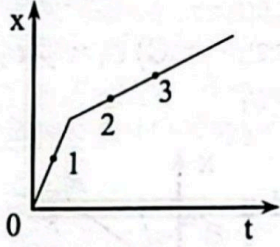


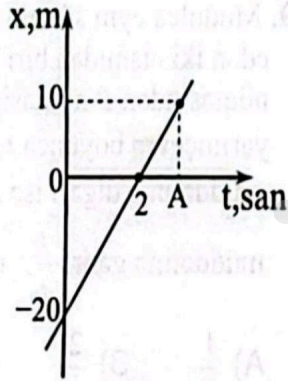
47. X oxu üzrə hərəkət edən cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun zaman anlarında cismin malik olduğu sürətin modulları arasında hansı münasibət doğrudur?



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

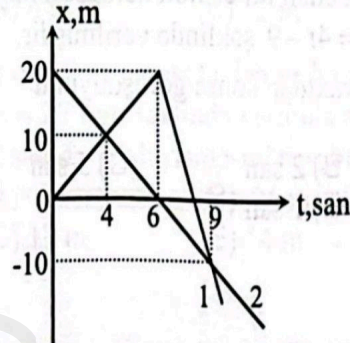
48. X oxu üzrə hərəkət edən iki cismin hərəkət tənlikləri $x_1 = 8 + 6t$ və $x_2 = 24 + 2t$ şəklində verilmişdir. Qədər vaxtdan sonra 1-ci cisim 2-ci cismə çatır?
- A) 6 san B) 2 san C) 8 san
 D) 4 san E) 12 san

54. X oxu üzrə hərəkət edən cismin hərəkət qrafikinə əsasən A nöqtəsinə uyğun zaman anını hesablayın.



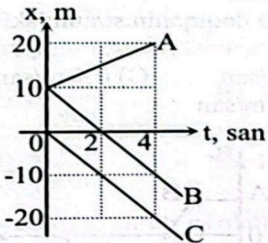
- A) 3 san B) 4 san C) 5 san
 D) 6 san E) 2,5 san

58. X oxu üzrə hərəkət edən iki cismin koordinat-zaman qrafikləri verilmişdir. Cisimlərin görüş yerlərinin koordinatlarını müəyyən edin.



- A) 10 m, -10 m B) 20 m C) 0
 D) 10 m E) 20 m, -10 m

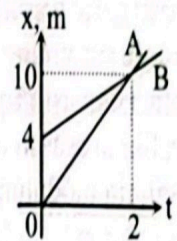
59. X oxu üzrə hərəkət edən A, B və C cisimlərinin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir.



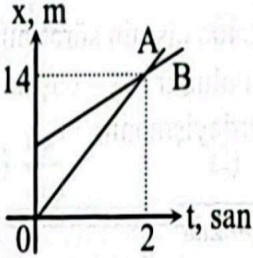
Hansı mülahizə doğru deyil?

1. B cisminin sürətinin modulu, A cisminin sürətinin modulundan böyükdür
2. B cisminin sürətinin modulu, A cisminin sürətinin modulundan kiçikdir
3. B və C cisimlərinin sürətlərinin modulu bərabərdir
4. B və C cisimləri arasındakı məsafə hər an sabitdir
5. B cismi ilə C cismi eyni istiqamətdə hərəkət edirlər
6. B cismi, 2-ci saniyədə istiqamətini dəyişmişdir

64. X oxu üzrə hərəkət edən A və B avtomobillərinin koordinat-zaman qrafikləri verilmişdir. 4-cü saniyənin sonunda avtomobillər arasındakı məsafəni (metrlə) hesablayın.



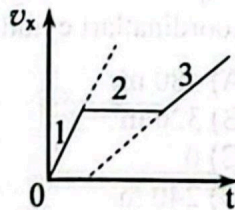
65. X oxu üzrə hərəkət edən A və B maddi nöqtələrinin koordinat-zaman qrafikləri verilmişdir. 6-cı saniyənin sonunda avtomobillər arasındakı məsafə 4 m olmuşdur. Müşahidəyə başlayanda onlar arasında olan məsafəni (metrlə) hesablayın.



35. Sükunət vəziyyətindən bərabərtəcilli hərəkətə başlayan və təcillərinin nisbəti $\frac{a_2}{a_1} = \frac{1}{2}$ olan iki cismin eyni zaman müddətində gətirdiyi yolların nisbətini $\left(\frac{S_1}{S_2}\right)$ hesablayın.

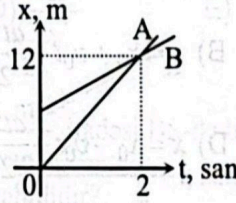
- A) $\frac{S_1}{S_2} = 2$ B) $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{4}$ C) $\frac{S_1}{S_2} = 1$
D) $\frac{S_1}{S_2} = 4$ E) $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{2}$

133. Düzxətli hərəkət edən cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin göstərilən hissələrində təcillərin proyeksiyaları üçün hansı münasibət doğrudur?

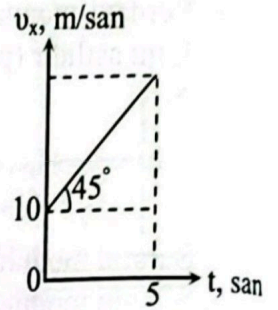


- A) $a_{3x} > a_{2x} > a_{1x}$ B) $a_{3x} > a_{1x}, a_{2x} = 0$
C) $a_{1x} > a_{2x} > a_{3x}$ D) $a_{1x} > a_{3x}, a_{2x} = 0$
E) $a_{2x} > a_{3x} > a_{1x}$

66. X oxu üzrə hərəkət edən A və B maddi nöqtələrinin koordinat-zaman qrafikləri verilmişdir. 5-ci saniyənin sonunda avtomobillər arasındakı məsafə 3 m olmuşdur. B avtomobilinin başlanğıc koordinatını müəyyən edin.



