

### Lazımlı məlumatlar

Sərbəstdüşmə təcili:  $g = 10 \frac{m}{san^2}$

Suyun sıxlığı:  $\rho_{su} = 1000 \frac{kq}{m^3}$

$\pi = 3$  götürün

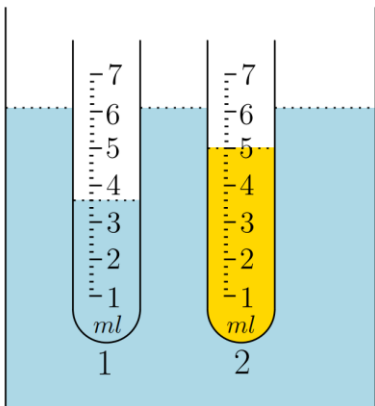
1.  $x$  oxu boyunca hərəkət edən cismin koordinatı zamandan asılı olaraq  $x = 3t^3 + t + 4$  ( $t$  saniyə,  $x$  isə metr vahidi ilə verilmişdir) kimi dəyişir.  $t_1=1$  san və  $t_2=2$  san intervalında cismin orta sürətini hesablayın.

- A) 20 m/san    B) 22 m/san    C) 24 m/san  
D) 26 m/san    E) 30 m/san

2. Radiusu 200 m olan çevrə boyunca bərabərsürətli hərəkət edən velosipedçi bir tam dövrü 5 dəqiqəyə tamamlayır. Velosipedçinin mərkəzəqaçma təcilini hesablayın.

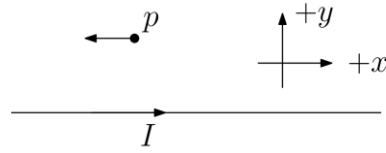
- A) 0,10 m/san<sup>2</sup>    B) 0,15 m/san<sup>2</sup>    C) 0,12 m/san<sup>2</sup>  
D) 0,06 m/san<sup>2</sup>    E) 0,08 m/san<sup>2</sup>

3. Şagird yağın sıxlığını təyin etmək üçün iki eyni cür sınaq şüşəsini götürüb birincisinə bir miqdar su, ikincisinə isə bir miqdar yağ tökərək suya yerləşdirir. Şagird bu zaman sınaq şüşələrinin suya eyni səviyyəyə qədər batdığını müşahidə edir. Təcrübə nəticələrinə əsasən yağın sıxlığını hesablayın.



- A) 700 kq/m<sup>3</sup>    B) 775 kq/m<sup>3</sup>    C) 720 kq/m<sup>3</sup>  
D) 640 kq/m<sup>3</sup>    E) 810 kq/m<sup>3</sup>

4. Sonsuz uzun naqıldən şəkində göstərildiyi kimi I cərəyanı axır. Müəyyən bir anda sürət vektoru  $-x$  oxu istiqamətində olan protona təsir edən maqnit qüvvəsinin istiqamətini təyin edin.



- A)  $+y$  oxu istiqamətində  
B) maqnit qüvvəsi təsir etmir  
C) şəkil müstəvisindən bizə doğru  
D) şəkil müstəvisinə doğru  
E)  $-y$  oxu istiqamətində

5. Linzadan 12 sm məsafədə yerləşən cismin həqiqi xəyalı cismin ölçüsündən iki dəfə böyük alınırsa, lınzanın fokus məsafəsini hesablayın.

- A) 12 sm    B) 4 sm    C) 6 sm    D) 24 sm    E) 8 sm

6. Başlanğıc sürəti  $v_0=1$  m/san olan, düzxətli bərabərtəcilli hərəkət edən cisim hərəkətinin 2-ci saniyəsində 7 m məsafə qət etmişdirsə, cismin təcilini hesablayın.

- A) 1 m/san<sup>2</sup>    B) 2 m/san<sup>2</sup>    C) 3 m/san<sup>2</sup>  
D) 4 m/san<sup>2</sup>    E) 5 m/san<sup>2</sup>

7.  $t_1=20$  °C temperaturu 1 kq soyuq su ilə  $t_2=80$  °C temperaturu neçə kq isti su qarışdırılmalıdır ki, sistem tarazlığa gəldikdə qərarlaşmış temperatur 60 °C olsun?

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

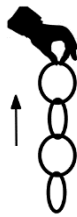
8. Faydalı iş əmsalı 40% olan daxili yanma mühərriki  $m=100$  q dizel yanacağı yandırarkən soyuducuya nə qədər istilik miqdarı verir? Dizel yanacağının xüsusi yanma istiliyi:  $q_d=40$  MC/kq.

