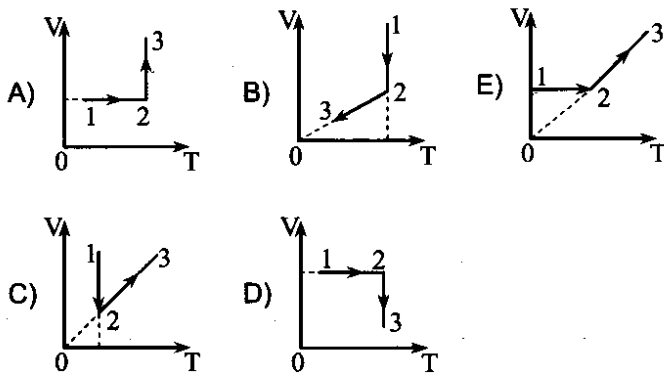
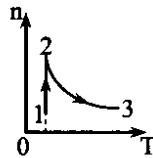
AB hissəsində BC hissəsində

- A) artar dəyişməz
B) dəyişməz azalar
C) azalar azalar
D) dəyişməz artar
E) azalar dəyişməz

13. Sabit kütləli ideal qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. $V(T)$ koordinat sistemində hansı qrafik bu prosesə uyğundur?



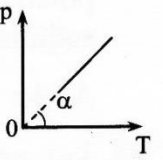
14. Sabit kütləli ideal qaz molekullarının konsentrasiyasının mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu qazın həcmnin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki hansıdır?



15. Sabit təzyiqdə verilmiş kütləli ideal qazın mütləq temperaturunu 1,5 dəfə azaltdıqda onun həcmi necə dəyişər?

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

16. Verilmiş kütləli ideal qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qazın həcmi hansı ifadə ilə təyin olunur (v – maddə miqdarı, R – universal qaz sabitidir)?

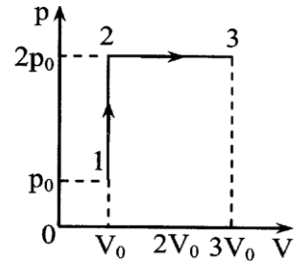


- A) $\frac{tg\alpha}{vR}$ B) $vR \cdot tg\alpha$ C) $\frac{v \cdot tg\alpha}{R}$
D) $vR \cdot ctg\alpha$ E) $\frac{R \cdot ctg\alpha}{v}$

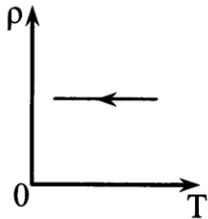
17. Hansı prosesdə ideal qaz molekullarının orta kinetik enerjisi artır?

- A) izobar genişlənmədə D) izotermik sıxılmada
B) izoxor soyumada E) izobar sıxılmada
C) izotermik genişlənmədə

18. Verilmiş kütləli ideal qazın təzyiqinin onun həcmindən asılılıq qrafiki (1–2–3) verilmişdir. Qazın mütləq temperaturu neçə dəfə artmışdır?



19. Verilmiş kütləli ideal qazın sıxlığının onun mütləq temperaturundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı ifadələr doğrudur?

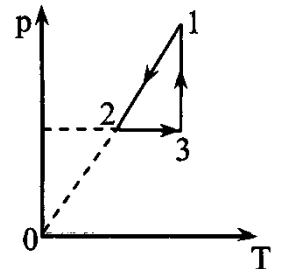


1. Qazın həcmi artır 4. Qazın təzyiqi artır
2. Qazın həcmi azalır 5. Qazın təzyiqi azalır
3. Qazın həcmi dəyişmir 6. Qazın təzyiqi dəyişmir

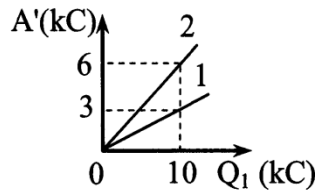
20. Uyğunluğu müəyyən edin.

1. 1–2
2. 2–3
3. 3–1

- a. izobar genişlənmə
b. izoxor soyuma
c. izobar qızma
d. izotermik sıxılma
e. izotermik genişlənmə



1. İstilik mühərriklərinin gördüyü işin (A') qızdırıcıdan alınan istilik miqdarından (Q_1) asılılıq qrafikləri verilmişdir. Mühərriklərin



FİƏ-nin $\left(\frac{\eta_1}{\eta_2}\right)$ nisbətini hesablayın.

- A) 2 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 1 E) $\frac{5}{8}$

2. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın izotermik genişlənməsi zamanı hansı mülahizələr doğrudur?

1. Qazın daxili enerjisi dəyişmir
2. Qazın təzyiqi azalır
3. Qazın sıxlığı artır
4. Qaz molekullarının orta kvadratik sürəti azalır

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

3. İstilikvermənin hansı növləri vakuumda baş verə **bilməz**?

1. İstilikkeçirmə 2. Konveksiya 3. Şüalanma

- A) yalnız 1 B) yalnız 3 C) 2 və 3
D) 1 və 2 E) yalnız 2

4. Verilmiş kütləli ideal qaz adiabat sıxılıqda təzyiqi (p), temperaturu (T) və daxili enerjisi (U) necə dəyişər?

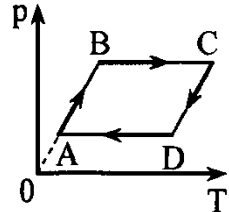
p	T	U
A) azalar	artar	artar
B) azalar	azalar	artar
C) artar	azalar	azalar
D) artar	artar	artar
E) artar	artar	azalar

5. F.i.ə. η olan istilik mühərrikində işçi cisim t müddəti ərzində qızdırıcıdan Q_1 qədər istilik miqdarı alırsa, mühərrikin faydalı gücü hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{Q_1 \cdot \eta}{t}$ B) $Q_1 \cdot \eta \cdot t$ C) $\frac{Q_1}{\eta t} - 1$
D) $\frac{Q_1 \cdot t}{\eta} + 1$ E) $\frac{\eta \cdot t}{Q_1}$

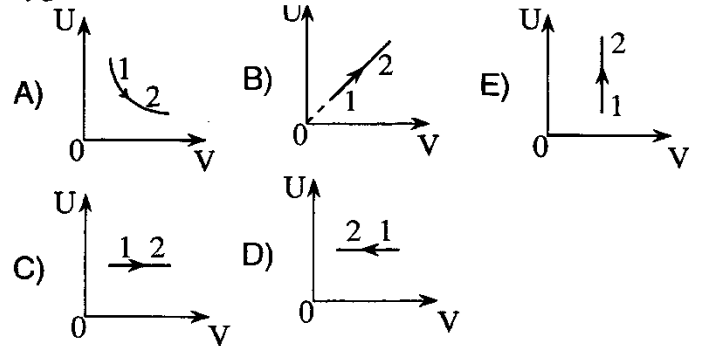
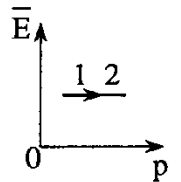
6. Kütləsi 50 q, temperaturu 20°C olan gümüş qaşığı qaynayan suya saldıqda daxili enerjisi neçə coul artar (gümüşün xüsusi istilik tutumu $c=230 \frac{\text{C}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$, suyun qaynama temperaturu 100°C -dir)?
A) 460 B) 1150 C) 920 D) 520 E) 230

7. Sabit kütləli ideal qaz üzərində qapalı proses aparılmışdır. Diaqramın hansı hissəsində qaz iş **görmür**?



- A) yalnız AB B) yalnız DA
D) yalnız BC E) AB və CD

8. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın molekullarının orta kinetik enerjisinin təzyiqdən asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Qaz molekullarının U – daxili enerjisinin V – həcmdən asılılıq qrafiklərindən hansı bu prosesə uyğundur?



9. İstilik tutumunun vahidi hansıdır?

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

10. Silindrik formalı qabda porşenin altında biratomlu ideal qaz vardır. Qazın izobar genişlənməsi zamanı qazın gördüyü iş hansı cihazların köməyi ilə təyin edilə bilər?

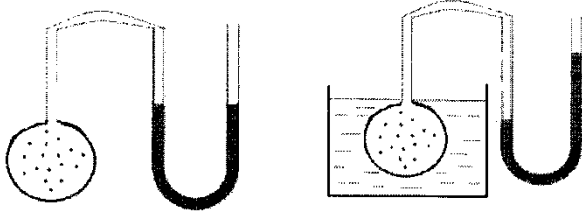
1. dinamometr 2. xətkəş
3. metal manometr 4. areometr
5. vattmetr

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

11. Verilmiş kütləli ideal qazın izobar soyuması zamanı daxili enerjisi (U) və sıxlığı (ρ) necə dəyişər?

U	ρ
A) azalar	azalar
B) artar	artar
C) azalar	artar
D) dəyişməz	azalar
E) dəyişməz	dəyişməz

12. İçərisində qaz olan kolba maye manometrlə birləşdirilir (Şəkil 1). Kolba su olan qaba salındıqdan sonra manometrin göstərişi dəyişir (Şəkil 2). Kolbadakı qaz üçün hansı ifadə doğrudur?



Şəkil 1

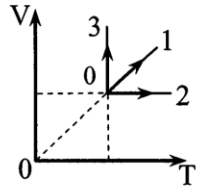
Şəkil 2

- A) Qazın daxili enerjisi artmışdır
B) Qazın daxili enerjisi azalmışdır
C) Qazın təzyiqi dəyişməmişdir
D) Qazın sıxlığı artmışdır
E) Qazın kütləsi artmışdır
13. $\frac{2U}{3\nu R}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (U – biratomlu ideal qazın daxili enerjisi, ν – maddə miqdarı, R – universal qaz sabitidir)?
- A) qazın sıxlığı
B) qazın gördüyü iş
C) qazın həcmi
D) qazın təzyiqi
E) qazın mütləq temperaturu
14. Müəyyən hündürlükdən düşən cismin daxili enerjisi:
- A) cismin potensial enerjisinin azalması nəticəsində azalır
B) cismin potensial enerjisinin artması nəticəsində artır
C) cismin kinetik enerjisinin artması nəticəsində azalır
D) havanın müqavimət qüvvəsinin cisim üzərində gördüyü işin hesabına artır
E) havanın müqavimət qüvvəsinin cisim üzərində gördüyü işin hesabına azalır
15. 20 q alüminium kristallaşdıqda nə qədər istilik miqdarı ayrılır $\left(\lambda_{al.} = 3,9 \cdot 10^5 \frac{C}{kq} \right)$?
- A) 3,9 kC
B) 7,8 kC
C) 10 kC
D) 15,6 kC
E) 20 kC

16. Təzyiqi 3 kPa, daxili enerjisi 9 kC olan biratomlu ideal qazın həcmi hesablayın.

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

17. Verilmiş kütləli ideal qaz göstərilən izoproseslərdə eyni istilik miqdarı alır. Qazın gördüyü işlər arasında hansı münasibət doğrudur (V – həcm, T – temperaturdur)?

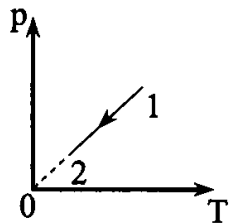


- A) $A_1 = A_3 = 0$, $A_2 \neq 0$
B) $A_1 > A_3$, $A_2 = 0$
C) $A_3 > A_1$, $A_2 = 0$
D) $A_1 = A_2 = A_3$
E) $A_1 > A_2 > A_3$

18. Su 210 m hündürlükdən yer səthinə tökülür. Ağırlıq qüvvəsinin işinin 60%-i suyun qızmasına sərf olunarsa, onun temperaturu (kelvinlə) nə qədər artar

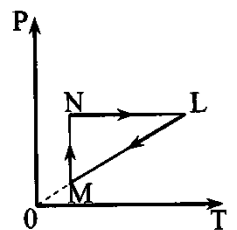
$$(c_{su} = 4200 \frac{C}{kq \cdot K}, g = 10 \frac{m}{san^2})?$$

19. Verilmiş kütləli ideal qaz 1 halından 2 halına keçir (p – qazın təzyiqi, T – mütləq temperatur). Hansı ifadələr doğrudur?



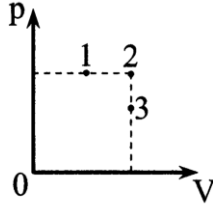
1. Qazın daxili enerjisi artır.
2. Qazın daxili enerjisi azalır.
3. Qazın daxili enerjisi sabit qalır.
4. Qazın həcmi azalır.
5. Qazın həcmi sabit qalır.

20. Uyğunluğu müəyyən edin. Verilmiş kütləli ideal qazın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir.



1. MN hissəsində
2. NL hissəsində
3. LM hissəsində
a. qazın daxili enerjisi artır
b. qazın daxili enerjisi azalır
c. qazın daxili enerjisi dəyişmir
d. qaz iş görmür
e. qazın molekullarının sayı artır

1. Doymuş su buxarının təzyiqinin həcmdən asılılıq diaqramındakı nöqtələrə uyğun temperaturalar arasında hansı münasibət doğrudur?



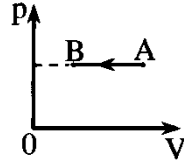
- A) $T_1 = T_2 > T_3$ B) $T_2 = T_3 < T_1$ C) $T_1 = T_2 < T_3$
D) $T_2 = T_3 > T_1$ E) $T_1 = T_2 = T_3$

2. 1800 kC istilik miqdarı verməklə qaynama temperaturunda nə qədər spirti buxara çevirmək olar

$$\left(L_{\text{spirt}} = 9 \cdot 10^5 \frac{\text{C}}{\text{kq}} \right) ?$$

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

3. Şəkildə (p , V) koordinatlarında doymuş su buxarının halının dəyişməsi təsvir olunmuşdur. $A \rightarrow B$ keçidi zamanı doymuş buxarın temperaturu T və kütləsi m necə dəyişir (p – doymuş buxarın təzyiqi, V – həcmidir)?

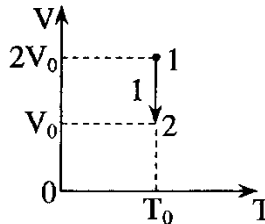


- | T | m |
|-------------|----------|
| A) dəyişməz | dəyişməz |
| B) dəyişməz | azalar |
| C) azalar | artar |
| D) artar | azalar |
| E) dəyişməz | artar |

4. Nisbi rütubətləri arasında münasibət $\varphi_1 < \varphi_2 < \varphi_3$ olan otaqlardakı psixrometrlərin yaş termometrlerinin göstərişlərini müqayisə edin. Quru termometrlerin göstərişləri eynidir.

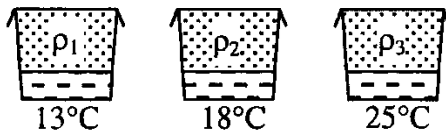
- A) $t_1 < t_2 < t_3$ B) $t_1 > t_2 = t_3$ C) $t_1 = t_2 < t_3$
D) $t_1 = t_2 = t_3$ E) $t_1 > t_2 > t_3$

5. Doymuş buxarın 1 halından 2 halına keçməsi zamanı onun təzyiqi necə dəyişər?



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

6. Ağzı bağlı qablarda su və onun üzərində doymuş su buxarı var. Qablardakı doymuş buxarların sıxlıqları arasındakı hansı münasibət doğrudur?

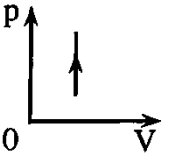


- A) $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3$ B) $\rho_1 > \rho_2 = \rho_3$ C) $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$
D) $\rho_3 > \rho_2 > \rho_1$ E) $\rho_1 = \rho_2 > \rho_3$

7. Havanın temperaturu dəyişmədən ondakı su buxarının sıxlığı 2 dəfə azaldıqda nisbi rütubət necə dəyişər?
A) dəyişməz B) 2 dəfə artar C) 4 dəfə artar
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar

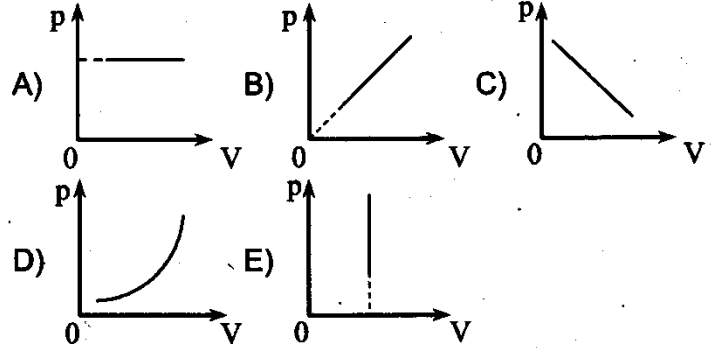
8. Sabit temperaturda verilmiş kütləli doymamış su buxarının təzyiqi 1,3 dəfə azaldıqda sıxlığı necə dəyişər?
A) dəyişməz B) 2,6 dəfə artar
C) 1,3 dəfə artar D) 2,6 dəfə azalar
E) 1,3 dəfə azalar

9. Doymuş buxarın təzyiqinin həcmdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu prosesdə buxarın kütləsi m və sıxlığı ρ haqqında hansı mülahizə doğrudur?

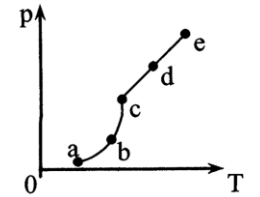


- A) m artır, ρ dəyişmir B) m azalır, ρ dəyişmir
C) m dəyişmir, ρ artır D) hər ikisi azalar
E) hər ikisi artar

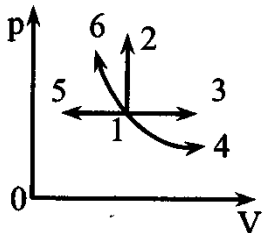
10. Sabit temperaturda doymuş su buxarının təzyiqinin həcmindən asılılıq qrafiki hansıdır?



11. Qapalı qabdakı buxarın təzyiqinin mütləq temperaturdan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun temperaturda qabdakı mayenin kütləsi ən böyükdür?
A) d B) b C) c
D) a E) e

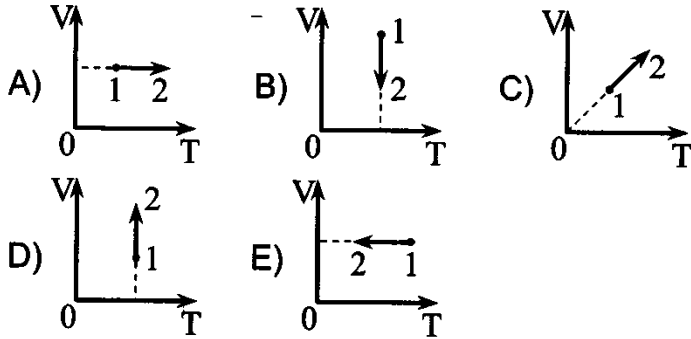
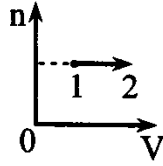


12. Hansı proses doymuş buxarın izotermik sıxılmasına uyğundur (p – təzyiq, V – həcmidir)?

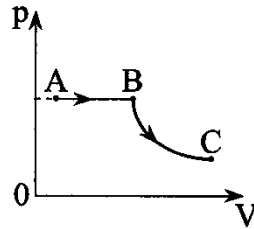


- A) 1-4 B) 1-6 C) 1-5
D) 1-2 E) 1-3

13. Doymuş buxar molekullarının konsentrasiyasının həcmindən asılılığı göstərilmişdir. $V(T)$ koordinat sistemində hansı qrafik bu prosesə uyğun gəlir (T – buxarın temperaturudur)?



14. Silindrdə porşen altında olan buxarın izotermik genişlənməsi zamanı halının dəyişməsi təsvir olunmuşdur. Diaqramın AB və BC hissələrində buxarın konsentrasiyası necə dəyişər (p – təzyiq, V – həcmdir)?

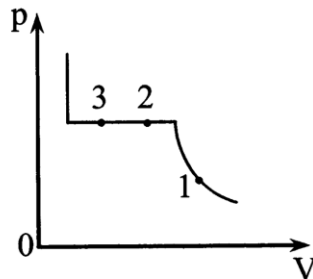


AB hissəsində

BC hissəsində

- | | |
|-------------|----------|
| A) artar | azalar |
| B) dəyişməz | artar |
| C) dəyişməz | azalar |
| D) azalar | artar |
| E) azalar | dəyişməz |

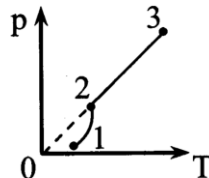
15. Silindrik qabda porşen altında olan doymamış buxarın izotermik sıxılmaqla mayeyə çevrilməsi prosesi $p(V)$ diaqramında təsvir olunmuşdur. 1, 2 və 3



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) $\rho_3 < \rho_2 < \rho_1$ | |

16. 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) $m_1 = m_3 > m_2$ | E) $m_1 > m_2 > m_3$ | |

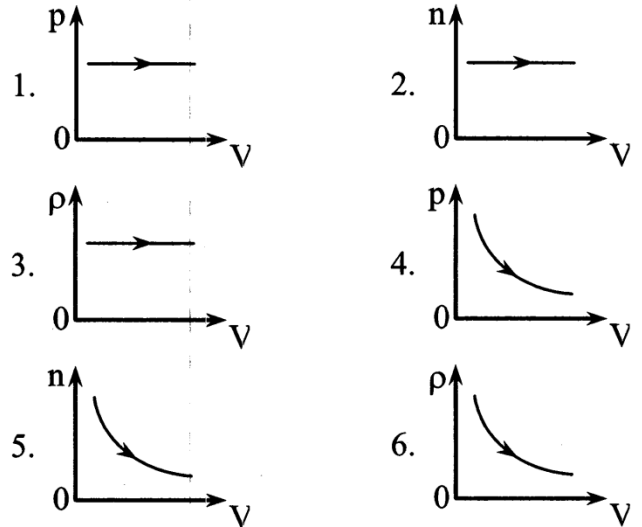
17. Verilmiş temperaturda havanın nisbi rütubəti 20% artdıqda, havadakı su buxarının parsial təzyiqi necə dəyişər?