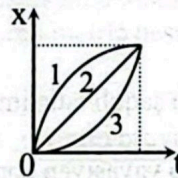
120. Cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikinə əsasən, 5-ci saniyədə sürətinin ϑ_x proyeksiyasını $\left(\frac{m}{san}\right)$ hesablayın



$(\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}).$

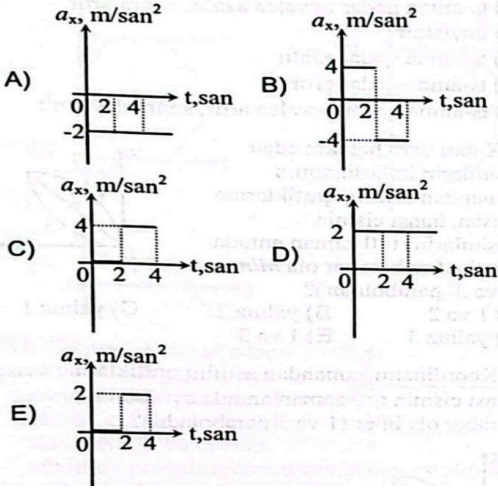
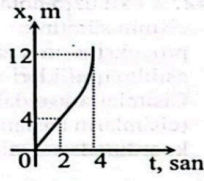
- A) 12 B) 20 C) 10 D) 21 E) 15

144. Koordinatın zamandan asılılıq qrafiklərinə əsasən, hansı cismin $t=0$ zaman anında v_x sürəti sıfıra bərabər ola bilər (1 və 3 paraboladır)?



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

147. Cismın x koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Onun təcilinın a_x proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki hansıdır(qrafikin xətti olmayan hissəsi paraboladır)?



149. Hansı halda cismın təcıl vektoru şaqulı istiqamətdə aşağı yönəlir?

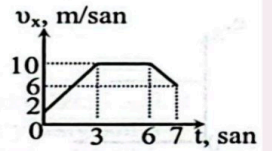
1. Cism şaqulı yuxarı istiqamətdə yavaşlayan hərəkət edir.
2. Cism şaqulı yuxarı istiqamətdə yeyinləşən hərəkət edir.
3. Cism şaqulı aşağı istiqamətdə yeyinləşən hərəkət edir.
4. Cism şaqulı aşağı istiqamətdə yavaşlayan hərəkət edir.

148. Hansı halda cismın təcıl vektoru şaqulı istiqamətdə yuxarı yönəlir?

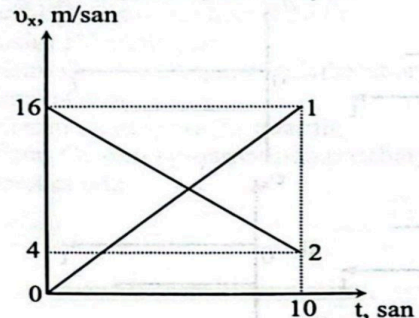
1. Cism şaqulı yuxarı istiqamətdə yavaşlayan hərəkət edir.
2. Cism şaqulı yuxarı istiqamətdə yeyinləşən hərəkət edir.
3. Cism şaqulı aşağı istiqamətdə yeyinləşən hərəkət edir.
4. Cism şaqulı aşağı istiqamətdə yavaşlayan hərəkət edir.

157. Düz xətlı hərəkət edən və başlanğıc sürəti 4 m/san olan cism 3 m/san^2 təcillə bərabəryeyinləşən hərəkət edərək sürətini $8 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ -yə çatdırana kimi neçə metr yol gedər?

161. X oxu üzrə hərəkət edən cismın sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Onun bərabəryeyinləşən hərəkəti müddətində gətirdiyi yolun uzunluğunu metrle hesablayın.



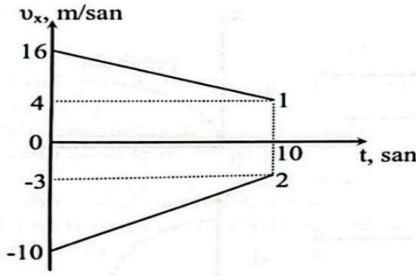
162. X oxu üzrə hərəkət edən iki maddi nöqtənin sürətlərinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Müşahidəyə başlayan andan 10 saniyə sonra maddi nöqtələr görüşürlər. Müşahidəyə başlayan anda onların arasındakı məsafəni (metrlə) hesablayın.



158. Sükunət vəziyyətindən bərabərtəcillə hərəkətə başlayan cism 10 san ərzində 20 m yol gedir. Cismın təcilini hesablayın.

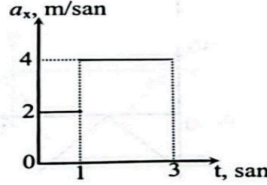
159. Sükunət vəziyyətindən bərabərtəcillə hərəkətə başlayan cism 5 san ərzində 7,5 m yol gedir. Cismın təcilini hesablayın.

163. X oxu üzrə hərəkət edən iki maddi nöqtənin sürətlərinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Müşahidəyə başlayandan 10 saniyə sonra maddi nöqtələr görüşürlər. Müşahidəyə başlayan anda onlar arasındakı məsafəni (metrlə) hesablayın.