- A) 1,8 MC    B) 2,0 MC    C) 2,2 MC  
D) 2,4 MC    E) 3,0 MC

9. Hamar, üfüqi müstəvidəki cismə üfüqi istiqamətdə yönəlmiş, qüvvə vektorları arasındakı bucaqlar  $120^\circ$ , modulları  $F_1=10$  N,  $F_2=10$  N və  $F_3=30$  N olan üç qüvvə təsir göstərir. Cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin modulunu hesablayın.

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

10. Ümumi kütləsi 80 q olan 4 halqadan ibarət zəncir  $5$  m/san<sup>2</sup> təcillə şaquli yuxarı qaldırılır. Ən üst halqa ilə ondan sonrakı halqa arasındakı təsir qüvvəsini hesablayın. Halqaların kütlələrinin eyni olduğunu qəbul edin.



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

11. Şaquli yuxarı atılmış cisim 6 saniyə sonra atıldığı nöqtəyə düşür. Cismin maksimal qalxma yüksəkliyini hesablayın. Havanın müqavimət qüvvəsini nəzərə almayın.

- A) 30 m    B) 20 m    C) 45 m  
D) 25 m    E) 36 m

12. Naqilin  $t_1=20$  °C temperaturdakı müqaviməti  $R_1=10$  Om,  $t_2=120$  °C temperaturdakı müqaviməti  $R_2=14$  Om olarsa, onun  $t_3=270$  °C temperaturdakı müqavimətini hesablayın.

- A) 17 Om    B) 20 Om    C) 21 Om  
D) 19 Om    E) 18 Om

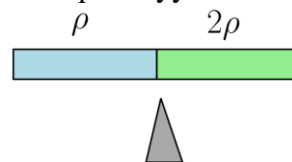
13. İki paralel naqildən axan cərəyanların hər birinin şiddəti 3 dəfə artırılır. Onlar arasındakı məsafəni necə dəyişmək lazımdır ki, naqillər arasındakı maqnit qarşılıqlı təsir qüvvəsi eyni qalsın?

- A) 9 dəfə azaltmaq    B) 9 dəfə artırmaq  
C) 3 dəfə artırmaq    D) sabit saxlamaq  
E) 3 dəfə azaltmaq

14.  $h=20$  m hündürlükdən  $v_0=6$  m/san başlanğıc sürətlə atılan  $m=200$  q kütləli top yer səthinə  $v=16$  m/san sürətlə çatırsa, havanın müqavimət qüvvəsinə qarşı görülən işi hesablayın.

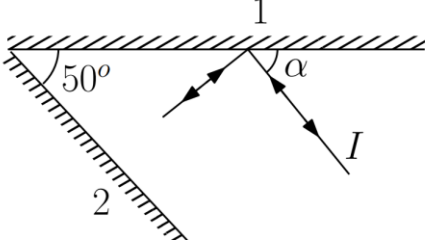
- A) 12 C    B) 13 C    C) 15 C    D) 18 C    E) 20 C

15. Sıxlıqları  $\rho$  və  $2\rho$  olan materiallardan hazırlanmış, en kəsiklərin sahələri eyni, hər birinin uzunluğu 18 sm olan iki metal çubuq şəkildəki kimi birləşdirilmişdir. Dayağı çubuqların birləşmə nöqtəsindən hansı məsafədə yerləşdirmək lazımdır ki, sistem üfüqi vəziyyətdə tarazlıqda qalsın?



- A) 6 sm    B) 2 sm    C) 4,5 sm    D) 9 sm    E) 3 sm

16. Aralarındakı bucaq  $50^\circ$  olan 1 və 2 müstəvi güzgüləri verilmişdir. I şüası 1 güzgüsünə nəzərən hansı  $\alpha$  bucağı ilə göndərməlidir ki, şüa 2 güzgüsündən bir dəfə əks olunduqdan sonra gəlidiyi yolla geri qayıtsın?

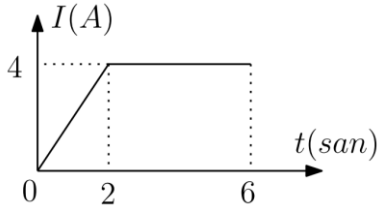


- A)  $25^\circ$  B)  $40^\circ$  C)  $50^\circ$  D)  $65^\circ$  E)  $75^\circ$

17. Teslanı (maqnit induksiyasının vahidi) beynəlxalq sistemin əsas vahidləri ilə ifadə edin.

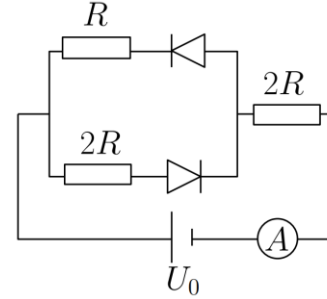
- A)  $\frac{kq \cdot m}{A \cdot \text{san}^2}$  B)  $\frac{kq \cdot m^2}{A \cdot \text{san}}$  C)  $\frac{kq}{A \cdot \text{san}}$   
D)  $\frac{kq}{A \cdot \text{san}^2}$  E)  $\frac{kq \cdot m}{A \cdot \text{san}}$

18. Mis kuporosu məhlulu olan elektrolitik vannadan keçən cərəyan şiddətinin zamandan asılılıq qrafiki şəkildəki kimidir. Misin elektrokimyəvi ekvivalenti  $k_m = 0,7 \text{ mq/Kl}$  olarsa 6 saniyə ərzində katodda ayrılan misin kütləsini hesablayın.