- | | |
|--------------------|---------------------|
| A) 1,44 dəfə artar | B) 1,2 dəfə azalar |
| C) dəyişməz | D) 1,44 dəfə azalar |
| E) 1,2 dəfə artar | |

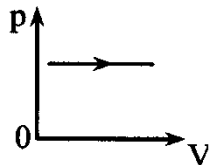
18. 100°C temperaturda götürülmüş 100 q su buxarı kondensasiya olunduqda və alınan suyun temperaturu 50°C -yə qədər azaldıqda nə qədər istilik miqdarı ayrılır

($c_{\text{su}} = 4200 \frac{\text{C}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$, $L_{\text{su}} = 2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{C}}{\text{kq}}$, cavabı kilocoulalla ifadə edin)?

19. Doymuş buxarın izotermik genişlənməsinə uyğun qrafiklər hansılardır?



20. Porşen altında su və onun doymuş buxarı vardır. Doymuş buxarın halının dəyişmə diaqramına əsasən uyğunluğu müəyyən edin (p – buxarın təzyiqi, V – həcmidir).



- | | |
|----------------|---|
| 1. artar | a. suyun kütləsi |
| 2. azalar | b. buxarın kütləsi |
| 3. sabit qalır | c. buxar molekullarının konsentrasiyası |
| | d. buxarın təzyiqi |
| | e. suyun həcmi |

1. Yunq modulunun vahidi hansıdır?

- A) paskal B) nyuton C) hers D) vatt E) coul

2. Kristal cisimlər üçün hansı ifadələr doğrudur?

1. Anizotropdur

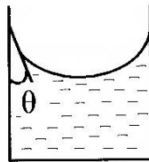
2. İzotropdur

3. Müəyyən ərimə temperaturuna malikdir.

- A) 1 və 3 B) 2 və 3 C) yalnız 2
D) yalnız 1 E) yalnız 3

3. θ kənar bucağın hansı qiymətində maye tam isladandır?

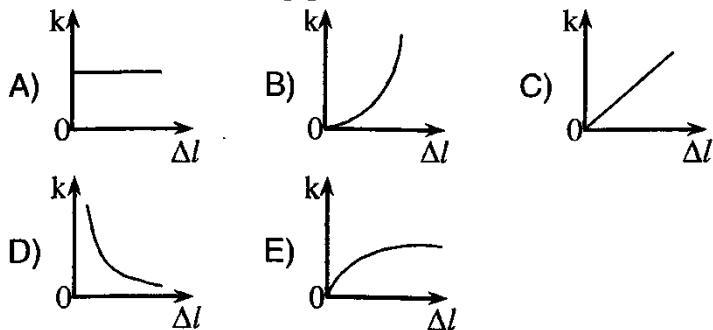
- A) 45° B) 180° C) 0°
D) 30° E) 90°



4. Radiusu $2R$ olan kapilyar boruda qalxan mayenin çəkisi 2 N olarsa, R radiuslu kapilyar boruda qalxan həmin mayenin çəkisi nəyə bərabər olar (cavabı nyutonla ifadə edin)?

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

5. Kiçik deformasiyalarda yayın sərtliyinin onun mütləq uzanmasından asılılıq qrafiki hansıdır?



6. Al, Cu və Pb maddələrini 1000°C -dən 2000°C -yə qədər qızdırısaq, hansı maddə maye halından qaz halına keçər?

Maddə	Ərimə temperaturu, $^\circ\text{C}$	Qaynama temperaturu, $^\circ\text{C}$
Al	660	2330
Cu	1083	2582
Pb	360	1750

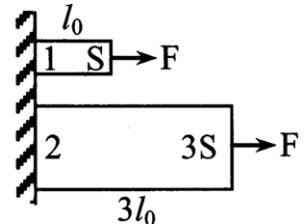
- A) yalnız Pb B) Cu və Pb C) Al və Cu
D) yalnız Al E) yalnız Cu

7. Hadisələrdən hansı maddənin zərrəcikləri arasında qarşılıqlı təsir qüvvələrinin olması ilə izah olunur?

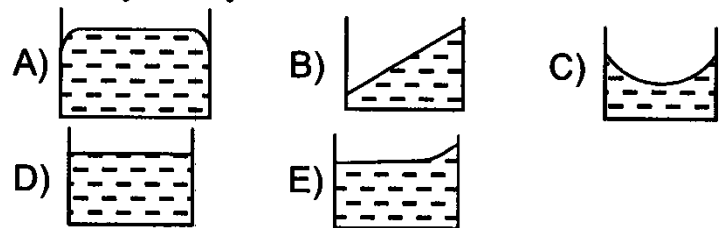
- A) cərəyan keçdikdə lampanın közərməsi
B) prizmadan keçən ağ işığın rənglərə ayrılması
C) xarici qüvvənin təsiri kəsildikdə deformasiya olunmuş yayın öz formasını bərpa etməsi
D) buzun əriməsi
E) ətrin otaqda yayılması

8. Eyni materialdan hazırlanmış nümunələrin mütləq uzanmaları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $\Delta l_2 = 9\Delta l_1$ B) $\Delta l_1 = 3\Delta l_2$
C) $\Delta l_1 = 9\Delta l_2$ D) $\Delta l_2 = 3\Delta l_1$ E) $\Delta l_1 = \Delta l_2$



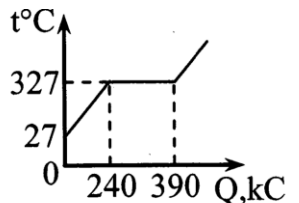
9. İslatmayan mayenin səthi hansı formada olur?



10. Uzunluğu l_0 , en kəsiyinin radiusu r olan məftilin mütləq uzanması Δl olarsa, məftilə təsir edən qüvvənin modulu hansı ifadə ilə təyin olunur (E – Yunq modulu, deformasiya elastikidir)?

- A) $\frac{\pi r^2 E}{l_0 |\Delta l|}$ B) $\frac{\pi r^2 E |\Delta l|}{l_0}$ C) $\frac{\pi r E l_0}{|\Delta l|}$
D) $\frac{\pi r |\Delta l|}{E l_0}$ E) $\frac{E |\Delta l|}{\pi r^2 l_0}$

11. Müəyyən kütləli qurğuşunun temperaturunun onun aldığı istilik miqdarından asılılıq qrafiki verilmişdir. Qurğuşunun yalnız əriməsinə sərf olunan istilik miqdarını hesablayın.



- A) 327 kC B) 630 kC C) 390 kC
D) 150 kC E) 300 kC

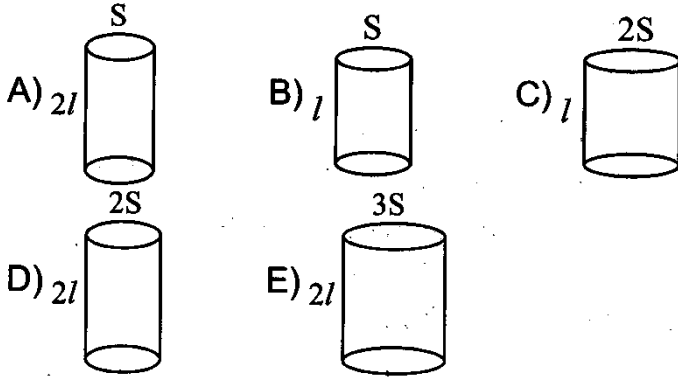
12. Sərtliyi k və en kəsiyinin sahəsi S olan məftildəki mexaniki gərginlik σ olduqda onun mütləq uzanması hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) $\frac{S}{\sigma k}$ B) $\frac{\sigma k}{S}$ C) $\frac{kS}{\sigma}$ D) $k\sigma S$ E) $\frac{\sigma S}{k}$

13. $\frac{4\sigma}{d}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (σ – səthi gərilmə əmsalı, d – borunun diametridir)?
A) təzyiq B) qüvvə C) kütlə
D) sıxlıq E) konsentrasiya

14. Nümunənin tab gətirdiyi mexaniki gərginliyin maksimal qiyməti necə adlanır?
A) Yunq modulu B) elastiklik həddi
C) mütənasiblik həddi D) möhkəmlik həddi
E) cismin sərtliyi

15. Eyni materialdan hazırlanmış hansı çubuğun sərtliyi ən böyükdür?



16. Ərimə prosesində kristal cismin temperaturu və daxili enerjisi necə dəyişir?

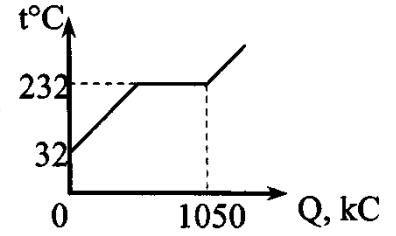
- | Temperatur | Daxili enerji |
|-------------|---------------|
| A) artır | artır |
| B) dəyişmir | azalır |
| C) dəyişmir | artır |
| D) azalır | azalır |
| E) artır | azalır |

17. Şaquli aşağı istiqamətə yönəlmiş 5 m/san^2 təcillə hərəkət edən liftin kabinəsində isladan mayeli kapilyar boru şaquli vəziyyətdədir. Lift dayanarkən boruda mayenin səviyyəsi necə dəyişər

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

- A) 4 dəfə azalar B) 4 dəfə artar
C) 2 dəfə azalar D) 2 dəfə artar
E) 5 dəfə azalar

18. Qalayın temperaturunun onun aldığı istilik miqdarından asılılıq qrafikinə əsasən, qalayın xüsusi istilik

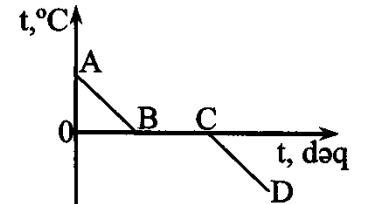


tutumunu ($\frac{C}{\text{kq} \cdot \text{K}}$ -lə) hesablayın ($\lambda = 59 \frac{\text{kC}}{\text{kq}}$, $m = 10 \text{ kq}$).

19. Hansı ifadələr doğrudur? Kapilyarın en kəsiyinin sahəsini artırıqda:

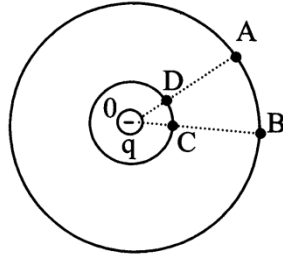
1. qalxan mayenin hündürlüyü artır
2. qalxan mayenin hündürlüyü azalar
3. qalxan mayenin kütləsi artır
4. qalxan mayenin kütləsi azalar
5. qalxan mayenin həcmi artır
6. qalxan mayenin həcmi azalar

20. Suyun buza çevrilməsi prosesində temperaturun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Uyğunluğu müəyyən edin.



- | | |
|------------------|-----------------------------|
| 1. AB hissəsində | a. suyun temperaturu azalır |
| 2. BC hissəsində | b. suyun kütləsi azalır |
| 3. CD hissəsində | c. buzun temperaturu azalır |
| | d. buzun kütləsi azalır |
| | e. buzun kütləsi artır |

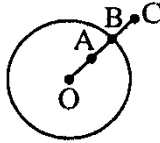
1. Mənfi nöqtəvi yükün elektrik sahəsində verilmiş nöqtələrdə sahənin potensialları arasında hansı münasibət doğrudur ($OA=OB$, $OC=OD$)?



- A) $\varphi_A = \varphi_B = \varphi_C = \varphi_D$ B) $\varphi_A = \varphi_B > \varphi_C = \varphi_D$
C) $\varphi_A = \varphi_C < \varphi_B = \varphi_D$ D) $\varphi_A = \varphi_B < \varphi_C = \varphi_D$
E) $\varphi_A = \varphi_C > \varphi_B = \varphi_D$
2. Yükləri $q_2 = 4q_1$, kütlələri $m_2 = 2m_1$ olan iki yüklü zərrəcik bir-biri ilə qarşılıqlı təsirdədir. Zərrəciklərin təciləri arasında hansı münasibət doğrudur (ağırlıq qüvvəsinin təsirini nəzərə almayın)?

- A) $a_2 = \frac{a_1}{4}$ B) $a_2 = a_1$ C) $a_2 = 4a_1$
D) $a_2 = \frac{a_1}{2}$ E) $a_2 = 2a_1$

3. Metal sfera $+q$ yükünə malikdir. O, A, B, C nöqtələrində elektrostatik sahənin potensialları arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\varphi_O = \varphi_A = \varphi_B > \varphi_C$
B) $\varphi_O = \varphi_A = 0$; $\varphi_B < \varphi_C$ D) $\varphi_O = \varphi_A = 0$; $\varphi_B > \varphi_C$
C) $\varphi_O < \varphi_A < \varphi_B < \varphi_C$ E) $\varphi_O > \varphi_A > \varphi_B > \varphi_C$

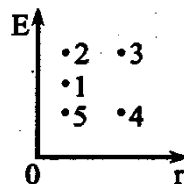
4. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin qüvvə xətləri ekvipotensial səthlərə nəzərən necə yönəlmişdir?

- A) 45° bucaq altında B) paralel
C) 70° bucaq altında D) 30° bucaq altında
E) perpendikulyar

5. Bircins elektrik sahəsinin qüvvə xətləri istiqamətində sahəyə daxil olan proton necə hərəkət edəcəkdir (protona göstərilən digər təsirləri nəzərə almayın)?

- A) çevrə üzrə bərabərsürətli
B) düzxətli bərabərsürətli
C) düzxətli bərabəryeyinləşən
D) spiral üzrə bərabərsürətli
E) düzxətli bərabəryavaşayan

6. Nöqtəvi yükün elektrik sahəsinin intensivliyinin məsafədən asılılıq diaqramındakı hansı nöqtəyə mühitin dielektrik nüfuzluğunun ən kiçik qiyməti uyğundur?

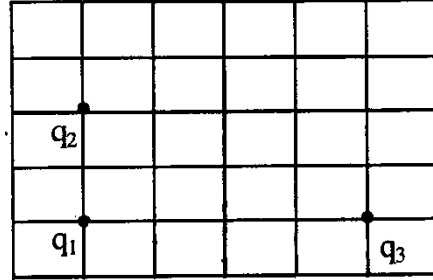


- A) 4 B) 3 C) 5 D) 2 E) 1

7. Eyni radiuslu iki naqıl kürə $+12 \text{ nKl}$ və -4 nKl elektrik yükünə malikdirlər. Kürələri bir-birinə toxundurub aralasaq, hər birində nə qədər yük olar?

- A) $+10 \text{ nKl}$, -10 nKl B) $+4 \text{ nKl}$, $+4 \text{ nKl}$
C) $+12 \text{ nKl}$, 0 D) $+12 \text{ nKl}$, -4 nKl
E) $+8 \text{ nKl}$, -4 nKl

8. q_1 və q_3 nöqtəvi yükləri arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsinin $F_{1,3}=10 \text{ mN}$ olduğunu bilərək q_1 və q_2 yükləri arasındakı $F_{1,2}$ qarşılıqlı təsir qüvvəsini müəyyən edin ($q_1=q_0$; $q_2=2q_0$; $q_3=4q_0$, bölgülər arası məsafə bərabərdir).



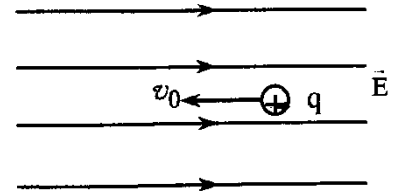
- A) 40 mN B) 5 mN C) 80 mN
D) 20 mN E) 10 mN

9. Vakuumdə və dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=9$ olan mühit daxilində iki nöqtəvi yük arasında təsir qüvvələri eynidir. Yüklər arasındakı məsafələrin $\frac{r_2}{r_1}$ nisbətini

hesablayın (r_1 – vakuumdə, r_2 – mühitdə yüklər arasındakı məsafədir).

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

10. Hansı ifadələr doğrudur? İntensivlik vektorunun əksi istiqamətdə bircins elektrik sahəsinə daxil



olan müsbət yüklü zərrəciyin başlanğıc sürətini 2 dəfə artırıqda

1. tormoz müddəti 2 dəfə artır
2. tormoz müddəti 4 dəfə artır
3. tormoz yolu 2 dəfə artır
4. tormoz yolu 4 dəfə artır

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

11. Elektrik sahəsi yüklü cisim üzərində -5 C iş görərsə, bu cismin həmin sahədə potensial enerjisi necə dəyişər?

- A) dəyişməz B) 5 C artır C) 25 C azalar
D) 5 C azalar E) 25 C artır

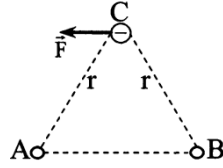
12. Nöqtəvi elektrik yükündən 10 sm məsafədə elektrik

sahəsinin intensivliyi $3 \frac{V}{m}$ -dir. Bu yükə 5 sm

məsafədə sahənin intensivliyini hesablayın.

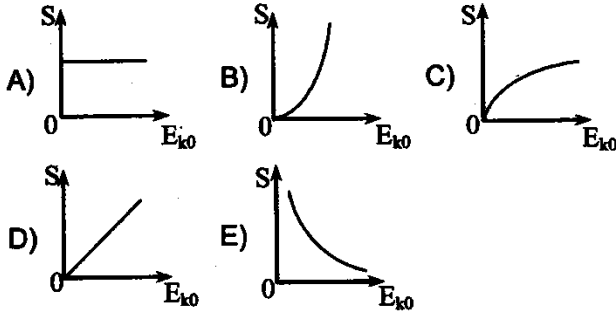
- A) $12 \frac{V}{m}$ B) $24 \frac{V}{m}$ C) $20 \frac{V}{m}$ D) $6 \frac{V}{m}$ E) $10 \frac{V}{m}$

13. A və B zərrəciklərindən eyni məsafədəki C mənfi yükünə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin istiqaməti göstərilmişdir. Zərrəciklərin yükləri üçün doğru münasibət hansıdır ($|q_A| = |q_B|$)?

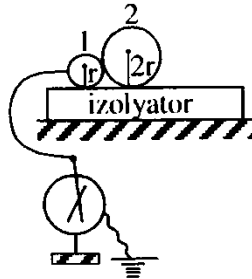


- A) A – mənfi B) A – müsbət C) A – müsbət
 B – müsbət B – yüksüz B – mənfi
D) A – müsbət E) A – mənfi
 B – müsbət B – mənfi

14. Yüklü zərrəcik bir cins elektrik sahəsinə daxil olur və intensivlik xətləri istiqamətində hərəkət edərək tormozlanır. Tormoz yolunun zərrəciyin kinetik enerjisinin başlanğıc qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır?

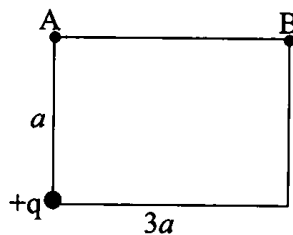


15. Bir-birinə toxunan yüklü metal kürələr və 1 kürəsinin qoşulduğu elektrometr təsvir edilmişdir. Elektrometri 2 kürəsinə birləşdirsək göstərişi necə dəyişər (r , $2r$ kürələrin radiusudur)?



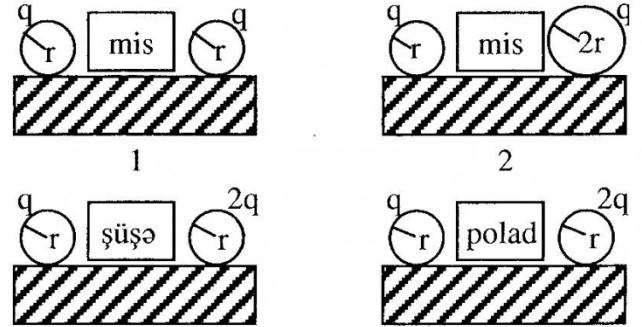
- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar C) 2 dəfə azalar
D) 4 dəfə azalar E) dəyişməz

16. Nöqtəvi $+q$ yükünün tərəfləri a və $3a$ olan düzbucaqlının A və B təpələrində elektrik sahəsinin potensialları arasında hansı münasibət doğrudur?



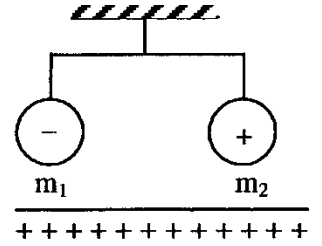
- A) $\varphi_A = \frac{\varphi_B}{\sqrt{10}}$ B) $\varphi_A = \sqrt{10}\varphi_B$ C) $\varphi_A = \varphi_B$
D) $\varphi_A = 3\varphi_B$ E) $\varphi_A = \frac{1}{3}\varphi_B$

17. İzolyator üzərində qoyulmuş yüklü metal kürələr və onların arasında müxtəlif materialdan hazırlanmış çubuqlar təsvir edilmişdir. Hansı hallarda kürələri aralarındakı çubuqla birləşdirdikdə yük bir kürədən digərinə keçər?



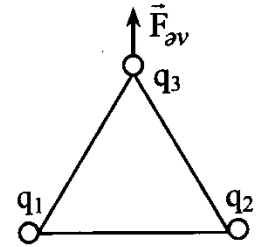
- A) 3, 4 B) 2, 4 C) 1, 3 D) 1, 4 E) 1, 2

18. Yüklənmiş m_1 və m_2 kütləli cisimlər müsbət yüklənmiş lövhə üzərində tarazlıqdadır. Hər iki cismə təsir edən Kulon qüvvəsi eyni olub 3 N-dur. Bu cisimlərin kütlələrinin ($m_2 - m_1$) fərqi hesablayın (yüklü cisimlərin bir-birinə təsiri nəzərə alınmır, linqin qolları bərabərdir,



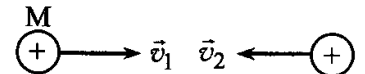
$g = 10 \frac{m}{s^2}$, cavabı qramla ifadə edin).