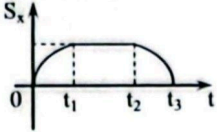


164. $\vartheta_{0x} = 2 \frac{m}{san}$ başlanğıc

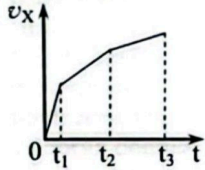
sürəti ilə X oxu üzrə hərəkət edən cismin təcilinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Onun ilk 3 saniyə müddətində getdiyi yolu metrə hesablayın.



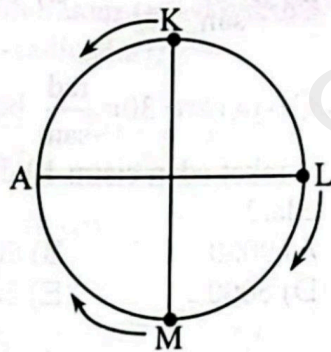
18. Cismin yerdəyişməsinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir ($0-t_1$ və t_2-t_3 zaman aralığına uyğun ayrılar parabolun qollarıdır). Bu cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikini çəkin.



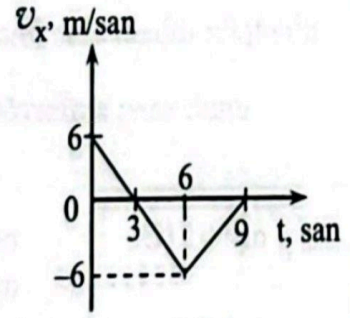
19. Cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin təcilinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikini çəkin.



55. Müşahidə başlanan anda K, L və M nöqtələrində olan cisimlər çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edir. Cisimlər göstərilən istiqamətdə hərəkət edərək, eyni zamanda A nöqtəsində olur. Dövretmə tezlikləri arasında hansı münasibət doğrudur?



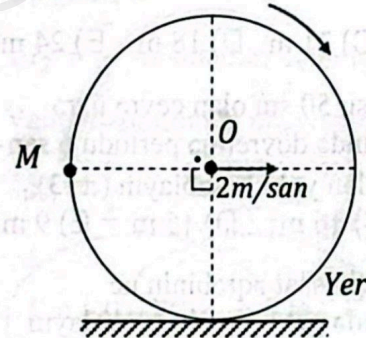
16. X oxu üzrə hərəkət edən cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hərəkətin ilk 9 saniyəsində cismin



S_x yerdəyişməsinin proyeksiyasının modulunu hesablayın və S_x yerdəyişmənin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikini çəkin.

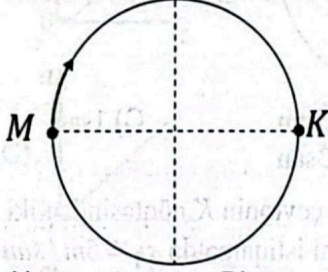
22. Avtomobil yolun $\frac{2}{3}$ hissəsini 4 m/san sürətlə, qalan hissəsini isə 6 m/san sürətlə getmişdir. Avtomobilin bütün yolda orta sürətini ($\frac{m}{san}$ ilə) hesablayın.

34. Sürüşməsiz diyirlənən diskin mərkəzinin (O) yerə nəzərən sürəti 2 m/san-dir. Verilmiş anda M nöqtəsinin yerə nəzərən sürətinin modulunu hesablayın.



- A) 2 m/san B) $2\sqrt{2}$ m/san C) 4 m/san
D) 1 m/san E) $\sqrt{2}$ m/san

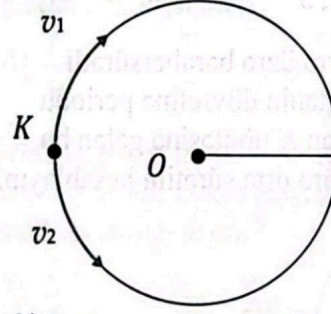
22. Radiusu 50 sm olan çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən maddi nöqtənin dövrətmə periodu 10 san-dir. M nöqtəsindən K nöqtəsinə gələn bu cismin yerdəyişməyə görə orta sürətini hesablayın.



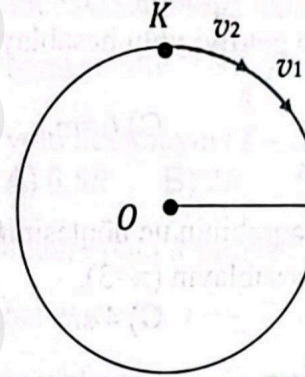
- A) 0,5 m/san B) 0,2 m/san C) 0,1 m/san
D) 1,5 m/san E) 2 m/san

29. Radiusu $R = 20$ m olan çevrənin K nöqtəsindən iki cisim eyni anda və eyni istiqamətdə $v_1 = 5$ m/san, $v_2 = 2$ m/san sürətlə keçirlər. Cisimlər ilk dəfə neçə saniyədən sonra görüşər $\pi = 3$?

28. Radiusu $R = 50$ sm olan çevrənin K nöqtəsindən iki cisim eyni anda və əks istiqamətlərdə $v_1 = 2$ m/san, $v_2 = 1$ m/san sürətlə keçirlər. Cisimlər ilk dəfə neçə saniyədən sonra görüşər ($\pi = 3$)?