- A) 13,5 mq B) 16,8 mq C) 2,8 mq  
D) 7 mq E) 14 mq

19. İdeal diodlardan, rezistorlardan və ideal cərəyan mənbəyindən ibarət elektrik dövrəsində ampermetrin göstərişini tapın.

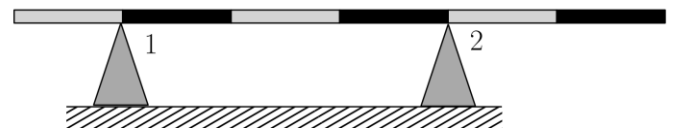


- A)  $\frac{U_0}{2R}$  B)  $\frac{U_0}{3R}$  C)  $\frac{3U_0}{8R}$   
D)  $\frac{U_0}{4R}$  E)  $\frac{8U_0}{3R}$

20. Hamar üfüqi müstəvidə hərəkət edən cisim şaquli divarla toqquşduqdan sonra sürəti 40% azaldı. Cismin başlanğıc kinetik enerjisinin neçə faizi daxili enerjiyə çevrilmişdir?

- A) 64% B) 36% C) 56% D) 40% E) 80%

21. Bircins çubuq şəkildəki kimi iki dayağın üzərində tarazlıqdadır. Dayaqların çubuğa göstərdikləri təsir qüvvələri uyğun olaraq  $N_1$  və  $N_2$  olarsa  $N_1/N_2$  nisbətini hesablayın.



- A) 1/3 B) 1/2 C) 1 D) 2 E) 3

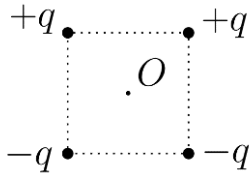
22. Avtomobil üfüqi yolda sükunət vəziyyətindən  $a_1=5 \text{ m/san}^2$  təcillə hərəkətə başlayır. Sürət  $10 \text{ m/san}$  olduqda avtomobilin təcili  $a_2=4 \text{ m/san}^2$  olur. Avtomobilin sürəti  $20 \text{ m/san}$  olduqda onun təcilini hesablayın. Avtomobilə təsir edən dartı qüvvəsinin sabit, havanın müqavimət qüvvəsinin onun sürətinin kvadratı ilə düz mütənasib olduğunu qəbul edin.

- A)  $1 \text{ m/san}^2$     B)  $1,25 \text{ m/san}^2$     C)  $1,5 \text{ m/san}^2$   
D)  $2 \text{ m/san}^2$     E)  $2,5 \text{ m/san}^2$

23. Kinetik enerjilərinin nisbəti  $E_1/E_2=4$  olan iki elektron bircins maqnit sahəsinin qüvvə xətlərinə perpendikulyar müstəvidə hərəkət edir. Elektronların cızdıqları trayektoriyaların radiusları uyğun olaraq  $R_1$  və  $R_2$  olarsa,  $R_1/R_2$  nisbətini hesablayın.

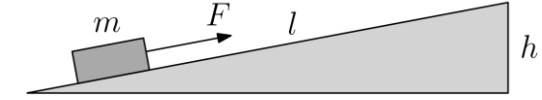
- A) 2    B) 1/2    C) 1    D) 4    E) 1/4

24. Kvadratın təpələrində  $+q$ ,  $-q$ ,  $+q$  və  $-q$  yükləri yerləşir.  $+q$  yükünün kvadratın mərkəzi  $O$  nöqtəsində yaratdığı sahənin intensivliyinin modulu  $E$  olarsa, bütün yüklərin  $O$  nöqtəsində yaratdığı yekun elektrik sahəsinin intensivliyinin modulu nə qədər olar?



- A)  $2E$     B)  $\sqrt{2}E$     C)  $4E$     D)  $2\sqrt{2}E$     E) 0

25. Hündürlüyü  $h=2 \text{ m}$ , uzunluğu  $l=12 \text{ m}$  olan maili müstəvidəki  $m=90 \text{ kq}$  kütləli yükü sabit sürətlə müstəvi boyunca yuxarı qaldırmaq üçün yükə  $F=210 \text{ N}$  qüvvə ilə təsir etmək lazımdır. Yükə təsir edən sürtünmə qüvvəsini hesablayın.



- A) 30 N    B) 40 N    C) 50 N    D) 60 N    E) 70 N