19. Eyni məsafədə yerləşdirilmiş $|q_1| = |q_2| = |q_3|$ yüklərindən üçüncüyə təsir edən əvəzləyici qüvvənin istiqaməti verilmişdir. Hansı sərt ödənildikdə bu mümkündür?



1. $q_1, q_2, q_3 > 0$ 2. $q_1, q_2, q_3 < 0$
3. $q_1, q_2 > 0$ və $q_3 < 0$ 4. $q_1 > 0$ və $q_2, q_3 < 0$

20. M zərrəciyi üçün uyğunluğu müəyyən edin. Eyni işarəli yüklü zərrəciklərin qarşı-qarşıya hərəkəti zamanı toqquşana qədər (digər təsirlər nəzərə alınmır):

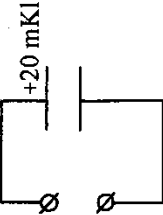


1. Artar 2. Azalar 3. Dəyişməz
a. zərrəciyin yükü
b. zərrəciyin sürəti
c. zərrəciyin kinetik enerjisi
d. zərrəciyin təcili
e. zərrəciklərin qarşılıqlı təsirinə potensial enerjisi

1. Yüklənmiş kondensatorun bir lövhəsindəki yükün miqdarı göstərilmişdir. O biri lövhədəki yükün miqdarı nə qədərdir?

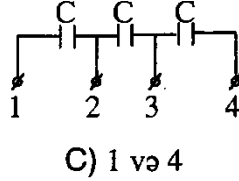
A) +20 mKl B) +40 mKl
C) -20 mKl D) -40 mKl

E) 0



2. Sabit gərginlik mənbəyini kondensatorlar batareyasının hansı nöqtələrinə qoşsaq toplanan yükün miqdarı ən kiçik olar?

A) 1 və 2 B) 1 və 3
D) 2 və 4 E) 2 və 3



C) 1 və 4

3. Müstəvi kondensatorun lövhələrindən hər birinin sahəsini 2 dəfə azaltdıqda onun elektrik tutumu necə dəyişər (lövhələr arasındakı məsafə sabitdir)?

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

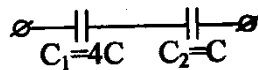
4. $\frac{Cd}{\epsilon S}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət müəyyən olunur

(C – elektrik tutumu, d – məsafə, S – səthin sahəsi, ϵ – dielektrik nüfuzluğudur)?

A) elektrik sabiti B) cərəyan şiddəti
C) potensiallar fərqi D) elektrik yükü
E) kondensatorun enerjisi

5. Kondensatorlardakı gərginliklər arasında hansı münasibət doğrudur?

A) $U_2=4U_1$ B) $U_2=2U_1$ C) $U_1=U_2$
D) $U_1=2U_2$ E) $U_1=4U_2$



6. Müstəvi kondensatorun lövhələri arasındakı boşluğu dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=7$ olan dielektriklə doldurduqda onun elektrik tutumu necə dəyişər?

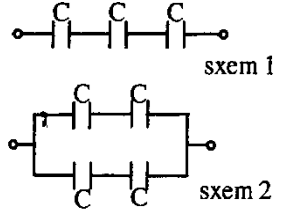
A) 14 dəfə artar B) 7 dəfə azalar C) 7 dəfə artar
D) dəyişməz E) 49 dəfə azalar

7. Kondensatorun bir lövhəsinin yükü $q_1=+40$ mKl, o birinin yükü isə $q_2=-40$ mKl-dur. Kondensatorun yükü nə qədərdir?

A) 15 mKl B) -40 mKl C) 40 mKl
D) 45 mKl E) -15 mKl

8. 2-ci sxemdəki kondensatorlar batareyasının tutumunun 1-ci sxemdəki kondensatorlar batareyasının tutumuna olan nisbətini hesablayın.

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

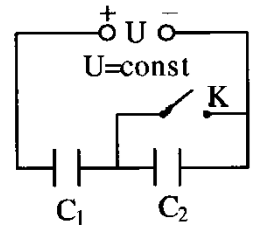


9. Elektrik sahəsinin enerji sıxlığı hansı vahidlə ifadə olunur?

A) $C \cdot m^2$ B) $\frac{C}{m}$ C) $C \cdot m^3$ D) $\frac{C}{m^2}$ E) $\frac{C}{m^3}$

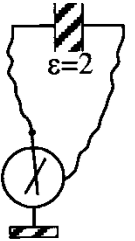
10. K açarını qapadıqda tutumu C_1 olan kondensatorun yükü necə dəyişər ($C_1=C_2$)?

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

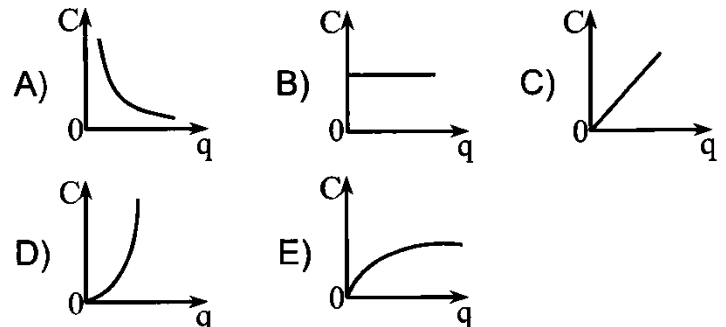


11. Yüklənərək cərəyan mənbəyindən ayrılmış və lövhələri arası dielektrik nüfuzluğu $\epsilon=2$ olan dielektriklə doldurulmuş müstəvi kondensator elektrometrə birləşdirilmişdir. Lövhələr arasındakı dielektriki çıxardıqda elektrometrin göstərişi necə dəyişər?

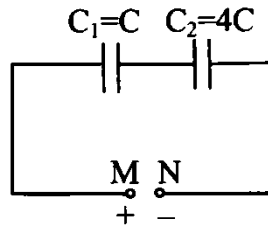
A) 2 dəfə artar B) 4 dəfə artar C) dəyişməz
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə azalar



12. Verilmiş kondensatorun elektrik tutumunun onun yükündən asılılıq qrafiki hansıdır?



13. Birinci kondensatorun lövhələri arasındakı gərginlik U olarsa, M və N nöqtələri arasındakı gərginlik nəyə bərabərdir?



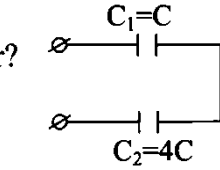
- A) $\frac{2}{3}U$ B) $3U$ C) $\frac{5}{4}U$ D) U E) $4U$

14. Müstəvi kondensator sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Kondensatorun lövhələri arasına dielektrik daxil etdikdə onun elektrik tutumu (C) və yükü (q) necə dəyişər?

- | C | q |
|-------------|----------|
| A) azalar | azalar |
| B) artar | artar |
| C) artar | dəyişməz |
| D) azalar | artar |
| E) dəyişməz | artar |

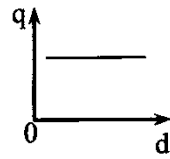
15. Kondensatorların gərginlikləri arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $U_1=4U_2$ B) $U_1=2U_2$
C) $U_1=U_2$ D) $U_2=2U_1$



- E) $U_2=4U_1$

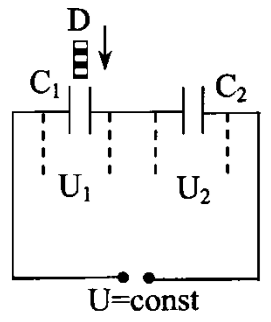
16. Müstəvi kondensatorun yükünün lövhələri arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu kondensatorun elektrik sahəsinin intensivliyinin lövhələri arasındakı məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır (lövhələrin sahəsi sabitdir)?



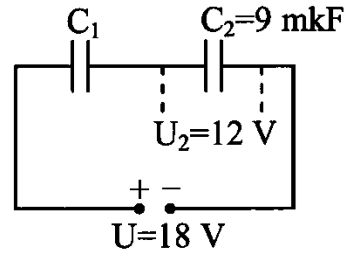
- A) B) C)
D) E)

17. C_1 kondensatorunun lövhələri arasına D dielektrik daxil etdikdə kondensatorların köynəkləri arasındakı gərginliklər üçün hansı ifadə doğrudur?

- | U_1 | U_2 |
|-------------|----------|
| A) dəyişməz | artar |
| B) artar | azalar |
| C) artar | artar |
| D) azalar | artar |
| E) azalar | dəyişməz |

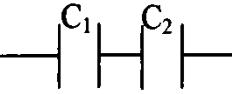


18. İkinci kondensatorun lövhələri arasındakı gərginlik $U_2=12$ V-dur. Birinci kondensatorun elektrik tutumu nəyə bərabərdir (mkF-la)?

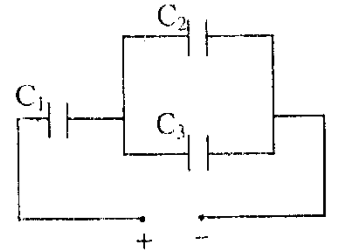


19. Elektrik tutumları $C_1=C$ və $C_2=3C$ olan kondensatorlar sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur. Bu kondensatorların yükləri (q), gərginlikləri (U) və enerjiləri (W) üçün hansı ifadələr doğrudur?

1. $q_1 > q_2$ 4. $U_1 = U_2$
2. $q_1 = q_2$ 5. $W_1 > W_2$
3. $U_1 > U_2$ 6. $W_1 = W_2$



20. Elektrik tutumları $C_1 = C_2 = C_3$ olan üç kondensator şəkildəki kimi sabit gərginlik mənbəyinə qoşulmuşdur.



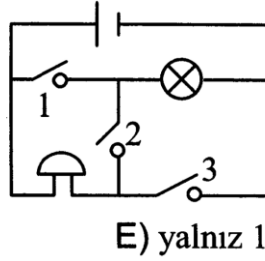
Uyğunluğu müəyyən edin.

İkinci kondensatorun köynəkləri arasında gərginlik $U_2 = U$ olarsa,

- | | |
|--|---------|
| 1. birinci kondensatorun köynəkləri arasında gərginlik | a. U |
| 2. üçüncü kondensatorun köynəkləri arasında gərginlik | b. $2U$ |
| 3. mənbənin qütblərində gərginlik | c. $3U$ |
| | d. $4U$ |
| | e. $6U$ |

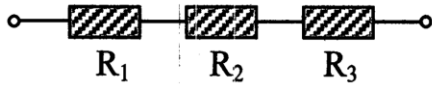
Sabit cərəyan

1. Hansı açarı (və ya açarları) qapadıqda lampə yanar, zəng isə *çalmaz*?



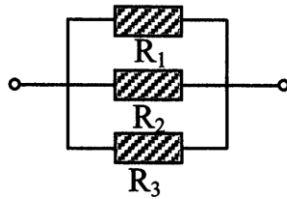
- A) yalnız 2 B) 2 və 3
C) yalnız 3 D) 1 və 3 E) yalnız 1

2. Üç naqıl şəkildəki kimi birləşdirilmişdir. Onlardan axan cərəyan şiddətləri arasında hansı münasibət doğrudur ($R_1 > R_2 > R_3$)?



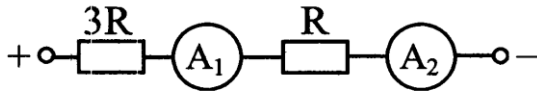
- A) $I_1 = I_2 = I_3$ B) $I_1 < I_2 = I_3$ C) $I_1 > I_2 > I_3$
D) $I_1 > I_2 = I_3$ E) $I_1 < I_2 < I_3$

3. Şəkildə göstərildiyi kimi birləşdirilmiş naqillərin uclarındakı gərginliklər arasında hansı münasibət doğrudur ($R_1 > R_2 > R_3$)?



- A) $U_1 = U_2 > U_3$ B) $U_1 > U_2 = U_3$ C) $U_1 > U_2 > U_3$
D) $U_1 < U_2 = U_3$ E) $U_1 = U_2 = U_3$

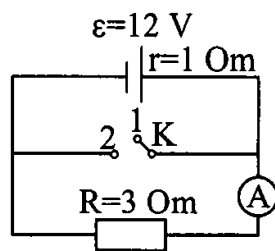
4. Ampermetrlərin göstərişləri arasında hansı münasibət doğrudur?



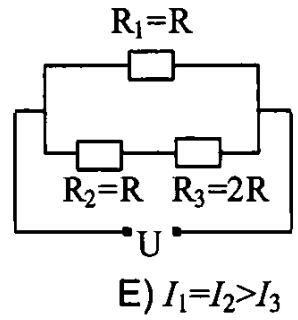
- A) $I_1 = 9I_2$ B) $I_2 = 9I_1$ C) $I_1 = 3I_2$
D) $I_1 = I_2$ E) $I_2 = 3I_1$

5. K açarı 1 və 2 vəziyyətində olduqda ampermetrin göstərişi nəyə bərabər olar?

- 1 vəziyyətində 2 vəziyyətində
A) 4 A 0
B) 3 A 4 A
C) 0 3 A
D) 3 A 3 A
E) 3 A 0



6. Rezistorlardan keçən cərəyan şiddətləri arasında hansı münasibət doğrudur ($U = \text{const}$)?

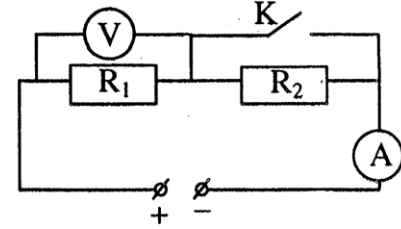


- A) $I_1 > I_2 > I_3$ B) $I_1 > I_2 = I_3$
C) $I_1 = I_2 < I_3$ D) $I_1 < I_2 < I_3$ E) $I_1 = I_2 > I_3$

7. Müqavimətləri

$$R_1 = R \text{ və } R_2 = 2R$$

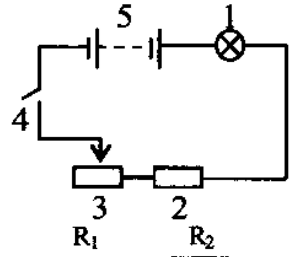
olan rezistorlar sabit cərəyan mənbəyinə qoşulub. K -açarını qapadıqda voltmetrin və ampermetrin göstərişləri:



- | Voltmetr | Ampermetr |
|------------------|---------------|
| A) 3 dəfə azalar | dəyişməz |
| B) dəyişməz | 3 dəfə artır |
| C) 3 dəfə artır | 3 dəfə azalar |
| D) 3 dəfə azalar | 3 dəfə azalar |
| E) 3 dəfə artır | 3 dəfə artır |

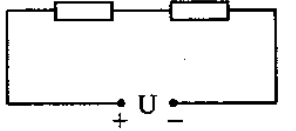
8. Sxemdə açarın şərti işarəsini göstərin.

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



9. Müqavimətləri $R_1 = 100 \text{ Om}$ və $R_2 = 50 \text{ Om}$ olan naqillər sabit gərginlik mənbəyinə birləşdirilmişdir. R_1 -də ayrılan istilik miqdarı 1000 C olarsa, eyni müddətdə R_2 -də ayrılan istilik miqdarını hesablayın.

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



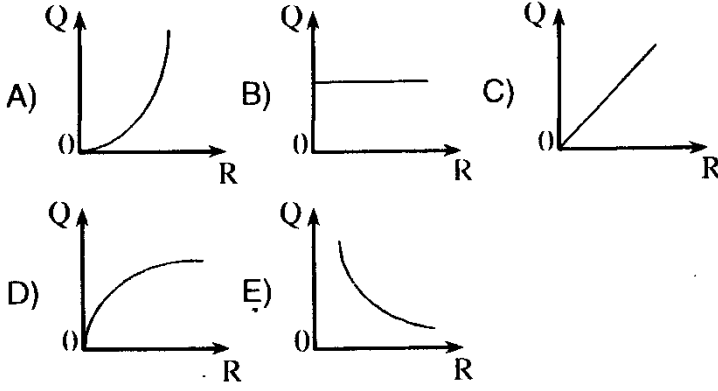
10. Müqaviməti 10 Om olan elektrik qızdırıcısı sabit gərginlik mənbəyinə qoşulduqda 1 san-də ayrılan istilik miqdarı 160 C-dur. Dövrədəki gərginliyi hesablayın.

- A) 20 V B) 60 V C) 40 V D) 120 V E) 80 V

11. $A^2 \cdot \text{Om} \cdot \text{san}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

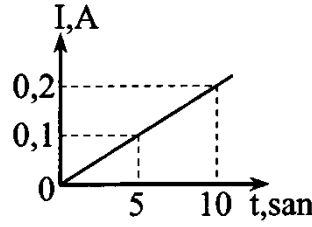
- A) xüsusi müqavimətin B) cərəyanın işinin
C) elektrik yükünün D) elektrik gərginliyinin
E) cərəyanın gücünün

12. Metal naqillərdə eyni bir vaxt ərzində ayrılan istilik miqdarının naqilin müqavimətindən asılılıq qrafiki hansıdır ($U=\text{const}$)?



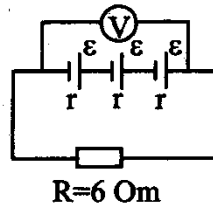
13. Naqildəki cərəyanın

şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 10 saniyə ərzində naqilin en kəsiyindən keçən elektrik yükünün miqdarını hesablayın.



- A) 0,5 Kl B) 0,25 Kl C) 1 Kl
D) 2 Kl E) 0,75 Kl

14. Hər birinin elektrik hərəkət qüvvəsi 6 V, daxili müqaviməti 1 Om olan cərəyan mənbələri şəkindəki kimi birləşdirilmişdir. Voltmetrin göstərişini müəyyən edin.



- A) 18 V B) 12 V C) 6 V D) 2 V E) 20 V

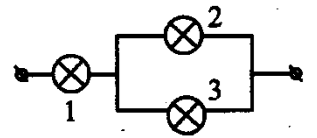
15. Hansı ifadələr doğrudur?

Metal naqili 2 dəfə uzun olan digər eyni materialdan olan naqillə əvəz etdikdə ($S=\text{const}$):

1. müqavimət 2 dəfə artır
2. müqavimət 2 dəfə azalar
3. müqavimət dəyişməz
4. xüsusi müqavimət 2 dəfə artır
5. xüsusi müqavimət 2 dəfə azalar
6. xüsusi müqavimət dəyişməz

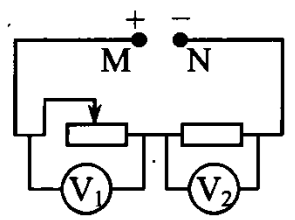
- A) 2, 4 B) 1, 6 C) 3, 5 D) 1, 3 E) 4, 6

16. Üç eyni lampa cərəyan mənbəyinə birləşdirilmişdir. Lampalardakı cərəyan şiddəti I və ayrılan istilik miqdarı Q üçün hansı ifadələr doğrudur?



1. $I_2 = I_3 = \frac{I_1}{2}$
 2. $I_2 = I_3 = 2I_1$
 3. $Q_2 = Q_3 = \frac{Q_1}{2}$
 4. $Q_2 = Q_3 = \frac{Q_1}{4}$
 5. $Q_2 = Q_3 = 4Q_1$
- A) 1, 4 B) 2, 5 C) 2, 4 D) 1, 3 E) 1, 5

17. M və N nöqtələri arasındakı gərginliyi sabit saxlamaqla reostatın sürgüsünü sola sürüşdürükdə V_1 və V_2 voltmetrlərinin göstərişi necə dəyişər?

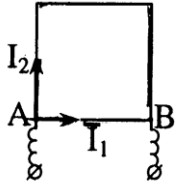


V_1 voltmetrinin göstərişi

V_2 voltmetrinin göstərişi

- A) dəyişməz
- B) artır
- C) dəyişməz
- D) azalar
- E) artır

18. Kvadrat formalı naqilin A və B nöqtələri cərəyan mənbəyinin qütblərinə qoşulmuşdur. Cərəyan



şiddətlərinin $\frac{I_1}{I_2}$ nisbətini müəyyən edin

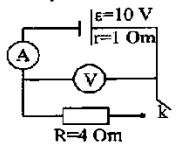
19. Cərəyan mənbəyinə rezistor qoşulmuşdur. Əgər bu rezistora ardıcıl olaraq ikinci belə bir rezistor qoşularsa:

1. Mənbəyin daxili müqaviməti dəyişməz
2. Mənbəyin daxili müqaviməti artır
3. Mənbəyin sıxaclarında gərginlik artır
4. Mənbəyin sıxaclarında gərginlik azalar
5. Tam dövredəki cərəyan şiddəti artır
6. Tam dövredəki cərəyan şiddəti azalar

20. Uyğunluğu müəyyən edin. Verilmiş sxemdə:

1. k açarının açıq vəziyyətində voltmetrin göstərişi
2. k açarı qapandıqda voltmetrin göstərişi
3. k açarının açıq vəziyyətində ampermetrin göstərişi

- a. 10 V b. 8 V c. 2.5 V d. 0 e. 2 A



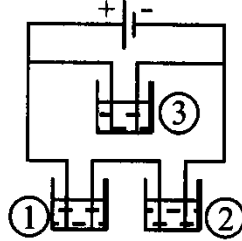
1. Elektroliz zamanı elektrodlar arasındakı gərginliyi 2 dəfə azaltdıqda maddənin elektrokimyəvi ekvivalenti necə dəyişər?
- A) 4 dəfə artar B) 2 dəfə artar C) 4 dəfə azalar
D) dəyişməz E) 2 dəfə azalar

2. Hansı maddədən cərəyan keçdikdə istilik miqdarı ayrılır?

1. yarımkəçiricilərdən
2. ifratkeçiricilərdən
3. metallardan

- A) yalnız 2 B) yalnız 3 C) 1 və 3
D) yalnız 1 E) 2 və 3

3. CuSO_4 məhlulu olan üç eyni elektrolitik vanna sxemdə göstəriləndi kimi cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Məhlullarda katod üzərində ayrılan misin kütlələrini müqayisə edin.