- A) 6 san B) 5 san C) 1 san
D) 1 san E) 3 san

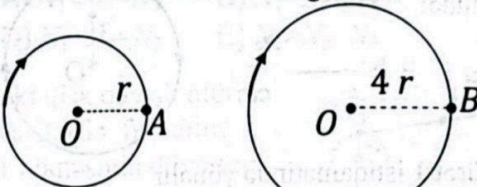


- A) 40 san B) 10 san C) 15 san
D) 25 san E) 50 san

52. Radiusu 2 m olan çevrə boyunca bərabərsürətli hərəkət edən cisim 20 san müddətində 80 m yol getmişdir. Cismin mərkəzəqəmə təcilini hesablayın.

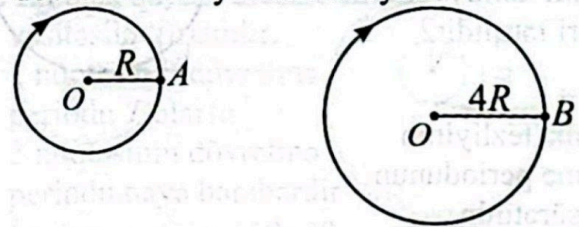
- A) 4 m/san² B) 16 m/san² C) 10 m/san²
D) 2 m/san² E) 8 m/san²

53. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən A və B maddi nöqtələrinin mərkəzəqəmə təcilləri bərabərdir. Bu nöqtələrin dövrətmə periodları üçün münasibətlərdən hansı doğrudur?



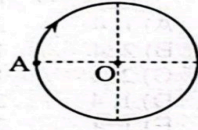
- A) $T_A = 2T_B$ B) $T_B = 4T_A$ C) $T_B = 2T_A$
D) $T_A = 4T_B$ E) $T_A = T_B$

54. Çevrə üzrə hərəkət edən A və B maddi nöqtələrinin mərkəzəqəmə təcilləri eynidir. A nöqtəsinin dövrətmə tezliyi 4 san⁻¹ olarsa, B nöqtəsinin dövrətmə tezliyini hesablayın.



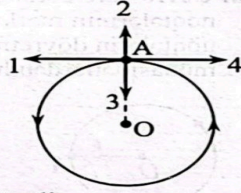
- A) 16 san⁻¹ B) 32 san⁻¹ C) 8 san⁻¹
D) 2 san⁻¹ E) 4 san⁻¹

57. Çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən maddi nöqtənin dövrəmə periodu 4 san-dır. A vəziyyətini keçəndən sonra 7-ci saniyənin sonunda maddi nöqtənin sürət və təcilinin istiqamətini müəyyən edin.



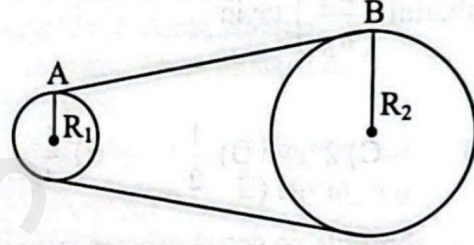
Sürət	Təcil
A) $\uparrow$	$\rightarrow$
B) $\leftarrow$	$\uparrow$
C) $\rightarrow$	$\downarrow$
D) $\downarrow$	$\leftarrow$
E) $\leftarrow$	$\downarrow$

58. Hansı ifadələr doğrudur? Maddi nöqtənin çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkətində A nöqtəsində:



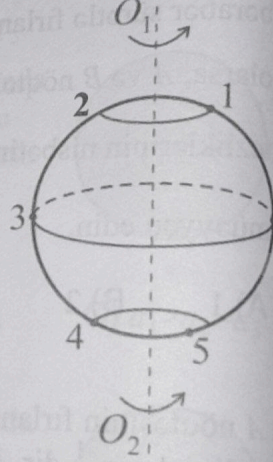
1. Xətti sürət 1 istiqamətində yönəlir
2. Xətti sürət 4 istiqamətində yönəlir
3. Təcil 2 istiqamətində yönəlir
4. Təcil 3 istiqamətində yönəlir

24. Radiusları $R_1 = 2$ m və $R_2 = 4$ m olan diskilər qayıqlı ötürmə ilə birləşdirilərək fırladılır. Birinci diskin üzərindəki A nöqtəsinin müəyyən müddətdə yerdəyişməsinin modulu $S_A = 4$ m olarsa, həmin müddətdə ikinci disk üzərindəki B nöqtəsinin yerdəyişməsinin modulunu hesablayın.



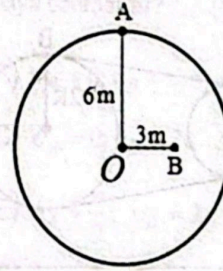
- A) $2\sqrt{2}$ m B) $4\sqrt{3}$ m C) 4 m D) $4\sqrt{2}$ m E) 8 m

26. Tərpənməz O_1O_2 oxu ətrafında fırlanan kürə üzərindəki nöqtələrdən hansının xətti sürəti ən böyükdür?



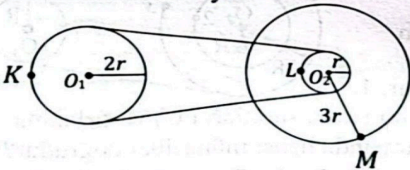
- A) 3 B) 4 C) 2 D) 1 E) 5

3. O nöqtəsindən keçən ox ətrafında fırlanan diskin A nöqtəsinin bucaq sürəti, xətti sürəti və mərkəzəqəcmə təcili cədvəldə verilmişdir. B nöqtəsi üçün bu kəmiyyətlərin ifadələrini müəyyən edin.

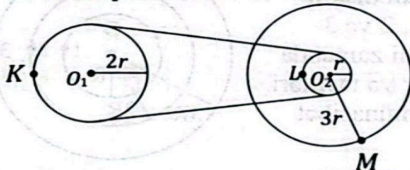


	bucaq sürəti	xətti sürət	mərkəzəqəcmə təcili
A nöqtəsi	ω	v	a
B nöqtəsi			

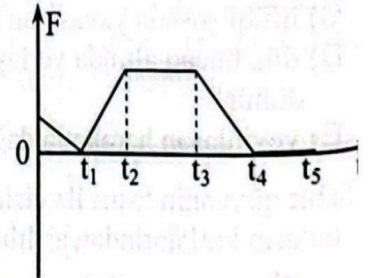
11. İki disk bir-biri ilə qayıqla əlaqələndirilib. Disklər üzərindəki K nöqtəsinin mərkəzəqəcmə təcili 2 m/san^2 olarsa, L və M nöqtələrinin mərkəzəqəcmə təcillərini hesablayın.



12. İki disk bir-biri ilə qayıqla əlaqələndirilib. Disklər üzərindəki K nöqtəsinin xətti sürəti 2 m/san olarsa, L və M nöqtələrinin xətti sürətini hesablayın.



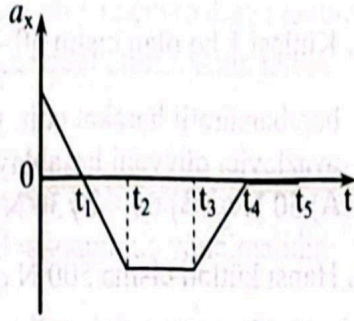
26. Cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervallarında



cisimlə bağlı hesablama sistemi inersial hesablama sistemidir?

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

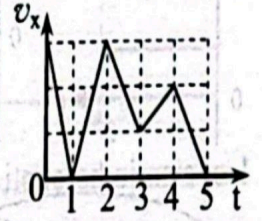
27. X oxu üzrə hərəkət edən cismin təcilinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervallarında bu cisimlə bağlı



hesablama sistemi inersial hesablama sistemidir?

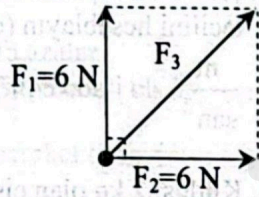
- A) yalnız t_2-t_3 B) $0-t_1, t_3-t_4$ C) t_1-t_2, t_3-t_4
D) yalnız t_4-t_5 E) t_1-t_2, t_4-t_5

43. Cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı zaman intervalında cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin X oxu üzrə proyeksiyasının modulu ən kiçikdir?



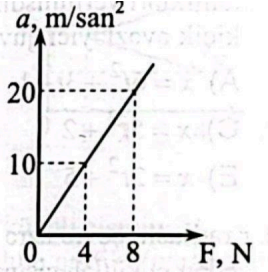
- A) 0-1 B) 4-5 C) 3-4 D) 1-2 E) 2-3

69. Cismə təsir edən $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ və $\vec{F}_3$ qüvvələrinin əvəzləyicisinin modulunu hesablayın



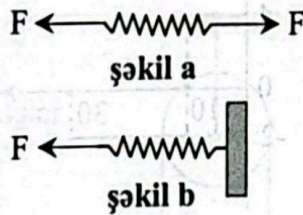
- A) $6(\sqrt{2}+1)$ N B) $6\sqrt{2}$ N C) 12 N
D) 18 N E) $12\sqrt{2}$ N

21. Həcmi 100 sm^3 olan bir cinsin təcilinin ona təsir edən əvəzləyici qüvvədən asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismin sıxlığını hesablayın.



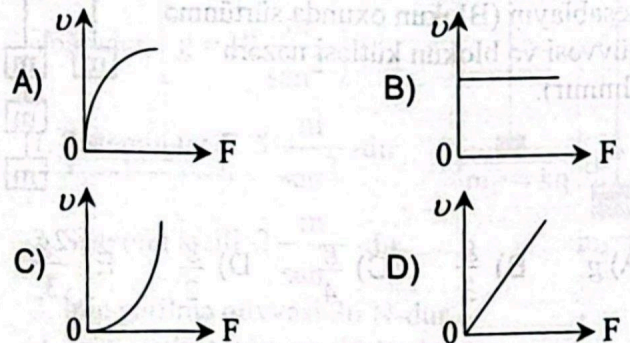
- A) $8000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$ B) $2500 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$ C) $4000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$
D) $6000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$ E) $1500 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$

25. Yayı hər iki ucundan F qüvvəsi ilə dartıldıqda x qədər uzanır (şəkil a). Bu yayın bir ucunu tərpənməz bərkidib, digər ucundan F qüvvəsi ilə dartıldıqda nə qədər uzanar (şəkil b)?



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

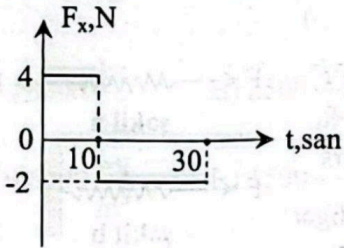
16. Eyni kütləli cisimlər sükunət vəziyyətindən müxtəlif sabit qüvvələrin təsiri ilə hərəkətə başlayır. Bərabər yerdəyişmələr etdikdə cisimlərin aldığı sürətin onlara təsir edən əvəzləyici qüvvənin modulundan asılılıq qrafiki hansıdır?