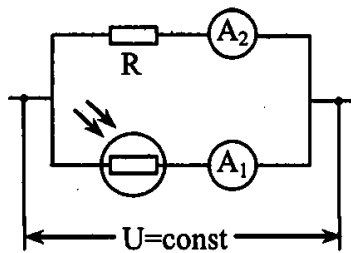


- A) $m_1 = m_2 = m_3$ B) $m_1 = m_3 = 2m_2$
C) $m_1 = m_2 = \frac{m_3}{2}$ D) $m_1 = m_2 = 2m_3$
E) $m_1 = m_3 = \frac{m_2}{2}$

4. Elektroliz zamanı elektrolitdən keçən cərəyanın şiddətini 4 dəfə azaldıb, cərəyanın keçmə müddətini 2 dəfə artırıbsaq, elektrodda ayrılan maddənin kütləsi necə dəyişər?

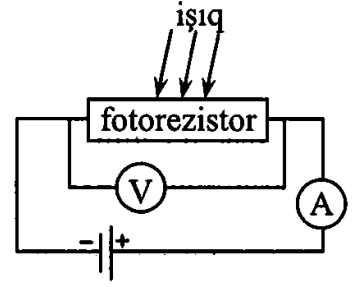
- A) 8 dəfə artar B) dəyişməz C) 6 dəfə azalar
D) 2 dəfə artar E) 2 dəfə azalar

5. Fotorezistor üzərinə düşən işığın intensivliyini artırıbsaq ampermetrlərin göstərişi necə dəyişər?



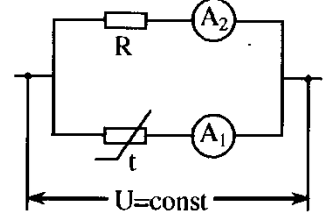
- A₁ A₂
A) azalar azalar
B) azalar artar
C) artar dəyişməz
D) azalar dəyişməz
E) artar azalar

6. Fotorezistorun üzərinə düşən işığın intensivliyini artırıbda ampermetrin və voltmetrin göstərişləri necə dəyişər (I – ampermetrin, U – voltmetrin göstərişidir)?



- I U
A) artar artar
B) azalar artar
C) artar azalar
D) azalar dəyişməz
E) artar dəyişməz

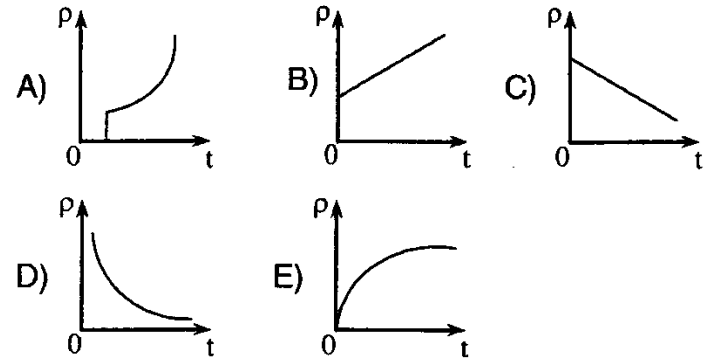
7. Metal rezistoru və termistoru soyutsaq ampermetrlərin göstərişi necə dəyişər?



- A₁ A₂
A) azalar artar
B) azalar azalar
C) dəyişməz artar
D) artar azalar
E) artar dəyişməz

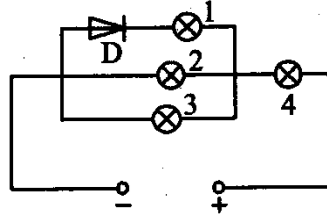
8. Qazlarda vahid zamanda yaranan ion cütlərinin sayı 1,4 dəfə artarsa, doyma cərəyanının şiddəti necə dəyişər?
- A) 1,4 dəfə azalar B) 2,8 dəfə azalar C) dəyişməz
D) 2,8 dəfə artar E) 1,4 dəfə artar

9. Metalların xüsusi müqavimətinin temperaturdan asılılıq qrafiki hansıdır?



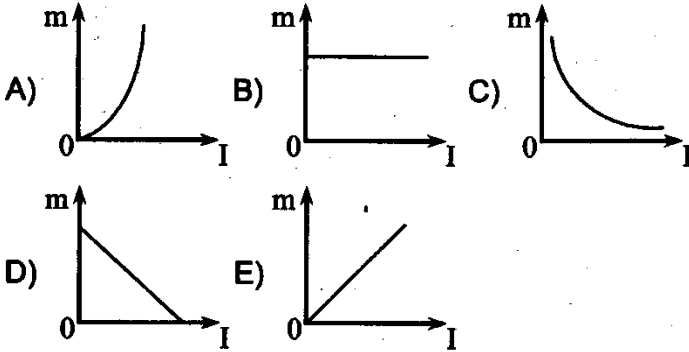
10. Çıxış işi $1,8 \cdot 10^{-18}$ C olan metaldən elektronun qopması üçün onun minimal sürəti nəyə bərabər olmalıdır ($m_e = 9 \cdot 10^{-31}$ kq, cavabı $\frac{Mm}{san}$ -lə ifadə edin).
- A) 1 B) 0,3 C) 0,4 D) 2 E) 5

11. Hansı lampə **yanmaz** (D – yarımkeçirici dioddur)?

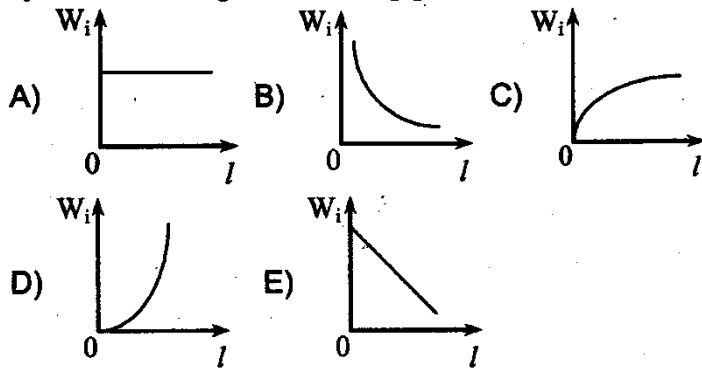


- A) 3 B) 4 C) 2
D) 1 E) lampaların hamısı eyni parlaqlıqda közərir

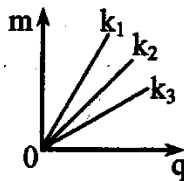
12. Elektroliz zamanı verilmiş elektrolitdə ayrılan maddənin kütləsinin cərəyan şiddətindən asılılıq qrafiki hansıdır? ($\Delta t = \text{const}$)?



13. Qazın ionlaşma enerjisinin elektronun sərbəst uçuş yolunun uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır?



14. Üç müxtəlif elektrolit məhlulu üçün elektroliz nəticəsində elektrodda ayrılan maddənin kütləsinin elektrolitdən keçən yükün miqdarından asılılıq qrafiki verilmişdir. 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) $k_1 = k_2 < k_3$

15. İçərisində gümüş-nitrat məhlulu olan elektrolit vanna cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Elektrodlar arasındakı gərginliyi 2 dəfə artırıqda müəyyən müddətdə katod üzərində ayrılan gümüşün kütləsi necə dəyişər (elektrolitin müqaviməti sabitdir)?
- A) 4 dəfə artar B) 4 dəfə azalar E) 2 dəfə artar
C) $\sqrt{2}$ dəfə azalar D) 2 dəfə azalar

16. Elektrokimyəvi ekvivalenti $2 \cdot 10^{-7} \frac{kq}{KI}$ olan maddənin ikivalentli ionunun kütləsi nəyə bərabərdir ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ KI)?
- A) $6,4 \cdot 10^{-26}$ kq B) $3,2 \cdot 10^{-26}$ kq
C) $1,6 \cdot 10^{-26}$ kq D) $2 \cdot 10^{-7}$ kq E) $1,6 \cdot 10^{-19}$ kq

17. Zəif işıq selini ölçmək üçün istifadə olunur:
- A) reostat B) termistor C) vakuum diodu
D) fotorezistor E) transformator

18. Metal naqılın 100°C -də müqaviməti 14 Om olarsa, 200°C -də müqaviməti neçə Om olar ($\alpha = 0,004 \text{ K}^{-1}$)?

19. Hansı ifadələr doğrudur?

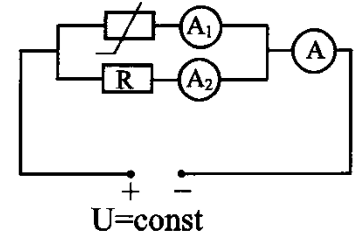
Tranzistor:

- elektrik siqnallarını gücləndirir
- zəif işıq siqnallarını qeyd edir
- günəş enerjisini elektrik enerjisinə çevirir
- p-n keçidə malikdir
- temperaturu ölçmək üçün istifadə edilir

20. Uyğunluğu müəyyən edin.

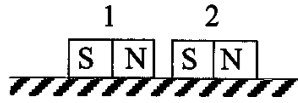
Dövrədəki termistoru qızdırdıqda

- artar
- azalar
- dəyişməz



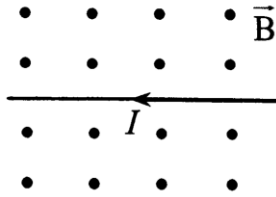
- A₁ ampermetrinin göstərişi
- A₂ ampermetrinin göstərişi
- A ampermetrinin göstərişi
- rezistorun müqaviməti
- termistorun müqaviməti

1. Üfüqi səth üzərindəki maqnitlər sükunətdədirlər. İkinci maqnitə təsir edən sükunət sürtünmə qüvvəsi:



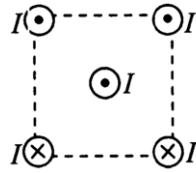
- A) sağa doğru yönəlmişdir D) yuxarıya doğru yönəlmişdir
B) sıfıra bərabərdir E) aşağıya doğru yönəlmişdir
C) sola doğru yönəlmişdir

2. Cərəyanlı naqıl maqnit sahəsində tarazlıqdadır. Cərəyan şiddətini artırırsaq naqıl:



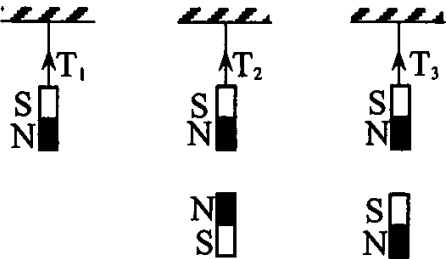
- A) sola hərəkət edər C) tarazlıqda qalar
B) sağa hərəkət edər E) aşağı düşər
D) yuxarı qalxar

3. Təpələrində cərəyanlı naqillər olan kvadratın mərkəzində yerləşən cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisi hansı istiqamətdə yönəlir?



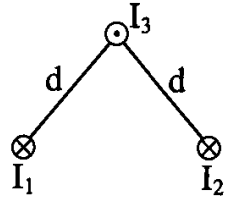
- A) → B) ← C) ↑ D) ↓ E) ↘

4. Kütlələri eyni olan üç maqnit ipdən asılmışdır. İkinci və üçüncü maqnitə şəkildəki kimi maqnitlər yaxınlaşdırıldıqda iplərdə yaranan gərilmə qüvvəsinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?



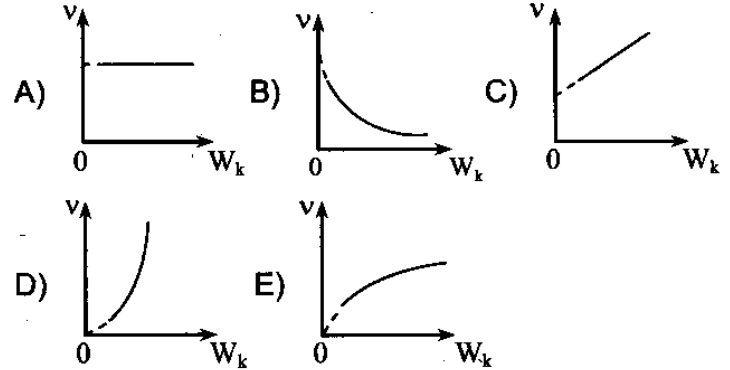
- A) $T_1 > T_2 > T_3$ B) $T_2 > T_3 > T_1$ C) $T_3 > T_2 > T_1$
D) $T_3 > T_1 > T_2$ E) $T_1 > T_3 > T_2$

5. 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 ($I_1 = I_2$)?

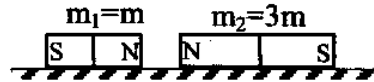


- A) $F_{av} = 0$ B) → C) ↓ D) ↑ E) ←

6. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən protonun dövrəmə tezliyinin onun kinetik enerjisindən asılılıq qrafiki hansıdır?

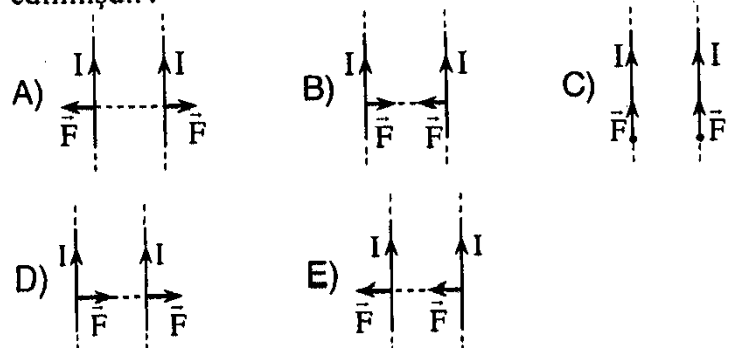


7. Qarşılıqlı təsirdə olan maqnitlər sükunətdədir. Onlara təsir edən sükunət sürtünmə qüvvələrinin nisbəti $\left(\frac{F_{sür2}}{F_{sür1}} \right)$ nəyə bərabərdir?

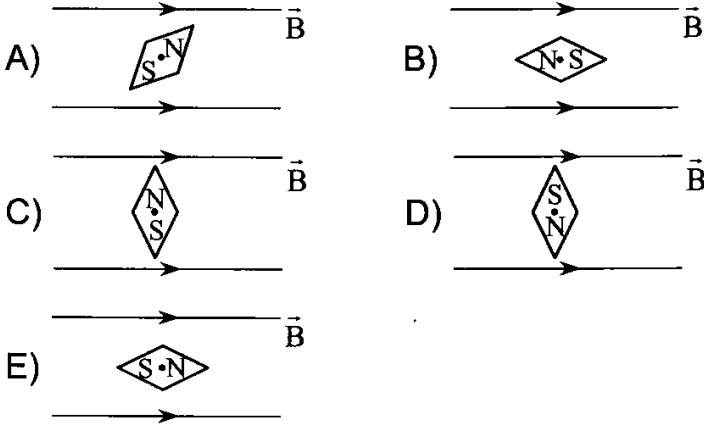


- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{9}$ C) 9 D) 3 E) 1

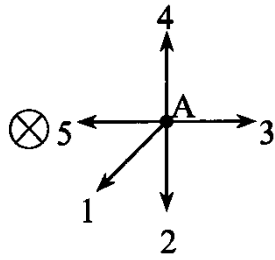
8. İki paralel cərəyanlı naqıl arasındakı maqnit-qarşılıqlı təsir qüvvələrinin istiqaməti hansı şəkildə düzgün təsvir edilmişdir?



9. Qüvvə xətləri şəkildə təsvir edilən bircins maqnit sahəsinin təsiri ilə sərbəst fırlana bilən maqnit əqrəbi hansı vəziyyəti alar?



10. Cərəyanlı naqilin kəsiyi göstərilmişdir. A nöqtəsində maqnit sahəsinin induksiya vektoru hansı istiqamətdə yönəlir?



- A) 3 B) 2 C) 1
D) 4 E) 5
11. Bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə perpendikulyar yerləşmiş naqildəki cərəyan şiddətini 3 dəfə artırıqda ona təsir edən Amper qüvvəsi 20 N artdı. Naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin başlanğıc qiymətini hesablayın (N-la).
- A) 20 B) 25 C) 10 D) 15 E) 30

12. Hansı halda hərəkət edən elektronun ətrafında maqnit sahəsi yaranır?

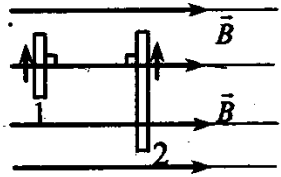
- Elektron düzxətli bərabərsürətli hərəkət etdikdə
 - Elektron çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət etdikdə
 - Elektron düzxətli bərabərtəcilli hərəkət etdikdə
- A) 1, 2 və 3 B) yalnız 1 C) yalnız 2 və 3
D) yalnız 3 E) yalnız 1 və 2

13. Uzunluğu 20 sm olan cərəyanlı düz naqil induksiya 0,3 Tl olan bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə paralel yerləşmişdir. Naqildən axan cərəyanın şiddəti 5 A-dırsa, maqnit sahəsi naqilə hansı qüvvə ilə təsir edir?

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

14. Aktiv uzunluqları 2 dəfə fərqlənən cərəyanlı naqillərə bircinsli maqnit sahəsi tərəfindən təsir edən qüvvələrin modullarının nisbətini hesablayın ($J_1=2J_2$, $l_2=2l_1$).

- A) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{1}{2}$ B) $\frac{F_1}{F_2} = 4$ C) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{1}{4}$
D) $\frac{F_1}{F_2} = 2$ E) $\frac{F_1}{F_2} = 1$



15. Sabit maqnitin qütbləri arasında yerləşən cərəyanlı naqilə təsir edən Amper qüvvəsi hansı istiqamətdə yönəlmişdir?

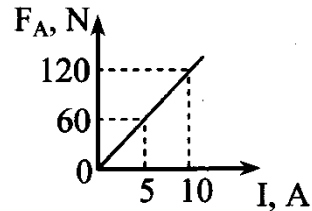


- A) ↑
B) ←
C) bizdən perpendikulyar istiqamətdə şəkil müstəvisinə doğru
D) →
E) şəkil müstəvisindən perpendikulyar istiqamətdə bizə doğru

16. Bircins maqnit sahəsində qüvvə xətlərinə perpendikulyar yerləşdirilmiş cərəyanlı düz naqilə təsir edən Amper qüvvəsinin naqildəki cərəyan

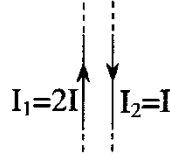
şiddətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Naqilin aktiv hissəsinin uzunluğu 6 m olarsa, maqnit induksiyaasını hesablayın.

- A) 4 Tl B) 0,6 Tl C) 1 Tl
D) 2 Tl E) 0,3 Tl



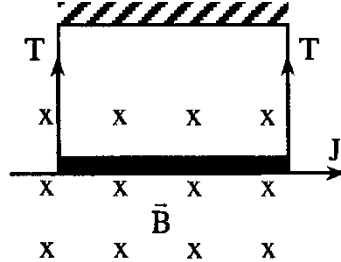
17. Uzunluğu 20 sm olan cərəyanlı naqıl induksiya 0,7 Tl olan bircins maqnit sahəsində hərəkət edir. Cərəyanın, maqnit induksiya vektorunun və naqılın yerdəyişməsinin istiqamətləri qarşılıqlı perpendikulyardır. Naqildən axan cərəyanın şiddətinin 10 A olduğunu bilərək, onun 50 sm yerdəyişməsi zamanı Amper qüvvəsinin işini hesablayın.
A) 0,2 C B) 0,1 C C) 0,7 C D) 0,5 C E) 1,2 C

18. Sonsuz uzun paralel naqillərdən cərəyan axır. Hansı ifadələr doğrudur?



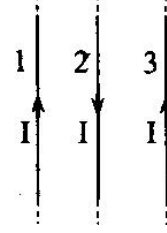
1. Cərəyanlı naqillər bir-birini cəzb edir.
2. Cərəyanlı naqillər bir-birini itələyir.
3. Birinci naqilə təsir edən Amper qüvvəsi sağa yönəlir.
4. Birinci naqilə təsir edən Amper qüvvəsi sola yönəlir.
5. $F_{A_1} = F_{A_2}$
6. $F_{A_1} = 2F_{A_2}$

19. Cərəyanlı naqıl bircins maqnit sahəsində tarazlıqdadır. İplərdən birində yaranan gərilmə qüvvəsi 2 N və naqilə təsir edən Amper qüvvəsi 1 N olarsa, naqılın kütləsini



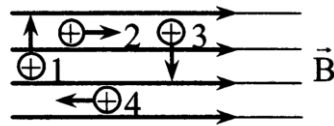
hesablayın ($g=10 \text{ m/s}^2$ cavabı qramlarla ifadə edin).

20. Eyni cərəyan şiddəti axan üç paralel naqıl bir-birindən bərabər məsafədə yerləşdirilmişdir. Bu naqillər və onlara təsir edən Amper qüvvələrinin əvəzləyicisinin istiqamətləri arasında uyğunluğu müəyyən edin.



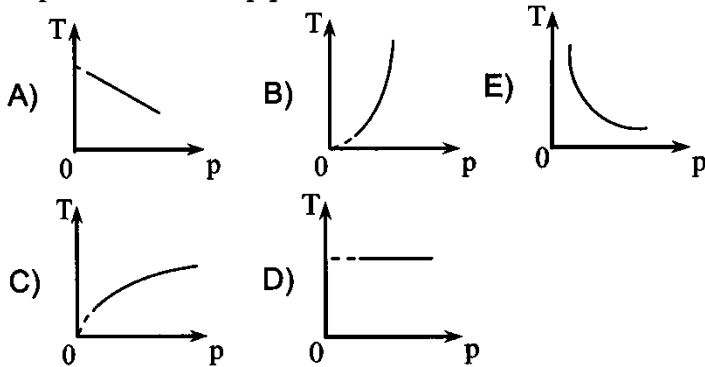
- a. $\uparrow$
- b. $\rightarrow$
- c. $\leftarrow$
- d. $\downarrow$
- e. $F_A = 0$

1. Bircins maqnit sahəsində dörd protonun hərəkət istiqaməti göstərilmişdir. Hansı protonlara Lorens qüvvəsi təsir *etmir*?