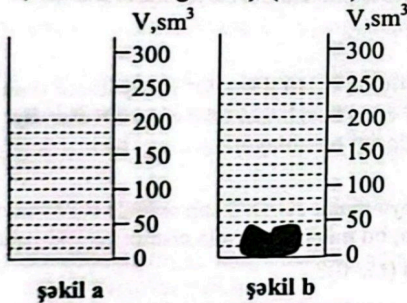
30. Tili l olan polad kub müəyyən qüvvənin təsiri ilə a təcili alır. Həmin qüvvənin təsiri ilə tili $\frac{l}{2}$ olan polad kubun aldığı təcil nəyə bərabərdir?

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

40. Sükunət vəziyyətindən hərəkətə başlayan cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. İlk 10 saniyə müddətində cisim 20 m yol gedərsə, ilk 30 saniyə müddətində neçə metr yol gedər (əvəzləyici qüvvə oxu üzrə yönəlmişdir)?



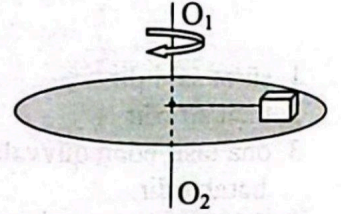
9. İçərisində su olan menzurkaya kütləsi 400 q olan bərk cismi daxil etməzdən əvvəl (şəkil a) və sonra (şəkil b) menzurkanın göstərişi (sm^3 ilə) təsvir edilmişdir.



Cisim sıxlıqları cədvəldə göstərilmiş hansı maddədən hazırlanmışdır?

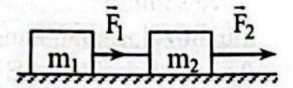
maddə	sıxlığı, kg/m^3
qurğuşun	11000
mis	9000
polad	8000
çuqun	7000
alüminium	2500

35. Disk mərkəzindən keçən şaquli O_1O_2 oxu ətrafında sabit 10 rad/san bucaq sürətilə fırladılır.



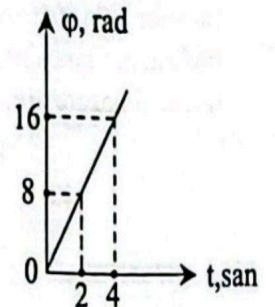
Uzunluğu 50 sm olan ipin bir ucu diskin mərkəzinə birləşdirilmiş, digər ucuna isə kütləsi 300 q olan cisim bağlanmışdır. Cisim diskə nəzərən sükunətdə qalarsa, ipin gərilmə qüvvəsi neçə nyutondur (sürtünmə nəzərə alınmır).

34. $m_2 = 3m_1$ olduqda sabit təcillə hərəkət edən əlaqəli cisimlər sistemində təsir



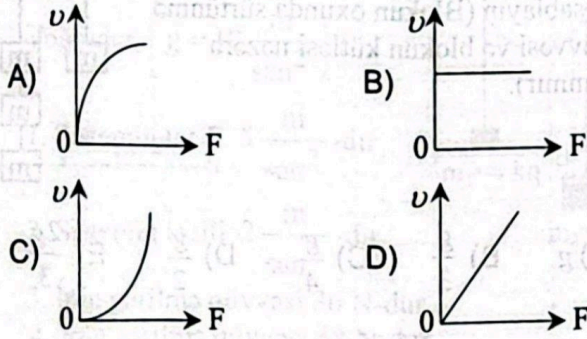
edən qüvvələrin $\frac{F_2}{F_1}$ nisbətini hesablayın (sürtünmə nəzərə alınmır).

8. Radiusu 0,5 m olan çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən 0,2 kq kütləli cismin dönmə bucağının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismə təsir edən mərkəzəqəçmə qüvvəsini hesablayın.

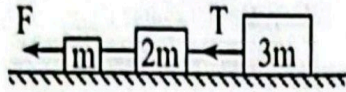


Kəmiyyətlərin uyğun qiymətlərini koordinat oxları üzərində qeyd etməklə bu qüvvənin modulunun zamandan asılılıq qrafikini çəkin.

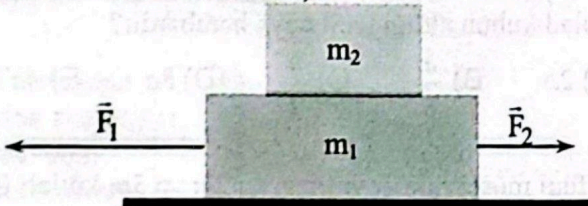
26. Eyni kütləli cisimlər sükunət vəziyyətindən müxtəlif sabit qüvvələrin təsiri ilə hərəkətə başlayır. Bərabər yerdəyişmələr etdikdə cisimlərin aldığı sürətin onlara təsir edən əvəzləyici qüvvənin modulundan asılılıq qrafiki hansıdır?



32. Üfüqi müstəvidə qoyulmuş m , $2m$ və $3m$ kütləli üç kub sapla bir-birinə bağlanmışdır. m kütləli kub $F=12$ N qüvvəsi ilə dartılır. T gərilmə qüvvəsini hesablayın (sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).
- A) 10 N B) 4 N C) 2 N D) 8 N E) 6 N



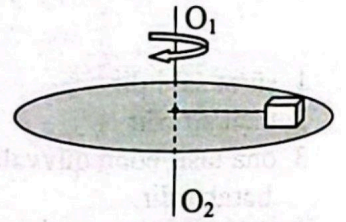
36. Üzərinə $m_2 = 2$ kq kütləli cisim qoyulmuş m_1 kütləli cismə əks istiqamətdə $F_1 = 80$ N və $F_2 = 40$ N qüvvələr təsir edir. Cisimlərin aldığı təcil $4 \frac{m}{san^2}$ olarsa, m_1 cisminin kütləsini (kq-la) hesablayın (m_1 ilə aşağıdakı səth arasındakı sürtünmə nəzərə alınmır).



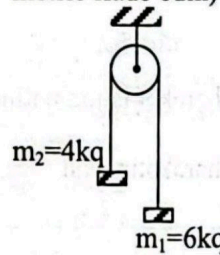
30. Tili l olan polad kub müəyyən qüvvənin təsiri ilə a təcili alır. Həmin qüvvənin təsiri ilə tili $\frac{l}{2}$ olan polad kubun aldığı təcil nəyə bərabərdir?

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

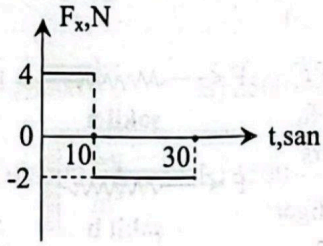
35. Disk mərkəzindən keçən şaquli O_1O_2 oxu ətrafında sabit 10 rad/san bucaq sürətilə fırladılır. Uzunluğu 50 sm olan ipin bir ucu diskin mərkəzinə birləşdirilmiş, digər ucuna isə kütləsi 300 q olan cisim bağlanmışdır. Cisim diskə nəzərən sükunətdə qalarsa, ipin gərilmə qüvvəsi neçə nyutondur (sürtünmə nəzərə alınmır).



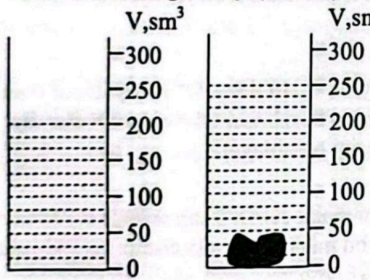
39. Yüklər sistemi hərəkətə başladıqdan sonra 3 san ərzində ikinci cismin yerdəyişməsinin modulu nəyə bərabərdir? (Blokun oxunda sürtünmə qüvvəsi və blokun kütləsi nəzərə alınmır, $g=10 \frac{m}{san^2}$, cavabı metrle ifadə edin)?



40. Sükunət vəziyyətindən hərəkətə başlayan cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. İlk 10 saniyə müddətində cisim 20 m yol gedərsə, ilk 30 saniyə müddətində neçə metr yol gedər (əvəzləyici qüvvə) oxu üzrə yönəlmişdir)?



9. İçərisində su olan menzurkaya kütləsi 400 q olan bərk cismi daxil etməzdən əvvəl (şəkil a) və sonra (şəkil b) menzurkanın göstərişi (sm^3 ilə) təsvir edilmişdir.



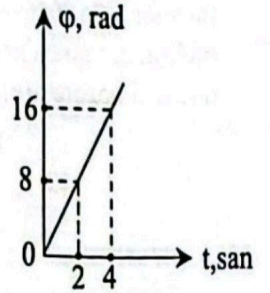
şəkil a

şəkil b

Cisim sıxlıqları cədvəldə göstərilmiş hansı maddədən hazırlanmışdır?

maddə	sıxlığı, kg/m^3
qurğuşun	11000
mis	9000
polad	8000
çuqun	7000
alüminium	2500

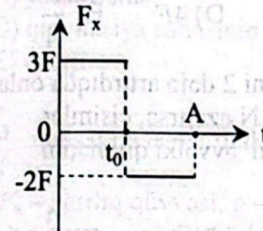
8. Radiusu 0,5 m olan çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən 0,2 kq kütləli cismin dönmə bucağının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismə təsir edən mərkəzəqaçma qüvvəsini hesablayın.



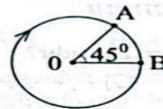
Kəmiyyətlərin uyğun qiymətlərini koordinat oxları üzərində qeyd etməklə bu qüvvənin modulunun zamandan asılılıq qrafikini çəkin

21. Sükunət vəziyyətində olan verilmiş kütləli cisim müxtəlif sabit qüvvələrin təsiri altında hərəkət edərək eyni v sürəti qazanır. Müvafiq düsturlar yazmaqla cismin yerdəyişməsinin modulunun tətbiq olunan müxtəlif əvəzləyici qüvvələrdən asılılıq qrafikini çəkin.

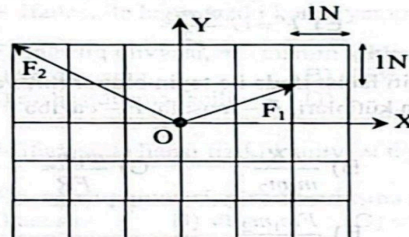
22. Sükunət vəziyyətindən hərəkətə başlayan cismə təsir edən qüvvələrin əvəzləyicisinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. A nöqtəsinə uyğun zaman anında cisim dayanırsa, bu zaman müddətini hesablayın (əvəzləyici qüvvə X oxu üzrə yönəlmişdir).



24. Radiusu 8 m olan çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət edən 0,2 kq kütləli cisim A nöqtəsindən B nöqtəsinə 0,5 san. müddətində çatır. Ona təsir edən mərkəzəqaçma qüvvəsini hesablayın ($\pi^2=10$ qəbul etməli).

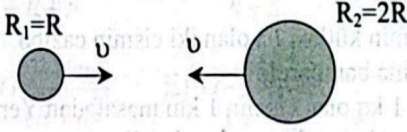


25. O koordinat başlanğıcında olan cisim üç qüvvənin təsiri ilə sükunətdədir. Bu qüvvələrdən ikisi şəkildə təsvir olunmuşdur. Üçüncü qüvvənin OX və OY oxları üzərində proyeksiyalarını hesablayın və bu qüvvə vektorunu çəkin (Hər üç qüvvə şəkil müstəvisində yerləşir).