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

2. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin dövrəmə periodunun onun impulsundan asılılıq qrafiki hansıdır?



3. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin $\Delta t = \frac{T}{4}$ müddətində

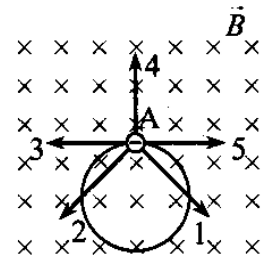
yerdəyişməsinin modulu hansı ifadə ilə müəyyən olunur (B – maqnit sahəsinin induksiya, T – dövrəmə periodu, v – zərrəciyin sürəti, q – zərrəciyin yükü, m – kütləsidir)?

- A) $\frac{\sqrt{2}mv}{qB}$ B) $\frac{mv}{qB}$ C) $\frac{2mv}{qB}$ D) $\frac{mv}{\sqrt{2}qB}$ E) 0

4. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə sahəyə daxil olan protonun sürətini artırıqda onun trayektoriyasının əyrilik radiusu (R) və fırlanma tezliyi (ν) necə dəyişər?

- | | |
|-------------|----------|
| R | ν |
| A) dəyişməz | artar |
| B) artar | dəyişməz |
| C) azalar | dəyişməz |
| D) artar | azalar |
| E) dəyişməz | azalar |

5. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən elektronun A nöqtəsində sürəti hansı istiqamətdədir ($\vec{B}$ induksiya vektoru şəkil müstəvisinə perpendikulyar daxilə doğrudur)?



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

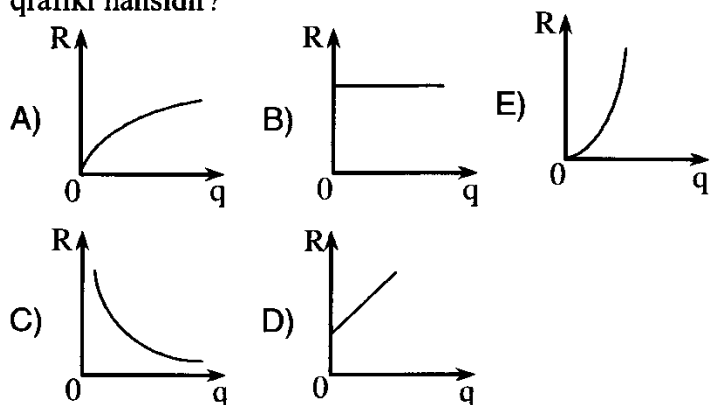
6. Bircins maqnit sahəsinə maqnit induksiya qüvvə xətlərinin əksi istiqamətində daxil olan elektron necə hərəkət edir (elektrona göstərilən digər təsirləri nəzərə almayın)?

- A) çevrə üzrə bərabərsürətli D) spiral üzrə
B) düzxətli bərabərvəyivə E) düzxətli bərabərsürətli
C) düzxətli bərabəryeyinləşən

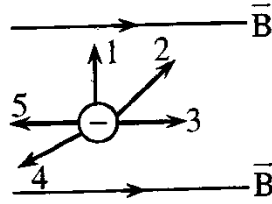
7. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə hərəkət edən yüklü zərrəciyin kinetik enerjisi 4 dəfə, çevrənin radiusu isə 2 dəfə artarsa, ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?

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

8. Bircins maqnit sahəsində hərəkət edən yüklü zərrəciyin cizdiyi çevrənin radiusunun zərrəciyin yükündən asılılıq qrafiki hansıdır?

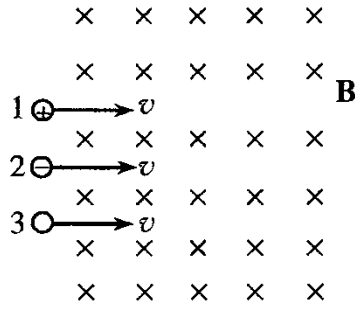


9. Mənfi yüklü zərrəcik maqnit sahəsində hansı istiqamətdə hərəkət etdikdə ona təsir edən Lorens qüvvəsi ən böyük olar (bütün hallarda sürətin modulu eynidir)?



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

10. Bircins maqnit sahəsinə induksiya vektoruna perpendikulyar istiqamətdə daxil olan müsbət yüklü (1), mənfi yüklü (2) və yüksüz (3) zərrəciklərlə onlara təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqaməti arasındakı uyğunluğu müəyyən edin.



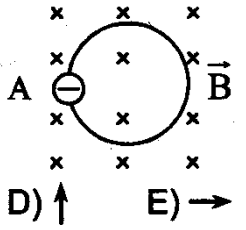
- a. şəkil müstəvisində yuxarı
b. şəkil müstəvisində aşağı
c. Lorens qüvvəsi təsir etmir
d. perpendikulyar istiqamətdə bizdən şəkil müstəvisinə doğru
e. perpendikulyar istiqamətdə şəkil müstəvisindən bizə doğru

A) 1-a,2-b,3-c B) 1-b,2-ad,3-ce C) 1-c,2-a,3-b
D) 1-b,2-a,3-c E) 1-d,2-e,3-c

11. α -hissəcik (${}^4_2\text{He}$) və proton (${}^1_1\text{p}$) eyni sürətlə induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olur. α -hissəciyin təcili a olarsa, protonun təcili nəyə bərabərdir?

A) $2a$ B) $4a$ C) a D) $\frac{a}{4}$ E) $\frac{a}{2}$

12. Bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən, elektrona A nöqtəsində təsir edən Lorens qüvvəsinin istiqamətini göstərin.



A) $\leftarrow$ B) $\nearrow$ C) $\downarrow$ D) $\uparrow$ E) $\rightarrow$

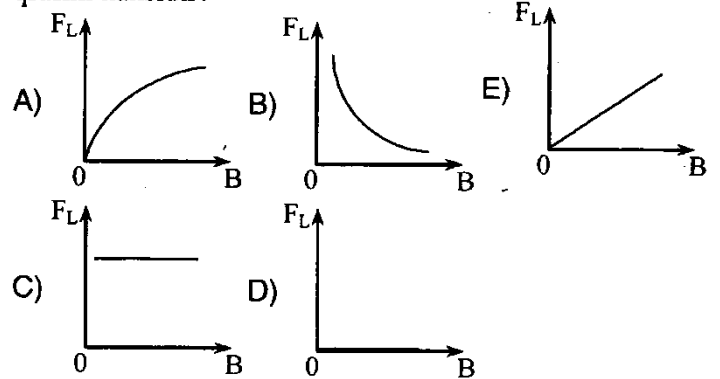
13. Bircins maqnit sahəsində induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən yüklü zərrəciyin sürətini 3 dəfə azaltdıqda ona təsir edən Lorens qüvvəsi necə dəyişər?

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

14. Induksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə eyni sürətlə daxil olan hansı zərrəciyə təsir edən Lorens qüvvəsinin modulu ən böyük olar?

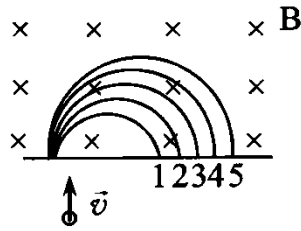
A) α -zərrəciyə B) protona C) elektrona
D) pozitrona E) neytrona

15. Yüklü zərrəcik bircins maqnit sahəsinin induksiya xətlərinə paralel istiqamətdə hərəkət edir. Lorens qüvvəsinin maqnit induksiya qüvvəsinin qiymətindən asılılıq qrafiki hansıdır?



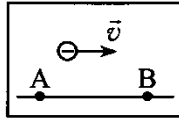
16. Kütlə spektroqrafında sürətləri və yükləri eyni olan zərrəciklərin hərəkət trayektoriyaları göstərilmişdir. Hansı zərrəciyin kütləsi ən kiçikdir?

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



17. 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) $\rightarrow$ B) $\downarrow$ C) $\leftarrow$
D) $\uparrow$ E) zərrəciyə qüvvə təsir etmir



18. Proton induksiya 3 mTl olan bircins maqnit sahəsində çevrə üzrə dövr edir. Protonun dövretmə periodunu (mikrosaniyə ilə) hesablayın ($\pi = 3$, $m_p = 1,6 \cdot 10^{-27} \text{ kq}$, $q_p = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$).

19. Hansı ifadələr doğrudur?

Bircins maqnit sahəsinə qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə daxil olan elektronun sürətini azaltdıqda:

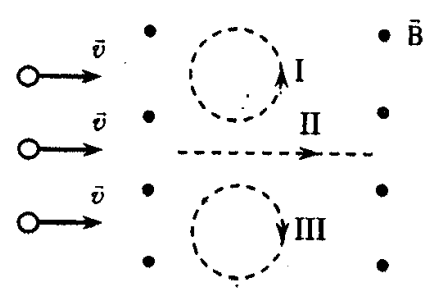
1. elektrona təsir edən qüvvə azalır
2. elektronun fırlanma periodu azalır
3. elektronun fırlanma tezliyi azalır
4. elektronun xüsusi yükü azalır
5. elektronun cızdığı çevrənin radiusu azalır

20. Uyğunluğu müəyyən edin.

İnduksiya xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bircins maqnit sahəsinə daxil olan zərrəciklərin mümkün hərəkət trayektoriyaları göstərilmişdir.

Trayektoriyalar üzrə hansı zərrəcik və ya zərrəciklər hərəkət edə bilər?

1. I
 2. II
 3. III
- a. proton
b. elektron
c. neytron
d. α -zərrəcik
e. antiproton



1. Konturdakı cərəyan şiddətinin zamana görə dəyişməsi nəticəsində bu konturda elektrik hərəkət qüvvəsinin yaranması hadisəsi necə adlanır?

- A) öz-özüne induksiya hadisəsi
B) rezonans hadisəsi
C) termoelektron emissiya hadisəsi
D) elektroliz hadisəsi
E) fotoeffekt hadisəsi

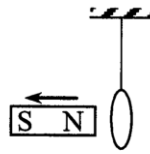
2. Verilmiş konturda cərəyan şiddətinin dəyişmə sürəti 2 dəfə azaldıqda, bu konturda yaranan öz-özüne induksiya EQ necə dəyişər?

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

3. Verilmiş sarğacdən keçən maqnit selini 3 dəfə azaltdıqda onun induktivliyi necə dəyişər?

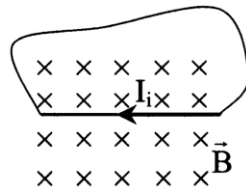
- A) dəyişməz B) 3 dəfə azalar C) 9 dəfə azalar
D) 3 dəfə artar E) 9 dəfə artar

4. Alüminiumdan hazırlanmış və sapdan asılmış yüngül qapalı həlqədən maqnitə uzaqlaşdırdıqda həlqə:



- A) şaquli yuxarı qalxar B) maqnitə cəzb olunar
C) üfüqi vəziyyət alar D) sükunətdə qalar
E) maqnitdən itələner

5. Bir hissəsi bircins maqnit sahəsində hərəkət etdirilən naqildə I_i induksiya cərəyanı yaranır. Naqil hansı istiqamətdə hərəkət etdirilir (maqnit induksiya vektoru perpendikulyar istiqamətdə bizdən şəkil müstəvisinə doğru yönəlmişdir)?

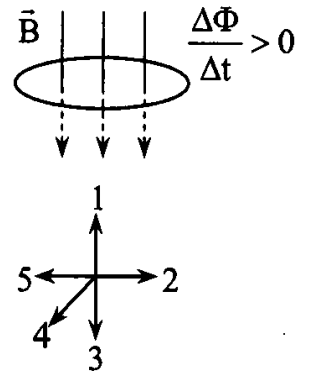


- A) ← B) ↓ C) ↘ D) → E) ↑

6. İnduktivliyi 2 Hn olan sarğac EQ 38 V olan cərəyan mənbəyinə qoşulmuşdur. Dövrəni qapayan anda cərəyan şiddəti $4 \frac{A}{san}$ sürətlə artırsa, ümumi EQ-ni hesablayın.

- A) 44 V B) 30 V C) 32 V D) 25 V E) 20 V

7. Qapalı konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli zamandan asılı olaraq artarsa, konturda yaranan induksiya cərəyanının maqnit sahəsinin induksiya hansı istiqamətdədir?

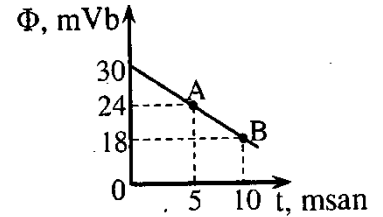


- A) 2 B) 5 C) 1 D) 4 E) 3

8. Hn·A ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?

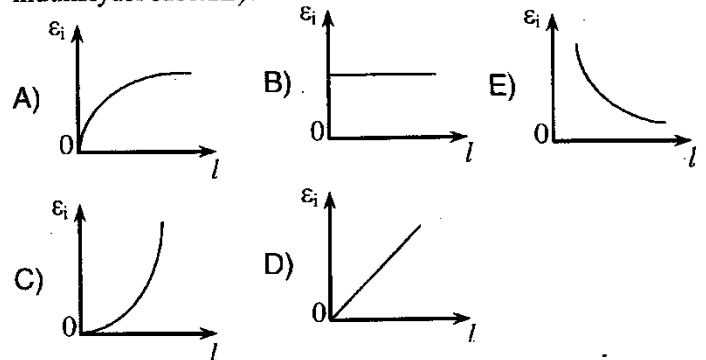
- A) maqnit selinin B) enerjinin
C) maqnit induksiyaının D) zamanın
E) induksiya EQ-nin

9. Qapalı konturu kəsən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A və B nöqtələrinə uyğun zaman anlarında konturda yaranan induksiya EQ arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $\epsilon_A = 0,5\epsilon_B$ B) $\epsilon_A = \epsilon_B$ C) $\epsilon_A = 1,25\epsilon_B$
D) $\epsilon_A = 0,8\epsilon_B$ E) $\epsilon_A = 2\epsilon_B$

10. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə bərabər sürətlə hərəkət edən naqildə yaranan induksiya e.h.q.-nin naqilin uzunluğundan asılılıq qrafiki hansıdır (maqnit induksiya sabitdir)?

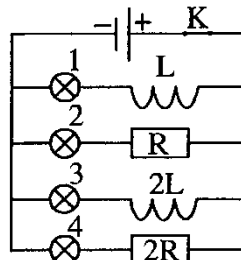


11. Bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar istiqamətdə hərəkət edən naqilin sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur (ϵ_i – naqildə yaranan induksiya EQ, B – maqnit sahəsinin induksiya, l – naqilin uzunluğudur)?

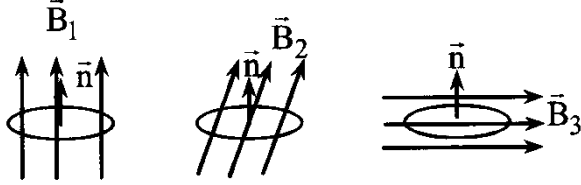
- A) $\frac{\epsilon_i l}{B}$ B) $\frac{\epsilon_i}{Bl}$ C) $\frac{Bl^2}{\epsilon_i}$ D) $\frac{B}{\epsilon_i l}$ E) $\frac{Bl}{\epsilon_i}$

12. K açarını açdıqda hansı lampa daha gec söner (lampalar eynidir)?

A) 4 B) 2 C) 3
D) lampaların hamısı eyni vaxtda söner
E) 1



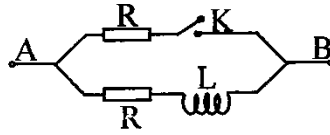
13. Kontur növbə ilə biricins maqnit sahələrində yerləşdirilmişdir ($B_1=B_2=B_3$). Həmin konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit selləri arasında hansı münasibət doğrudur?



A) $\Phi_1=\Phi_2=\Phi_3$ B) $\Phi_1=\Phi_3>\Phi_2$ C) $\Phi_1<\Phi_2<\Phi_3$
D) $\Phi_1=\Phi_3<\Phi_2$ E) $\Phi_1>\Phi_2>\Phi_3$

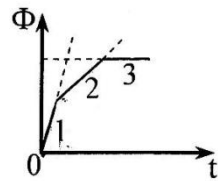
14. K açarını qapadıqda sarğacdən keçən maqnit seli: (A və B nöqtələri arasındakı gərginlik sabitdir, sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)

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



15. Konturu kəsən maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Konturda yaranan induksiya EHQ-nin qrafikin 1, 2, 3 hissələrinə uyğun qiymətlərinin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

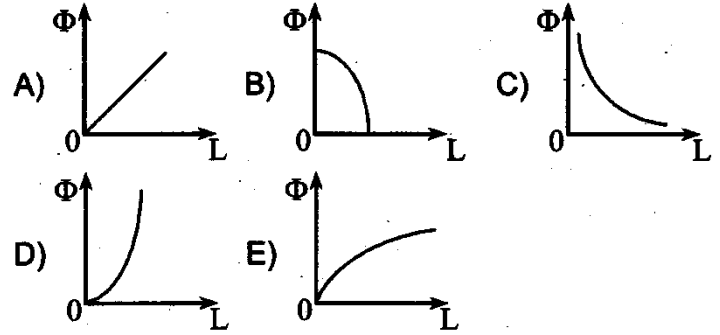
A) $\varepsilon_1 > \varepsilon_2, \varepsilon_3 = 0$ B) $\varepsilon_3 > \varepsilon_2 > \varepsilon_1$ E) $\varepsilon_1 > \varepsilon_3 > \varepsilon_2$
C) $\varepsilon_2 > \varepsilon_1, \varepsilon_3 = 0$ D) $\varepsilon_2 > \varepsilon_3 > \varepsilon_1$



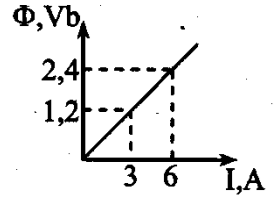
16. Qapalı konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit seli 5 dəfə artarsa, konturun müqaviməti necə dəyişər?

A) 5 dəfə azalar B) 5 dəfə artar C) 25 dəfə artar
D) dəyişməz E) 25 dəfə azalar

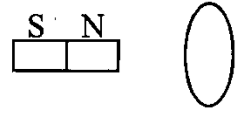
17. Cərəyan şiddətinin sabit qiymətində sarğacdən keçən maqnit selinin onun induktivliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



18. Konturla hüdudlanmış səthdən keçən maqnit selinin konturdakı cərəyan şiddətindən asılılıq qrafikinə əsasən bu konturun induktivliyini hesablayın.

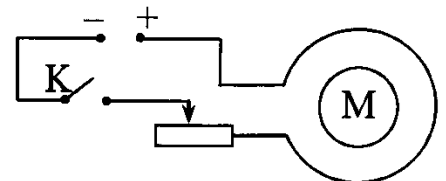


19. Sabit maqnit və keçirici kontur verilmişdir. Hansı hallarda konturda induksiya cərəyanı yaranar?



1. sabit maqnitə sükunətdəki kontura yaxınlaşdırdıqda
2. sabit maqnitə sükunətdəki konturdan uzaqlaşdırdıqda
3. kontur və maqnit eyni sürətlə sağa hərəkət etdikdə
4. kontur və maqnit eyni sürətlə sola hərəkət etdikdə
5. kontur və maqnitə bir-birinə yaxınlaşdırdıqda

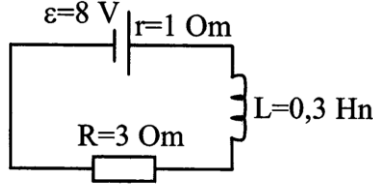
20. Uyğunluğu müəyyən edin. Şəildə göstərilən M – konturunda



1. saat əqrəbinin hərəkətinin əksi istiqamətində induksiya cərəyanı yaranır
 2. saat əqrəbinin hərəkəti istiqamətində induksiya cərəyanı yaranır
 3. induksiya cərəyanı yaranmaz
- a. açarı qapadıqda
b. açarı açdıqda
c. cərəyan axan dövrədə reostatın sürgü qolunu sağa hərəkət etdirdikdə
d. cərəyan axan dövrədə reostatın sürgü qolunu sola hərəkət etdirdikdə
e. dövrədən sabit cərəyan axdıqda

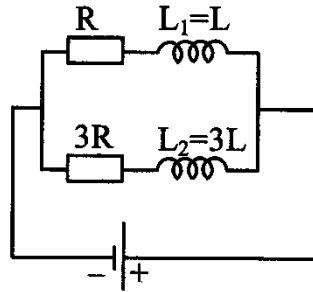
1. Sarğacın induktivliyini 3 dəfə azaltdıqda konturdakı cərəyan şiddətini necə dəyişmək lazımdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 27 dəfə artsın?
 A) 3 dəfə azaltmaq B) 3 dəfə artırmaq
 C) sabit saxlamaq D) 9 dəfə azaltmaq
 E) 9 dəfə artırmaq

2. Sabit cərəyan mənbəyinə aktiv müqaviməti nəzərə alınmayan sarğac qoşulmuşdur. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.



- A) 1,2 C B) 1,8 C C) 0,6 C D) 0,8 C E) 0,4 C

3. Sarğaclardakı maqnit seli və maqnit sahəsinin enerjisi arasındakı münasibətlərdən hansılar doğrudur (sarğaların aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?



1. $\Phi_1 = 3\Phi_2$ 2. $\Phi_1 = \Phi_2$ 3. $\Phi_1 = \frac{\Phi_2}{3}$
 4. $W_1 = 3W_2$ 5. $W_1 = W_2$
 A) 2, 4 B) 2, 5 C) 3, 5 D) 1, 4 E) 1, 5

4. Sarğacdən axan cərəyan şiddətini artırıdığda:

1. Sarğacdən keçən maqnit seli artır
 2. Sarğacdən keçən maqnit seli azalar
 3. Sarğacın induktivliyi artır
 4. Sarğacın induktivliyi azalar
 5. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi artır
 6. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi azalar
 A) 1,5 B) 2,4,6 C) 1,3,5 D) 2,6 E) 1,3,6

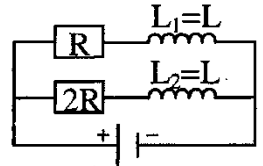
5. İnduktivliyi 80 mHn olan sarğacdən keçən yükün miqdarı $q = 5t$ (Kl) qanunu ilə dəyişir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.
 A) 5 C B) 0,8 C C) 1 C D) 1,6 C E) 0,3 C

6. Sarğacdakı cərəyan şiddəti 2 A olduqda maqnit sahəsinin enerjisi 0,8 C olur. Sarğacın induktivliyi nə qədərdir?
 A) 0,4 Hn B) 0,2 Hn C) 0,8 Hn
 D) 1,6 Hn E) 2,4 Hn

7. İnduktivliyi 6 mHn, aktiv müqaviməti 0,7 Om olan sarğacın uclarındakı gərginlik 2,8 V olarsa, sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.
 A) 56 mC B) 18 mC C) 28 mC
 D) 48 mC E) 36 mC

8. $\frac{C}{A^2}$ ifadəsi hansı fiziki kəmiyyətin vahidinə uyğundur?
 A) maqnit selinin B) enerji sıxlığının
 C) maqnit induksiyasının D) müqavimətin
 E) induktivliyin

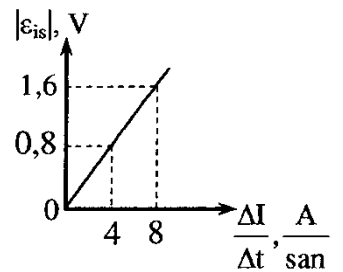
9. Sarğaların maqnit sahələrinin enerjilərinin nisbəti $\left(\frac{W_1}{W_2}\right)$ nəyə bərabərdir (sarğaların aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?



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

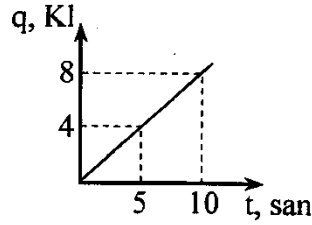
10. Sarğacın induktivliyini 2 dəfə azaldıb, ondakı cərəyan şiddətini 6 dəfə artırıdığda onun maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişir?
 A) 12 dəfə artır B) 4,5 dəfə artır C) 3 dəfə artır
 D) 9 dəfə artır E) 18 dəfə artır

11. Sarğacda yaranan öz-özlünə induksiya EQH-nin modulunun ondan axan cərəyan şiddətinin dəyişmə sürətindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Sabit cərəyan dövrəsinə qoşulmuş həmin sarğacdən 3 A şiddətində cərəyan keçdikdə onun maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın.



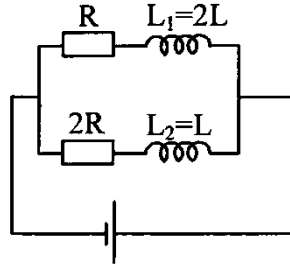
- A) 2,4 C B) 4,8 C C) 1,6 C D) 0,9 C E) 0,6 C

12. İnduktivliyi 5 mHn olan sarğacdən keçən elektrik yükünün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (cavabı mC-la ifadə edin).



A) 1,6 B) 3,2 C) 0,64 D) 2 E) 4

13. Sarğaclarda maqnit sahəsinin enerjisi və onlardan axan cərəyanın şiddətləri arasındakı münasibətlərdən hansılar doğrudur (sarğaların aktiv müqavimətləri nəzərə alınmır)?



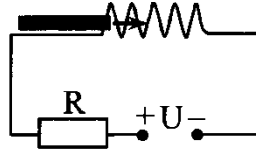
1. $I_1 = 2I_2$
2. $I_1 = \frac{I_2}{2}$
3. $W_1 = 8W_2$
4. $W_1 = 2W_2$
5. $W_1 = W_2$

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

14. Sarğacdakı cərəyan şiddətini 3 dəfə artırıqda maqnit sahəsinin enerjisi necə dəyişər ($L = \text{const}$)?

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

15. Ferromaqnit içlik sarğaca daxil edildikdən sonra sarğacda maqnit sahəsinin enerjisi və maqnit seli necə dəyişir?



Maqnit sahəsinin enerjisi	Maqnit seli
A) azalır	dəyişmir
B) azalır	azalır
C) artır	azalır
D) azalır	artır
E) artır	artır

16. İnduktivliyi məlum olan cərəyanlı sarğacın maqnit sahəsinin enerjisini hansı cihazın köməyi ilə hesablamaq olar?

A) voltmetrin B) elektrometrin
C) ampermetrin D) vattmetrin
E) elektroskopun

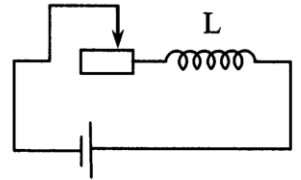
17. Sarğacdakı cərəyan şiddətini necə dəyişmək lazımdır ki, onun maqnit sahəsinin enerjisi 5 C-dan 80 C-a qədər artsın?

A) 16 dəfə azaltmaq B) 16 dəfə artırmaq
C) 4 dəfə artırmaq D) 4 dəfə azaltmaq
E) 2 dəfə artırmaq

18. Sarğacın daxilindəki maqnit seli 0,3 Vb-dən 0,7 Vb-ə qədər artdıqda maqnit sahəsinin enerjisi 0,4 C artdı. Sarğacın induktivliyini hesablayın (Hn ilə).

19. Reostatın sürgü qolunu sola sürüşdürsək sarğacın:

1. Maqnit sahəsinin enerjisi artır
2. Maqnit seli artır
3. Maqnit seli azalır
4. İnduktivliyi dəyişmir
5. İnduktivliyi artır
6. Maqnit sahəsinin enerjisi azalır



20. Sabit cərəyan mənbəyinə qoşulmuş sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi:

1. artar	a. sarğaca dəmir içlik daxil etdikdə
2. azalar	b. dəmir içliyi sarğacdən çıxartdıqda
3. dəyişməz	c. cərəyan şiddətini artırıqda
	d. cərəyan şiddətini azaltdıqda
	e. sarğacdakı cərəyan şiddətini sabit saxladıqda

1. Elektromaqnit dalğası mühitdən vakuuma keçir. Hansı ifadə doğrudur?

- A) tezliyi dəyişmir, dalğa uzunluğu artır
B) tezliyi və dalğa uzunluğu artır
C) tezliyi dəyişmir, dalğa uzunluğu azalır
D) tezliyi və dalğa uzunluğu dəyişmir
E) tezliyi və dalğa uzunluğu azalır

2. Sərbəst elektromaqnit rəqslərinin baş verdiyi konturda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti I_m -dir. Kondensatorun enerjisi sarğacın enerjisindən 8 dəfə çox olan anda cərəyan şiddətinin ani qiymətini hesablayın.

- A) $\frac{I_m}{3}$ B) $\frac{I_m}{4}$ C) $\frac{I_m}{9}$ D) $\frac{I_m}{2}$ E) $\frac{I_m}{8}$

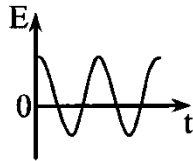
3. Rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi sıfıra bərabər olan anda hansı fiziki kəmiyyət öz maksimal qiymətini alır?

- A) sarğacdakı cərəyan şiddəti
B) kondensatordakı gərginlik
C) maqnit sahəsinin induksiya
D) sarğacın induktivliyi
E) kondensatorun elektrik tutumu

4. Hansı növ elektromaqnit dalğası ən kiçik dalğa uzunluğuna malikdir?

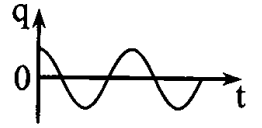
- A) görünən işıq B) γ -şüalanma
C) rentgen şüalanması D) infraqırmızı şüalanma
E) ultrabənövşəyi şüalanma

5. Fəzanın müəyyən nöqtəsində elektromaqnit dalğasının elektrik sahəsinin intensivliyinin rəqslərinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu nöqtədə maqnit sahəsinin induksiya rəqslərinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



- A) B) C) D) E)

6. Rəqs konturunda kondensatordakı yükün zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı qrafik sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılığını ifadə edir?



- A) B) C) D) E)

7. $\left(\frac{LI_m^2}{2} - \frac{qu}{2} \right)$ ifadəsi ilə rəqs konturunda hansı fiziki

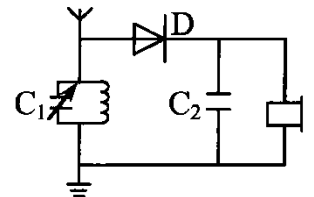
kəmiyyət təyin olunur (L – sarğacın induktivliyi, I_m – sarğacdakı cərəyanın amplitud qiyməti, q və u – kondensatordakı yükün və gərginliyin ani qiymətləridir)?

- A) rəqs konturunun tam enerjisi
B) maqnit induksiya selinin ani qiyməti
C) elektrik sahəsinin intensivliyi
D) kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisinin ani qiyməti
E) sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin ani qiyməti

8. Rəqs konturunda cərəyan şiddəti $i = -0,1 \sin 100t$ qanunu ilə dəyişir. Konturdakı kondensatorun tutumu 0,5 mF olarsa, onun elektrik sahəsinin enerjisinin maksimal qiymətini hesablayın.

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

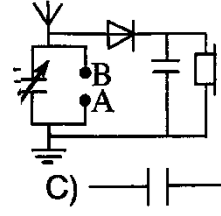
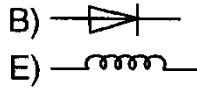
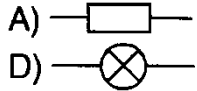
9. Radioqəbuledicini daha qısa dalğalara kökləmək üçün nə etmək lazımdır?



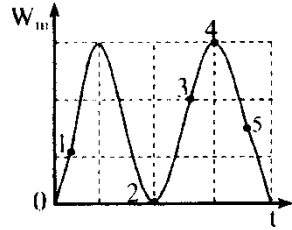
- A) D diodunu əks istiqamətdə qoşmaq
B) C_1 kondensatorunun elektrik tutumunu artırmaq
C) C_2 kondensatorunun elektrik tutumunu artırmaq
D) C_2 kondensatorunun elektrik tutumunu azaltmaq
E) C_1 kondensatorunun elektrik tutumunu azaltmaq

10. $\frac{P}{4\pi R^2}$ ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyət təyin olunur (P – nöqtəvi mənbəyin elektromağnit şüalanmasının gücü, R – mənbəyə qədər olan məsafədir)?
 A) maqnit seli
 B) şüalanma selinin sıxlığı
 C) elektrik sahəsinin intensivliyi
 D) maqnit sahəsinin induksiya
 E) şüalanma enerjisi

11. Detektorlu radioqəbuledicidə AB hissəsinə hansı element birləşdirilir?



12. Rəqs konturunda sarğacın maqnit sahəsinin enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtəyə uyğun zaman anında kondensatorda elektrik yükünün qiyməti maksimum olar?



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

13. Rəqs konturunda yaranan sərbəst elektromağnit rəqlərinin periodunu hansı yolla azaltmaq olar?
 A) sarğacın induktivliyini artırmaqla
 B) kondensatorun köynəkləri arasındakı gərginliyi artırmaqla
 C) kondensatorun yükünü artırmaqla
 D) kondensatorun tutumunu azaltmaqla
 E) kondensatorun yükünü azaltmaqla

14. Fəzanın verilmiş nöqtəsində elektromağnit dalğasının elektrik sahəsinin intensivlik və maqnit sahəsinin induksiya vektorlarının rəqləri arasındakı fazalar fərqi nəyə bərabərdir?

- A) $\frac{3\pi}{2}$ B) π C) 0 D) $\frac{3\pi}{4}$ E) $\frac{\pi}{2}$

15. Kondensatorda yükün amplitud qiyməti q_m , sarğacda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti I_m olarsa, rəqs konturunda sərbəst rəqlərin tezliyi hansı ifadə ilə təyin olunur?

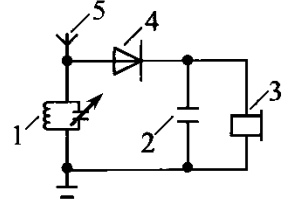
- A) $\frac{I_m}{2\pi q_m}$ B) $\frac{2\pi q_m^2}{I_m}$ C) $\frac{2\pi I_m}{q_m^2}$ D) $\frac{q_m^2}{2\pi I_m}$ E) $\frac{q_m I_m}{2\pi}$

16. w_c ifadəsi ilə hansı fiziki kəmiyyəti təyin olunur (w – elektromağnit dalğasının enerjisi sıxlığı, c – işıq sürətidir)?

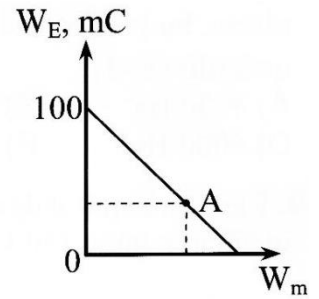
- A) elektromağnit şüalanma selinin sıxlığı
 B) elektromağnit rəqlərinin periodu
 C) elektromağnit şüalanmasının enerjisi
 D) səthin sahəsi
 E) elektromağnit rəqlərinin tezliyi

17. Detektorlu qəbuledicinin sxemi göstərilmişdir. Detektor hansı rəqəmlə işarə edilmişdir?

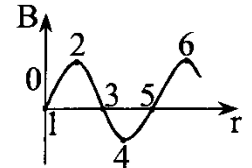
- A) 1 B) 5 C) 2
 D) 3 E) 4



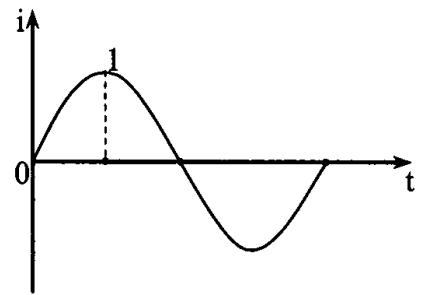
18. Rəqs konturunda elektrik sahəsi enerjisinin maqnit sahəsi enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsində kondensatorun yükünün ani qiyməti onun maksimal qiymətindən 2 dəfə az olarsa, bu anda maqnit sahəsinin enerjisini hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınmır).



19. Elektromağnit dalğasında maqnit sahəsinin induksiya rəqlərinin məsafədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtələrdə elektrik sahəsinin intensivliyi maksimumdur?



20. Uyğunluğu müəyyən edin. Rəqs konturunun sarğacındakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilib.

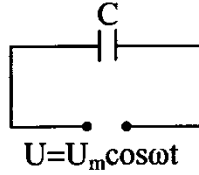


0-1 hissəsində

- | | |
|----------------|--|
| 1. Artır | a. kondensatordakı gərginlik |
| 2. Azalır | b. sarğacdakı maqnit seli |
| 3. Sabit qalır | c. kondensatorun elektrik sahəsinin enerjisi |
| | d. sarğacın maqnit sahəsinin enerjisi |
| | e. tam enerji |

1. Uyğunluğu müəyyən edin.

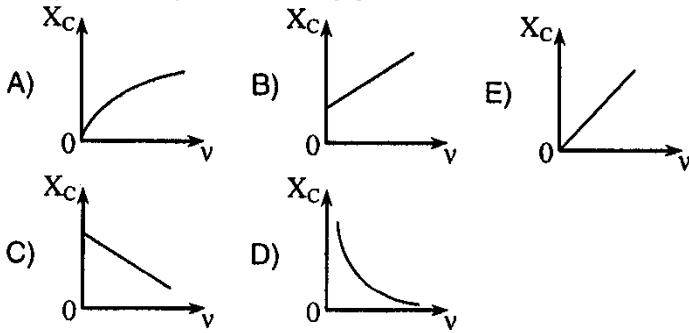
Yalnız kondensator olan dövrədə gərginlik rəqslərinin tezliyini azaltsaq, fiziki kəmiyyətlər:



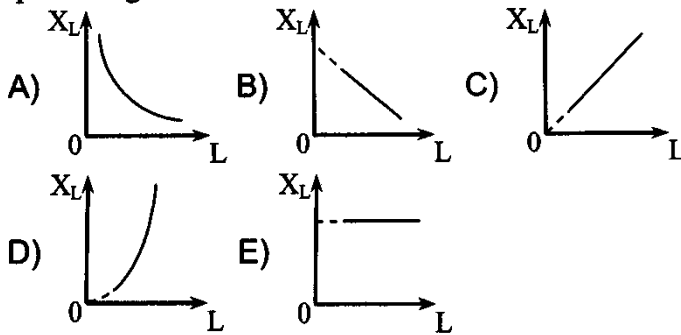
1. Artar 2. Azalar 3. Dəyişməz

- kondensatorun elektrik tutumu
- cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti
- tutum müqaviməti
- cərəyan rəqslərinin periodu
- cərəyan şiddətinin rəqsləri ilə gərginlik rəqsləri arasındakı fazalar fərqi

2. Verilmiş kondensatorun tutum müqavimətinin dəyişən cərəyanın tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



3. Dəyişən cərəyanın verilmiş tezliyində induktiv müqavimətin sarğacın induktivliyindən asılılıq qrafikini göstərin.



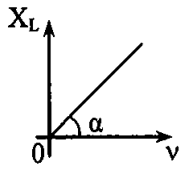
4. Verilmiş sarğacdən keçən dəyişən cərəyanın tezliyini 4 dəfə artırıqda onun induktiv müqaviməti necə dəyişər?

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

5. Sabit tezlikli dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacın induktivliyini 4 dəfə azaltdıqda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti necə dəyişər (aktiv müqavimət nəzərə alınmır, $U_m = \text{const}$)?

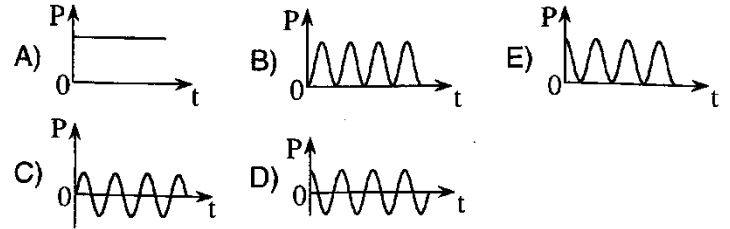
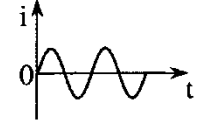
- A) 4 dəfə azalar B) 2 dəfə artar C) dəyişməz
D) 2 dəfə azalar E) 4 dəfə artar

6. İnduktivliyi L olan sarğacın induktiv müqavimətinin dəyişən cərəyanın tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. İfadələrdən hansı α bucağının tangensinə bərabərdir?

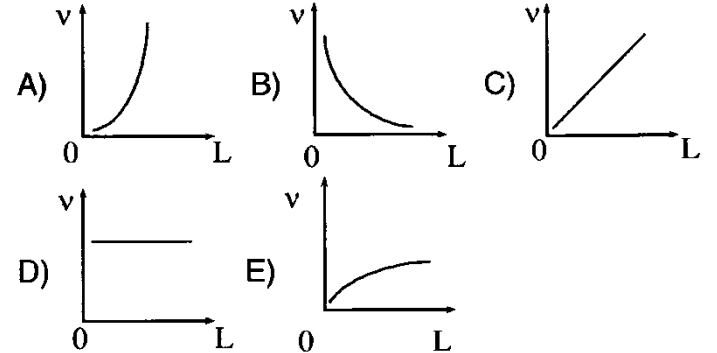


- A) $2\pi L$ B) $\frac{2\pi}{L}$ C) $\frac{1}{2\pi L}$ D) $\frac{L}{4\pi^2}$ E) $4\pi^2 L$

7. Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş aktiv müqavimətdən keçən cərəyanın şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu naqıldəki ani gücün zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



8. Hansı qrafik rəqs konturundakı məxsusi rəqslərin tezliyinin sarğacın induktivliyindən asılılığını ifadə edir?



9. Transformatorun II dolağındakı sarğıların sayını dəyişmədən transformasiya əmsalını 2 dəfə kiçiltmək üçün nə etmək lazımdır?

- A) I dolaqdakı gərginliyi 4 dəfə azaltmaq
B) I dolaqdakı gərginliyi 2 dəfə artırmaq
C) I dolaqdakı sarğıların sayını 2 dəfə artırmaq
D) I dolaqdakı sarğıların sayını 2 dəfə azaltmaq
E) I dolaqdakı sarğıların sayını 4 dəfə azaltmaq

10. Dəyişən cərəyan dövrəsində içliksiz sarğacın induktiv müqaviməti X_L -dir. Sarğaca maqnit nüfuzluğu 800 olan içlik daxil etdikdə onun induktiv müqaviməti hansı ifadə ilə təyin olunur?

- A) X_L B) $\frac{X_L}{\sqrt{800}}$ C) $\frac{X_L}{800}$
D) $\sqrt{800} X_L$ E) $800 X_L$

11. İnduktivliyi 0,1 Hn olan sarğacın dəyişən cərəyan dövrəsindəki induktiv müqaviməti 30 Om-dur. Cərəyan şiddətinin rəqs tezliyini hesablayın (cavabı Hs-lə ifadə edin, $\pi=3$).

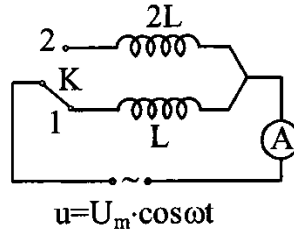
A) 20 B) 40 C) 50 D) 80 E) 100

12. Sabit tezlikli dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş kondensatorun elektrik tutumunu 3 dəfə artırıqda cərəyan şiddətinin amplitud qiyməti (U_m – sabitdir):
- A) 3 dəfə artar B) 3 dəfə azalar C) 9 dəfə azalar D) dəyişməz E) 9 dəfə artar

13. Transformasiya əmsalı 3 olan boşuna işləyən transformatorun birinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi $u_1 = 150 \cdot \cos 300t$ şəklindədir. Onun ikinci dolağında gərginliyin zamandan asılılıq tənliyi hansıdır (enerji itkisi nəzərə alınmır)?

A) $u_2 = 150 \cdot \cos 900t$ B) $u_2 = 450 \cdot \cos 300t$
C) $u_2 = 150 \cdot \cos 100t$ D) $u_2 = 150 \cdot \cos 300t$
E) $u_2 = 50 \cdot \cos 300t$

14. K açarını 1 vəziyyətindən 2 vəziyyətinə keçirdikdə dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş ampermetrin göstərişi necə dəyişər

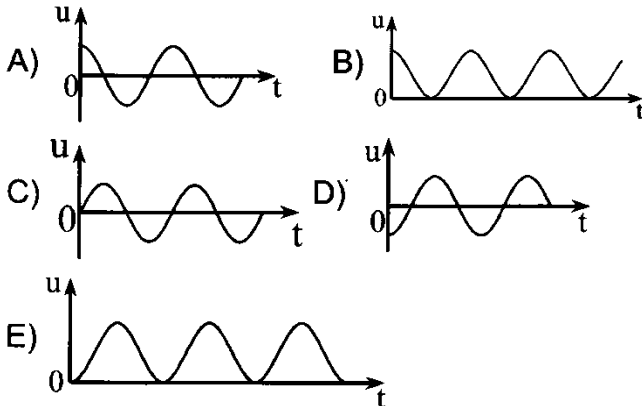
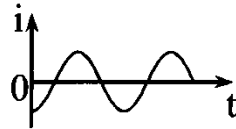


$$u = U_m \cdot \cos \omega t$$

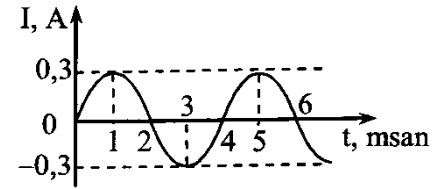
($U_m = \text{const}$, sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?

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

15. Sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacdakı gərginliyin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır (sarğacın aktiv müqaviməti nəzərə alınmır)?

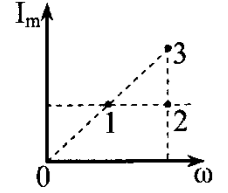


16. Sarğacdakı cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sarğacın induktiv müqaviməti 12 Om olarsa, onun induktivliyini hesablayın ($\pi=3$).



A) 1 mHn B) 3 mHn C) 6 mHn
D) 8 mHn E) 12 mHn

17. Kondensatorlar qoşulmuş dəyişən cərəyan dövrələrində cərəyan şiddətinin amplitud qiymətinin dəyişən cərəyanın dövrü tezliyindən asılılıq diaqramı təsvir edilmişdir.

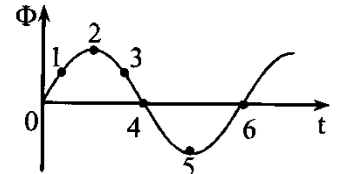


Diaqramın müxtəlif nöqtələrinə uyğun kondensatorların tutumları arasındakı hansı münasibət doğrudur ($U_m = \text{const}$)?

A) $C_1 = C_2 < C_3$ B) $C_1 = C_3 < C_2$ C) $C_1 = C_2 > C_3$
D) $C_1 = C_3 > C_2$ E) $C_2 = C_3 < C_1$

18. Sarğacda cərəyan şiddəti $i = 2\sqrt{2} \sin 100t$ qanunu ilə dəyişir. Sarğaca qoşulmuş voltmetrin göstərişi 100 V olduqda, sarğacın induktivliyini müəyyən edin.

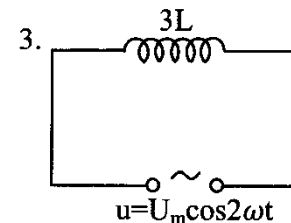
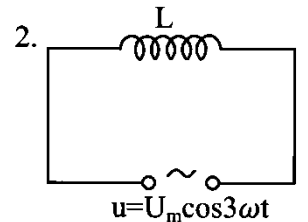
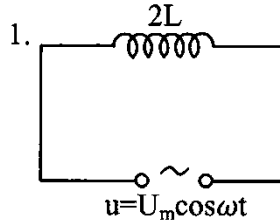
19. Dəyişən cərəyan generatorunda maqnit selinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtələrə uyğun anda



generatorun çərçivəsindəki induksiya EHQ sıfır olar?

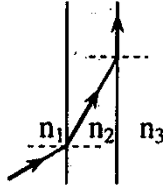
20. Uyğunluğu müəyyən edin.

Dəyişən cərəyan dövrəsinə qoşulmuş sarğacdakı keçən cərəyan şiddətinin amplitudu hansı ifadə ilə təyin olunur?



a. $\frac{U_m}{5\omega L}$ b. $\frac{U_m}{2\omega L}$ c. $\frac{U_m}{3\omega L}$ d. $\frac{U_m}{6\omega L}$ e. $\frac{U_m}{4\omega L}$

1. Üç mühitdə şüaların yolu göstərilmişdir. Mühitlərin sındırma əmsalları n_1, n_2, n_3 arasındakı hansı münasibət doğrudur?

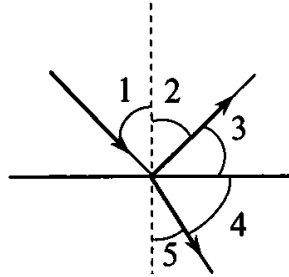


- A) $n_1 < n_2 = n_3$ B) $n_1 > n_2 > n_3$ C) $n_3 > n_1 > n_2$
D) $n_3 > n_2 > n_1$ E) $n_1 > n_2 = n_3$

2. Fotoaparata pilyonkasında cisimlərin xəyalı necə alınır?

- A) kiçildilmiş, mövhumi B) böyüdülmüş, mövhumi
C) kiçildilmiş, həqiqi D) böyüdülmüş, həqiqi
E) özü boyda, mövhumi

3. İki mühit sərhədində düşən, qayıdan və sınan şüalar göstərilmişdir. Sınma bucağı hansıdır?



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

4. Linzalardan hansı səpici linzadır (bütün hallarda linzanın materialı şüşə, ətraf mühit isə havadır)?

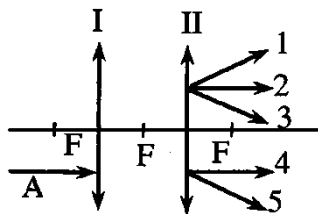
- A) B) C) D) E)

5. Düşən və qayıdan şüalar arasındakı bucağın $\frac{1}{4}$ hissəsi

25° -dir. Düşmə bucağını hesablayın (cavabı dərəcə ilə ifadə edin).

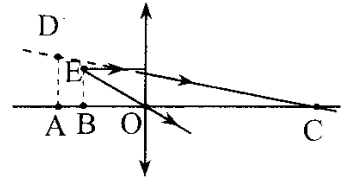
- A) 50 B) 40 C) 25 D) 20 E) 75

6. Paralel qoyulmuş iki linza göstərilmişdir. Birinci toplayıcı linzaya düşən A işıq şüası ikinci toplayıcı linzadan hansı istiqamətdə çıxar?



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

7. Hansı nöqtələr arasındakı məsafə linzanın baş fokus məsafəsinə uyğundur?



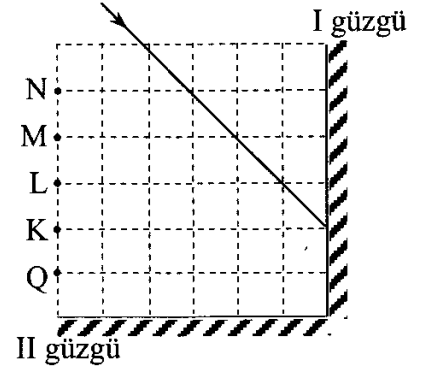
- A) O və E B) O və B C) O və A
D) O və C E) O və D

8. Optik qüvvələri $D_1=2$ dptr və $D_2=4$ dptr olan iki paralel linza arasındakı məsafə nə qədər olmalıdır ki, onlardan birincisinin üzərinə düşən paralel şüalar ikinci linzadan keçdikdən sonra da bir-birinə paralel olsunlar?

- A) 1,2 m B) 0,25 m C) 0,75 m
D) 0,6 m E) 0,2 m

9. I müstəvi güzgü üzərinə düşən şüa II müstəvi güzgüdən qayıtdıqda hansı nöqtədən keçər?

- A) K B) N
C) L D) M
E) Q



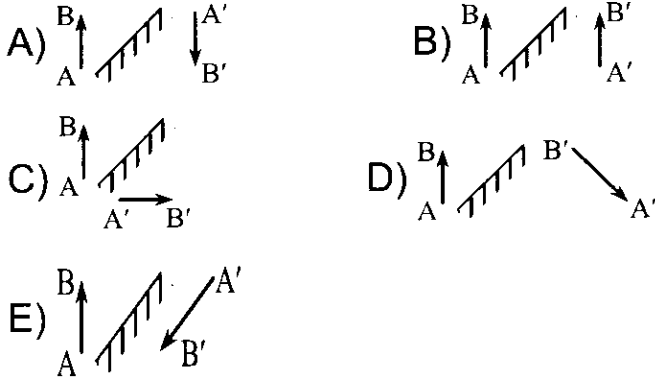
10. Işıq optik sıxlığı az olan mühitdən, optik sıxlığı çox olan mühitə keçəndə tezliyi ν və dalğa uzunluğu λ haqqında hansı mülahizə doğrudur?

- A) hər ikisi artır B) ν dəyişmir, λ artır
C) ν dəyişmir, λ azalır D) ν artır, λ azalır
E) ν azalır, λ artır

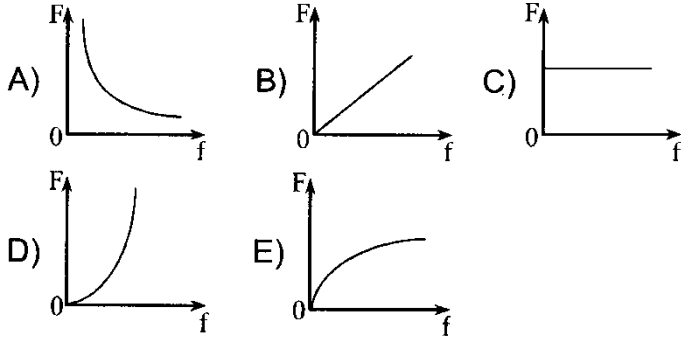
11. Suyun, spirtin və şüşənin mütləq sındırma əmsalları uyğun olaraq 1,33; 1,36 və 1,6-dır. Bu maddələrdən hansında tam daxili qayıtmanın limit bucağı ən kiçikdir (ikinci mühit havadır)?

- A) şüşədə B) suda C) spirtə
D) hər üç maddədə eynidir
E) heç bir maddədə tam daxili qayıtma olmayacaq

12. AB cisminin müstəvi güzgüdə alınan xəyalı hansıdır?



13. Linzanın fokus məsafəsinin lindən xəyalə qədər olan məsafədən asılılıq qrafiki hansıdır?



14. Səpici linzanın düsturu hansıdır?

A) $\frac{1}{|F|} = -\frac{1}{d} - \frac{1}{|f|}$ B) $\frac{1}{|F|} = \frac{1}{d} - \frac{1}{|f|}$
C) $\frac{1}{|F|} = \frac{1}{d} + \frac{1}{|f|}$ D) $-\frac{1}{|F|} = \frac{1}{d} - \frac{1}{|f|}$
E) $\frac{2}{|F|} = \frac{1}{d} + \frac{1}{|f|}$

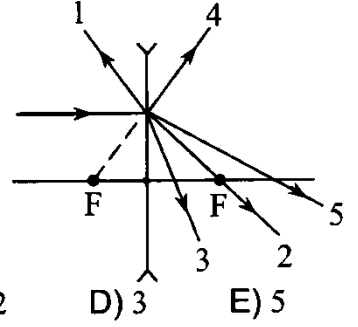
15. Toplayıcı linzanın fokus məsafəsinə 2 dəfə artırıqda onun optik qüvvəsi necə dəyişər?

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

16. Işıq şüası sındırma əmsalı 1,8 olan mühitdən ikinci mühitə keçir. İkinci mühitin sındırma əmsalının hansı qiymətində sərhəddə tam daxili qayıtma baş verər?

- A) 1,9 B) 1,5 C) 2,1 D) 3,6 E) 2

17. Səpici linzanın baş optik oxuna paralel yayılan şüa göstərilmişdir. Bu şüa lində sındıqdan sonra hansı istiqamətdə yayılır (F – lindən fokus nöqtəsidir)?



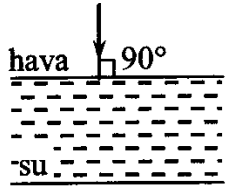
- A) 1 B) 4 C) 2 D) 3 E) 5

18. Optik qüvvəsi 2,5 dpt olan toplayıcı lində cismin 4 dəfə böyüdülmüş həqiqi xəyalı alınmışdır. Cisimlə xəyal arasındakı məsafəni hesablayın (cavabı metrə ifadə edin).

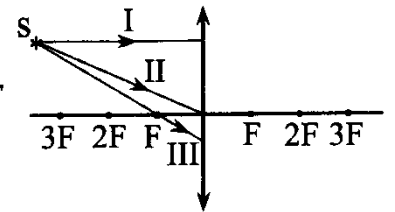
19. Hansı ifadələr doğrudur?

Havadan suya keçən işıq şüasının:

1. Yayılma istiqaməti dəyişir
2. Sürəti azalır
3. Sürəti artır
4. Dalğa uzunluğu artır



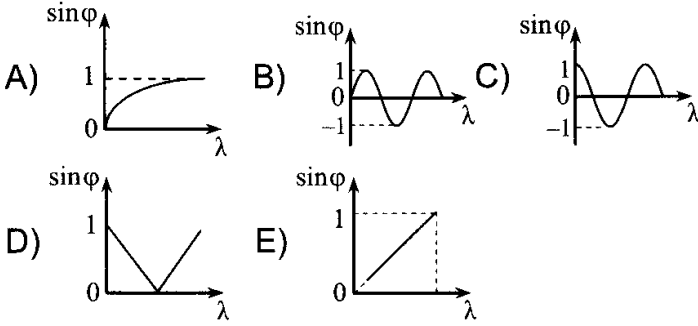
20. Şəkilə fokus məsafəsi F olan nazik toplayıcı lindən $d > 2F$ məsafədəki S – mənbəyindən lənəyə düşən üç şüanın yolu göstərilmişdir. Lindən keçən şüalar üçün uyğunluğu müəyyən edin.



1. I şüa a. F -dən keçər
2. II şüa b. $2F$ -dən keçər
3. III şüa c. $3F$ -dən keçər
d. istiqamətini dəyişmədən keçər
e. baş optik oxa paralel keçər

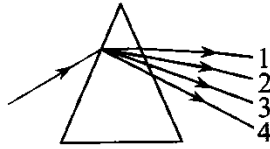
1. Işıq bir mühitdən başqa mühitə keçərkən sürəti 2,5 dəfə azalarsa, tezliyi necə dəyişər?
 A) 5 dəfə artar B) 2,5 dəfə azalar C) 5 dəfə azalar
 D) dəyişməz E) 2,5 dəfə artar

2. Hansı qrafik verilmiş difraksiya qəfəsində ikinci tərtib maksimum üçün φ meyl bucağının sinusunun qəfəsin üzərinə düşən monoxromatik şüalanmanın dalğa uzunluğundan asılılığını düzgün ifadə edir?



3. Işıq mütləq sındırma əmsalı 2,4 olan mühitdən vakuumu keçərkən sürəti necə dəyişər?
 A) dəyişməz B) 2,4 dəfə azalar
 C) 4,8 dəfə azalar D) 4,8 dəfə artar
 E) 2,4 dəfə artar

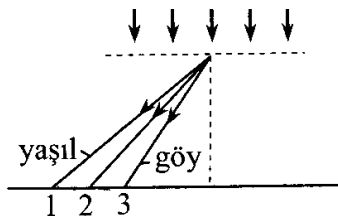
4. Ağ işıq şüası şüşə prizmadan keçdikdən sonra onun ayrıldığı rəngli şüalardan dördü göstərilmişdir. Hansı şüaya uyğun dalğa uzunluğu ən kiçikdir?



- A) 1 B) 3 C) 2
 D) 4 E) dalğa uzunluqları eynidir

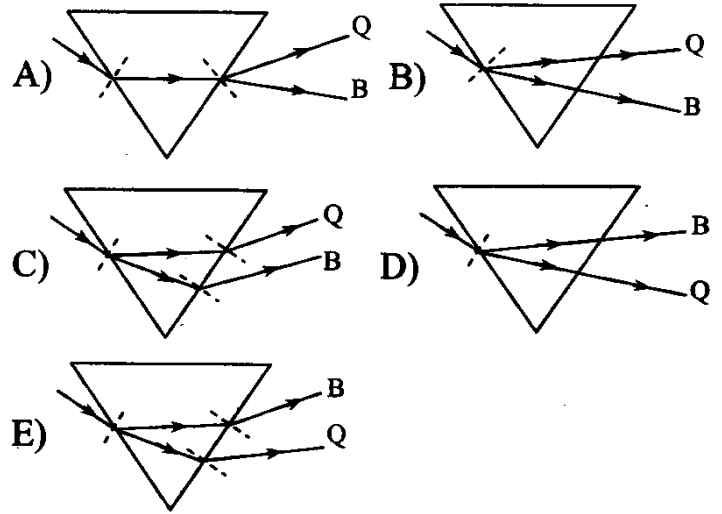
5. Işıq sındırma əmsalı 2,4 olan mühitdən sındırma əmsalı 1,6 olan mühitə keçərkən sürəti necə dəyişər?
 A) 2,4 dəfə azalar B) 1,5 dəfə artar
 C) 1,6 dəfə artar D) dəyişməz E) 1,5 dəfə azalar

6. Difraksiya qəfəsində alınan I tərtib maksimumda 2 şüası hansı rəngdədir?



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

7. Havada yerləşən şüşə prizmanın üzərinə ağ işıq şüası düşür. Hansı halda qırmızı (Q) və bənövşəyi (B) şüaların yolu düzgün göstərilmişdir?



8. Monoxromatik işıq dalğası sındırma əmsalı kiçik olan mühitdən sındırma 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) yalnız 1 C) yalnız 3
 D) 1 və 2 E) 1 və 3

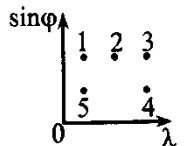
9. Fəzanın verilmiş nöqtəsinə çatan iki koherent dalğanın yollar fərqi 4λ -dir. Hər bir dalğanın amplitudu A olarsa, bu nöqtədə yekun rəqsin amplitudu nə qədər olar (λ – dalğa uzunluğudur)?

- A) $2A$ B) $4A$ C) $8A$ D) 0 E) $\frac{A}{4}$

10. 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) 45° B) 70° C) 55° D) 80° E) 20°

11. Diaqramın hansı nöqtəsinə spektrin tərtibinin verilmiş qiymətində difraksiya qəfəsinin periodunun ən kiçik qiyməti uyğundur (φ – işıq şüasının meyl bucağı, λ – işığın dalğa uzunluğudur)?



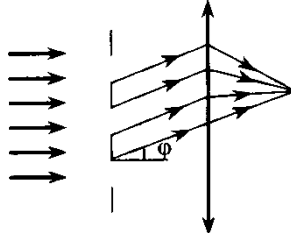
- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5

12. Koherent dalğalar adlanır:

- A) başlanğıc fazaları eyni olan
- B) eyni amplituda malik olan
- C) dalğa uzunluğu eyni, fazalar fərqi sabit qalan
- D) amplitudları və başlanğıc fazaları eyni olan
- E) tezliyi eyni olan

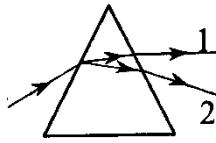
13. Difraksiya qəfəsinə işıq düşür. Hansı rəngli şüa üçün birinci tərtib maksimum ən böyük φ meyl bucağı altında müşahidə olunur?

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



14. Ağ işığın şüşə prizmada dispersiyası zamanı alınan şüalardan ikisinin yolu göstərilmişdir. Şüaların tezlikləri və şüşədə sürətləri arasındakı hansı münasibət doğrudur?

- A) $v_1 < v_2$; $v_1 < v_2$
- B) $v_1 < v_2$; $v_1 > v_2$
- C) $v_1 > v_2$; $v_1 > v_2$
- D) $v_1 > v_2$; $v_1 < v_2$
- E) $v_1 = v_2$; $v_1 < v_2$

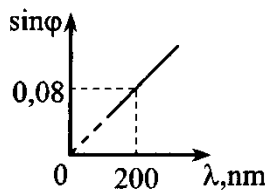


15. Difraksiya qəfəsinin üzərinə düşən işığın dalğa uzunluğu 2 dəfə artarsa, alınan spektrin maksimumlarının ən böyük tərtibi necə dəyişər?

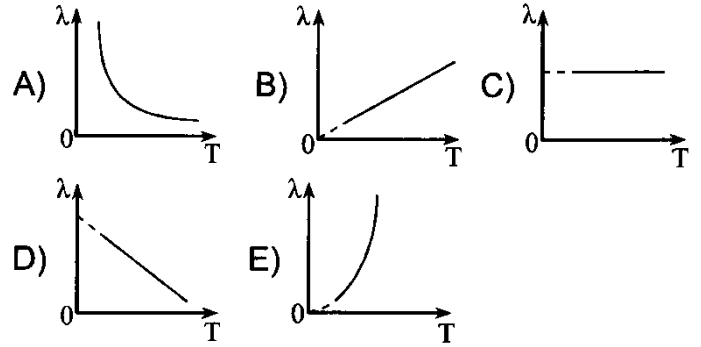
- A) 2 dəfə azalar
- B) 4 dəfə azalar
- C) dəyişməz
- D) 2 dəfə artar
- E) 4 dəfə artar

16. Difraksiya qəfəsinin spektrində ikinci tərtib maksimum üçün φ meyl bucağının sinusunun qəfəsin üzərinə düşən monoxromatik şüalanmanın λ dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Difraksiya qəfəsinin periodunu hesablayın

- A) 20 mkm
- B) 10 mkm
- C) 5 mkm
- D) 40 mkm
- E) 4mkm

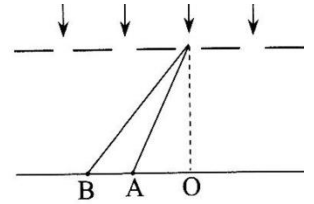


17. Vakuumda yayılan işığın dalğa uzunluğunun rəqs periodundan asılılıq qrafiki hansıdır?



18. Işıq şüası iki mühiti ayıran səthə düşür. Işığın dalğa uzunluğu birinci mühitdə $3,2 \cdot 10^{-7}$ m, ikinci mühitdə isə $8 \cdot 10^{-7}$ m-dir. İkinci mühitin birinci mühitə nəzərən sındırma əmsalını hesablayın.

19. Difraksiya qəfəsi üzərinə normal istiqamətdə ağ işıq dəstəsi düşür. Ekranın A və B nöqtələrində müxtəlif rəngli birinci tərtib maksimumlar alınmışdır. Həmin rənglərin dalğa uzunluqları və tezlikləri arasındakı hansı münasibətlər doğrudur?



- 1. $\lambda_A < \lambda_B$
- 2. $\lambda_A = \lambda_B$
- 3. $\lambda_A > \lambda_B$
- 4. $v_A < v_B$
- 5. $v_A = v_B$
- 6. $v_A > v_B$

20. İki mühitin nisbi sındırma əmsalı $\left(\frac{n_1}{n_2} \right)$ ilə

mühitlərdə dalğanın yayılma sürətlərinin (v) və dalğa uzunluqlarının (λ) münasibətləri arasında uyğunluqları müəyyən edin.

- 1. $\frac{n_1}{n_2} = \frac{2}{3}$ a. $\lambda_1 > \lambda_2$
- 2. $\frac{n_1}{n_2} = \frac{3}{2}$ b. $v_1 > v_2$
- 3. $\frac{n_1}{n_2} = 1$ c. $\lambda_1 < \lambda_2$
- d. $v_1 < v_2$
- e. $\lambda_1 = \lambda_2$

1. Elektrik yükü **yoxdur**:

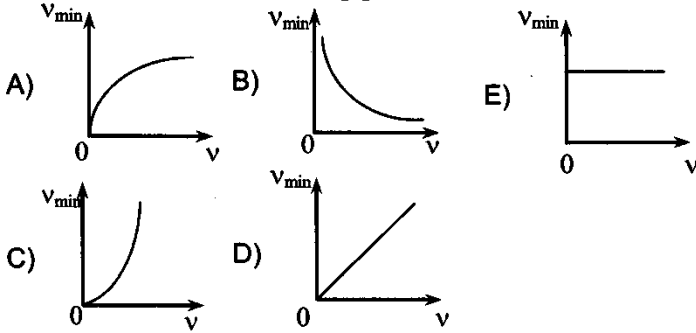
- A) α -zərrəciyin B) protonun C) fotonun
D) elektronun E) pozitronun

2. Fotoeffekt hadisəsində fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi asılıdır:

1. düşən işığın intensivliyindən
2. düşən işığın dalğa uzunluğundan
3. elektronların metaldan çıxış işindən

- A) yalnız 2 B) yalnız 1 C) 1 və 2
D) 2 və 3 E) 1 və 3

3. Verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinin düşən işığın tezliyindən asılılıq qrafiki hansıdır?



4. Fotoeffekt üçün Eynşteyn tənliyini göstərin.

- A) $h\nu = h\nu_{\min} + \frac{mv^2}{2}$ B) $h\nu = mc^2$ C) $h\nu = mc$
D) $h\nu_{\min} = \frac{mv^2}{2} - A$ E) $h\nu = A - \frac{mv^2}{2}$

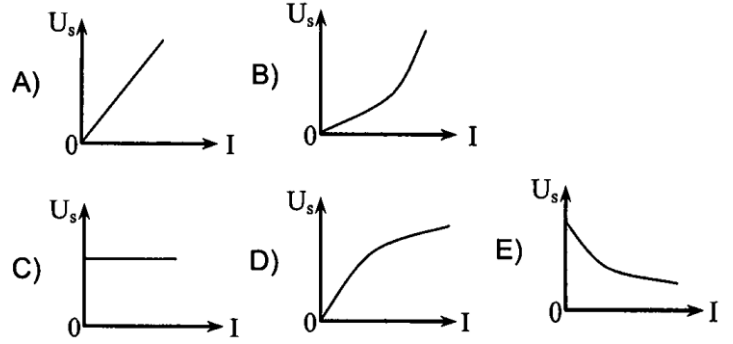
5. Udulan işığın dalğa uzunluğu 3 dəfə artarsa, verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədinə uyğun dalğa uzunluğu:

- A) $\sqrt{3}$ dəfə azalar B) dəyişməz C) 3 dəfə azalar
D) 3 dəfə artar E) $\sqrt{3}$ dəfə artar

6. Xarici fotoeffekt zamanı düşən işığın tezliyi artanda fotoelektronların kinetik enerjisi E_k və metaldan çıxış işi A haqqında hansı ifadə doğrudur?

- A) E_k dəyişməz, A azalar B) E_k dəyişməz, A artar
C) E_k artar, A azalar D) E_k azalar, A artar
E) E_k artar, A dəyişməz

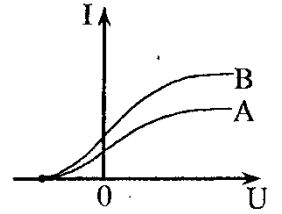
7. Hansı qrafik fotoeffekt zamanı saxlayıcı gərginliyin düşən işığın intensivliyindən asılılığını ifadə edir (düşən işığın tezliyi sabitdir)?



8. Difraksiya qəfəsi üzərinə ağ işıq düşür. İkinci tərtib spektrdə hansı rəngli şüalar üçün meylectmə bucağı ən böyükdür?

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

9. Verilmiş fotokatod üçün volt-ampere xarakteristikaları verilmişdir. A və B qrafiklərinə uyğun hansı fiziki kəmiyyətlərin qiyməti eynidir?



1. Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin
2. Düşən işığın tezliyinin
3. Vahid zamanda katoddan qopan elektronların sayının
A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) 1 və 3
D) 1 və 2 E) yalnız 3

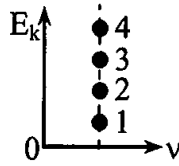
10. Müxtəlif çıxış işinə malik ($A_1 = 2A_2$) metallar üçün fotoeffektin dalğa uzunluğuna görə qırmızı sərhədləri arasındakı doğru münasibət hansıdır?

- A) $\lambda_{q1} = 4\lambda_{q2}$ B) $\lambda_{q2} = 2\lambda_{q1}$ C) $\lambda_{q1} = 2\lambda_{q2}$
D) $\lambda_{q1} = \lambda_{q2}$ E) $\lambda_{q2} = 4\lambda_{q1}$

11. Verilmiş metalı hansı rəngli şüalarla işıqlandırdıqda çıxan fotoelektronların sürəti ən kiçik olar (fotoeffektin qırmızı sərhədi narıncı işığa uyğundur)?

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

12. Diaqramdakı hansı nöqtə ən böyük çıxış işinə malik maddəyə uyğundur (ν – düşən işığın tezliyi, E_k – fotoelektronun kinetik enerjisi)?

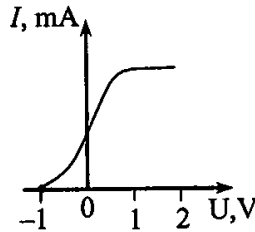


A) 2 B) çıxış işləri eynidir C) 1 D) 3 E) 4

13. 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	artar
B) artar	dəyişməz
C) azalar	dəyişməz
D) dəyişməz	artar
E) dəyişməz	azalar

14. Fotoeffekt zamanı cərəyan şiddətinin katodla anod arasındakı gərginlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Udulan fotonun tezliyi



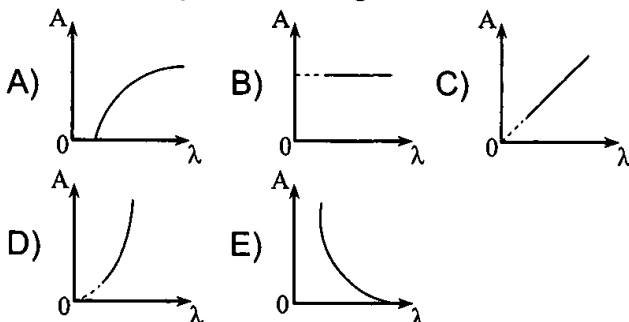
$5 \cdot 10^{14}$ Hs olarsa, elektronun katoddan çıxış işini hesablayın ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Kl, $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ C·san).

- A) $1,7 \cdot 10^{-19}$ C B) $1,3 \cdot 10^{-19}$ C
C) $2,4 \cdot 10^{-19}$ C D) $3,3 \cdot 10^{-19}$ C
E) $4,2 \cdot 10^{-19}$ C

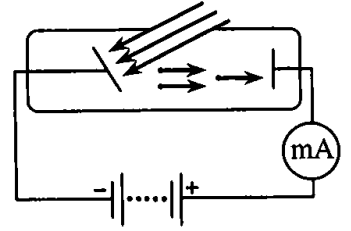
15. Şüalanmanın tezliyi 2 dəfə artarsa fotonun impulsu necə dəyişər?

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

16. Hansı qrafik verilmiş metalda fotoeffekt zamanı elektronların çıxış işinin metalın səthinə düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığını ifadə edir?



17. Fotoeffektin müşahidə edildiyi qurğunun sxemi göstərilmişdir. Düşən işığın tezliyi sabit qalmaqda intensivliyini 3 dəfə artırıqda doyma cərəyanının şiddətini qeyd edən milli ampermetrin göstərişi necə dəyişər?



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

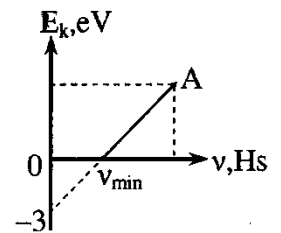
18. Elektron neçə $\frac{m}{\text{san}}$ sürətlə hərəkət etməlidir ki, onun impulsu dalğa uzunluğu 1 mkm olan fotonun impulsuna bərabər olsun ($h = 6,3 \cdot 10^{-34}$ C·san, $m_e = 9 \cdot 10^{-31}$ kq)?

19. Hansı ifadələr doğrudur?

Enerjisi 3,5 eV olan fotonların təsiri ilə

1. Seziyda ($A_\phi = 1,8$ eV) fotoeffekt müşahidə olunur
2. Platində ($A_\phi = 5,3$ eV) fotoeffekt müşahidə olunur
3. Sinkdə ($A_\phi = 4,2$ eV) fotoeffekt müşahidə **olunmur**
4. Kaliumda ($A_\phi = 2,2$ eV) fotoeffekt müşahidə **olunmur**

20. Fotoelektronların kinetik enerjisinin udulan fotonların tezliyindən asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsinə uyğun udulan fotonların tezliyi $\nu_{\min}$ -dan 3 dəfə böyükdürsə,

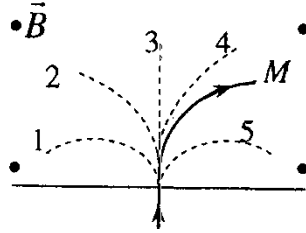


fotoelektronların kinetik enerjisi (E_k), udulan fotonların enerjisi (E_f) və çıxış işi (A_ϕ) üçün uyğunluğu müəyyən edin.

1. E_k a. 3 eV
2. E_f b. 6 eV
3. A_ϕ c. 1,5 eV
d. 9 eV
e. 1 eV

1. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamerasına α - hissəcik daxil olur və M çevrə qövsü üzrə hərəkət edir. Həmin sürətlə bu sahəyə daxil olan proton hansı trayektoriya üzrə hərəkət edər?

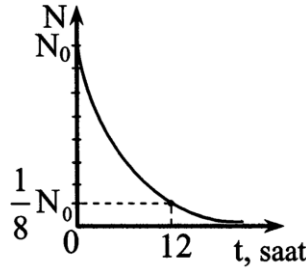
A) 2 B) 4 C) 5
D) 3 E) 1



2. Radioaktiv elementin yarımparçalanma periodu 5 ildir. Neçə ildən sonra elementin aktivliyi 4 dəfə azalar?

A) 20 B) 5 C) 2 D) 10 E) 4

3. Çevrilməmiş radioaktiv nüvələrin sayının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Elementin yarımçevrilmə periodunu hesablayın.



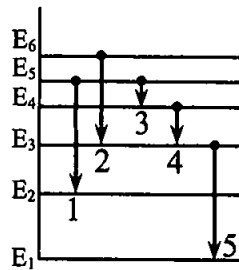
A) 8 saat B) 6 saat C) 12 saat
D) 4 saat E) 24 saat

4. $^{231}_{91}\text{Pa}$ izotopunun iki α - və bir β^- -çevrilməsindən sonra alınan elementin nüvəsinin yük və kütlə ədədlərini müəyyən edin.

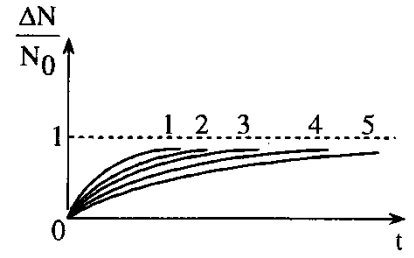
	Z(yük ədədi)	A(kütlə ədədi)
A)	86	221
B)	84	219
C)	88	223
D)	221	86
E)	22	388

5. Hidrogen atomunun enerji səviyyələrinin diaqramı təsvir edilmişdir. Hansı keçid görünən şüalanmaya uyğundur?

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



6. Radioaktiv parçalanan nüvələrin nisbi sayının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Hansı halda nüvələrin yarımçevrilmə periodu ən kiçikdir (N_0 – başlanğıc, ΔN – parçalanmış nüvələrin sayıdır)?

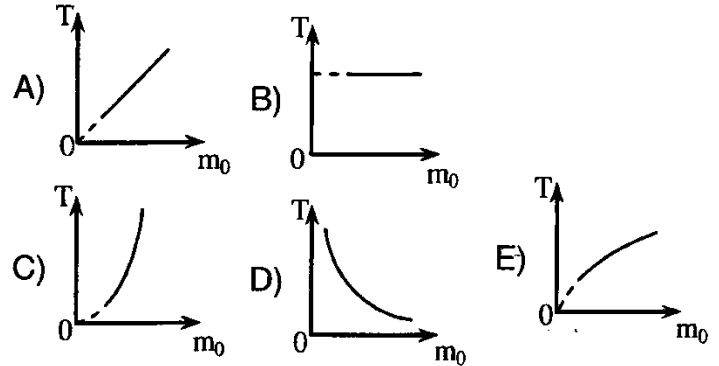


A) 4 B) 3 C) 5 D) 2 E) 1

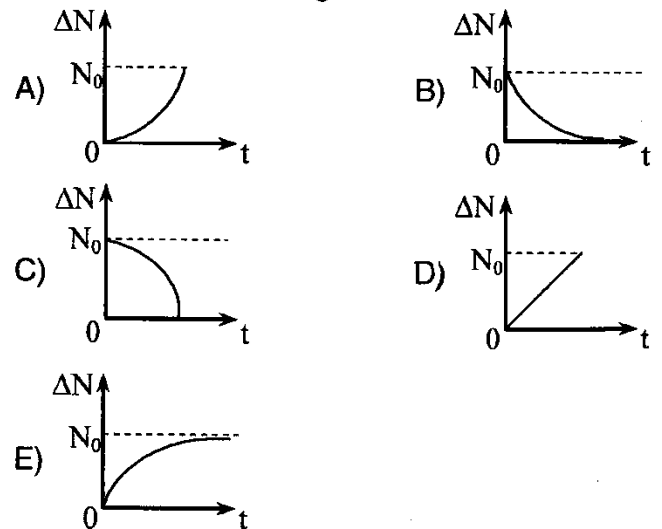
7. $^{64}_{29}\text{Cu}$ izotopunun β^- – çevrilməsi zamanı alınan elementin nüvəsində olan neytronların sayını hesablayın.

A) 34 B) 29 C) 64 D) 93 E) 32

8. Verilmiş radioaktiv maddənin yarımçevrilmə periodunun maddənin başlanğıc kütləsindən asılılıq qrafiki hansıdır?



9. Hansı qrafik radioaktiv maddədə parçalanmış nüvələrin sayının zamandan asılılığını ifadə edir?

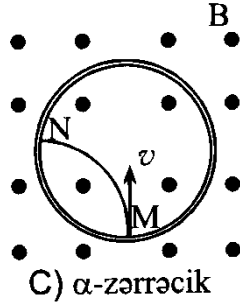


10. $p + ? \rightarrow 2\alpha$

İstilik-nüvə reaksiyasındakı naməlum izotopu müəyyən edin (p – proton, α – alfa-zərrəcikdir).

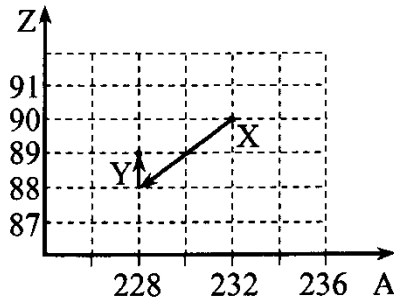
- A) $^{10}_5\text{B}$ B) ^7_4Be C) ^9_4Be D) ^7_3Li E) ^4_2He

11. Bircins maqnit sahəsində yerləşdirilmiş Vilson kamerasında yüklü zərrəciyin izi MN qövsü şəklindədir. Bu, hansı zərrəcikdir?



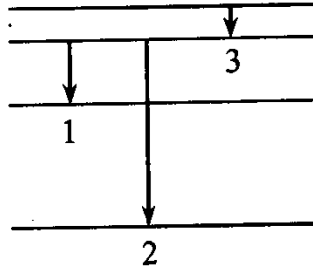
- A) proton B) elektron
D) neytron E) pozitron

12. Radioaktiv X nüvəsindən iki ardıcıl çevrilmədən sonra Y nüvəsinin alınma sxemi göstərilmişdir. Bu zaman hansı hissəciklər buraxılır?



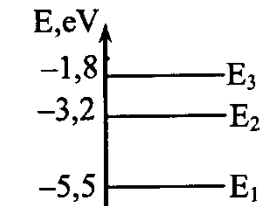
- A) $2\alpha, 2\beta$ B) 2α C) 2β
D) $1\alpha, 1\beta$ E) $1\alpha, 2\beta$

13. Atomun enerji səviyyələri diaqramında fotonların şüalanmasına uyğun keçidlər göstərilmişdir. Fotonların enerjiləri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $E_1 > E_2 > E_3$ B) $E_3 > E_2 > E_1$
C) $E_2 > E_1 > E_3$ D) $E_3 > E_1 > E_2$
E) $E_2 > E_3 > E_1$

14. Qaz atomunun üç enerji səviyyəsi verilmişdir. E_3 enerji səviyyəsində olan atomun şüalandıra biləcəyi fotonun enerjisi nəyə bərabərdir?



- A) 1,4 eV və 3,7 eV B) yalnız 3,7 eV
C) yalnız 1,4 eV D) yalnız 3,2 eV
E) 1,8 eV və 3,3 eV

15. $^{41}_{19}\text{K} + ? \rightarrow ^{44}_{20}\text{Ca} + ^1_1\text{H}$ nüvə reaksiyasında çatışmayan zərrəcik hansıdır?

- A) ^2_1H B) ^1_0n C) $^0_{-1}\text{e}$ D) ^0_1e E) ^4_2He

16. Hansı keçiddə hidrogen atomu ən böyük dalğa uzunluqlu görünən işıq şüalandırır?

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

17. Radioaktiv α -çevrilməyə məruz qalan atom nüvəsində hansı dəyişiklik baş verir?

- I. Nüvənin yük ədədi dəyişməz qalır
II. Nüvə iki neytron itirir
III. Nüvənin kütlə ədədi dörd vahid azalır
A) I və III B) II və III C) yalnız III
D) yalnız II E) yalnız I

18. Preparatdakı α -radioaktiv nüvələrin başlanğıc sayı $2 \cdot 10^{13}$ -ə bərabərdir. $t=3T$ zaman fasiləsində preparatı tərk edən α -hissəciklərin ümumi yükünü (mikrokulonla) hesablayın (T – yarımcəvrilmə periodu, $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kl}$).

19. γ -şüalar üçün hansı müddəalar doğrudur?

1. Elektromaqnit dalğasıdır
2. Müsbət yüklüdür
3. Maqnit sahəsində meyl edir
4. Maqnit sahəsində meyl etmir
5. Elektrik yükünə malik deyil
6. Elektrik sahəsində meyl edir

20. Uyğunluğu müəyyən edin. $^{238}_{92}\text{U}$ izotopunun

1. Kütlə ədədi
2. Protonlarının sayı
3. Neytronlarının sayı
a. 238 b. 92 c. 146 d. 330 e. 234