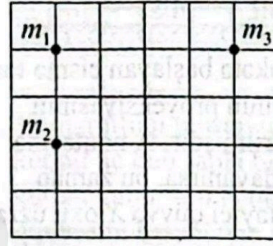
23. Cismə bir düz xətt boyunca yönələn, modulları $F_1=30 \text{ N}$, $F_2=20 \text{ N}$ və $F_3=5 \text{ N}$ olan üç qüvvənin verdiyi ən böyük təcilin modulu a -ya bərabərdir. Bu qüvvələrin cismə verdiyi ən kiçik təcilin modulunu hesablayın.

26. Eyni materialdan hazırlanmış $R_1=R$ və $R_2=2R$ radiuslu kürələr toqquşurlar. Toqquşma zamanı hər hansı anda birinci kürənin aldığı təcil $a_1=a$ olarsa, ikinci kürənin həmin anda aldığı təcil nəyə bərabərdir (toqquşma mərkəzi toqquşmadır)?



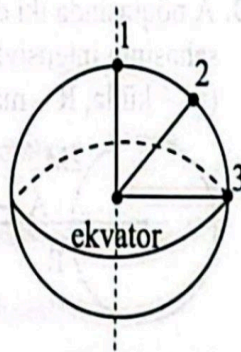
27. İki qüvvənin əvəzləyicisinin ən böyük qiyməti 14 N, ən kiçik qiyməti isə 2 N-dur. Bu qüvvələr perpendikulyar yönəldikdə əvəzləyici qüvvənin modulunu tapın.

11. Kütlələri m_1 və m_2 olan maddi nöqtələr arasındakı qravitasiya qarşılıqlı təsir qüvvəsinin modulunun F olduğunu bilərək m_1 və m_3 kütləli maddi nöqtələr arasındakı qarşılıqlı təsir qüvvəsinin modulunu müəyyən edin ($m_1 = m$; $m_2 = 2m$; $m_3 = 4m$).



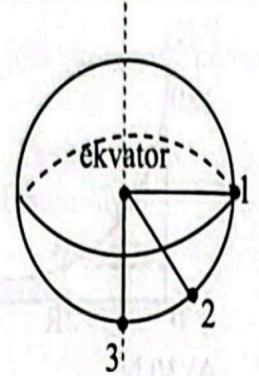
- A) $2F$ B) F C) $\frac{F}{2}$ D) $4F$ E) $\frac{F}{4}$

34. Yer səthinin verilmiş nöqtələrindəki sərbəstdüşmə təciləri arasında hansı münasibət doğrudur?



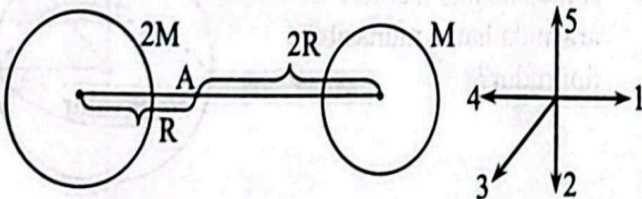
- A) $g_1 < g_2 < g_3$ B) $g_1 = g_2 = g_3$ C) $g_1 > g_2 > g_3$
D) $g_2 = g_3 > g_1$ E) $g_2 > g_1 = g_3$

35. Yer səthinin verilmiş nöqtələrindəki eyni kütləli cisimlərə təsir edən ağırlıq qüvvələri arasında hansı münasibət doğrudur?



- A) $F_3 > F_2 > F_1$ B) $F_3 = F_2 = F_1$ C) $F_3 < F_2 < F_1$
D) $F_2 = F_1 > F_3$ E) $F_2 > F_1 = F_3$

39. A nöqtəsində iki cismin yaratdığı yekun qravitasiya sahəsinin intensivliyi hansı istiqamətdə yönəlmişdir (M – kütlə, R – məsafədir)?

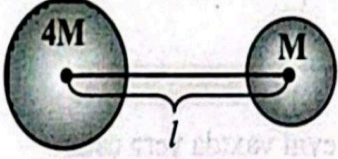


- A) 4 B) 2 C) 3 D) 1 E) 5

40. Yer səthi yaxınlığında qravitasiya sahəsinin intensivliyi 10 N/kq -dir. Yer səthindən $h=4R$ məsafədə qravitasiya sahəsinin intensivliyi nəyə bərabər olar (R – Yer radiusudur)?

- A) $0,5 \frac{N}{kq}$ B) $0,6 \frac{N}{kq}$ C) $2,5 \frac{N}{kq}$
D) $2 \frac{N}{kq}$ E) $0,4 \frac{N}{kq}$

51. $4M$ və M kütləli bircins kürələrin mərkəzləri arasındakı məsafə l -dir, m kütləli cismi $4M$ kütləli kürənin mərkəzindən hansı məsafədə yerləşdirmək lazımdır ki, kürələrin yaratdıqları qravitasiya sahəsində sükunətdə qalsın (digər təsirlər nəzərə alınmır)?



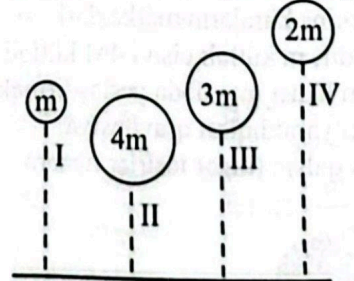
55. Yer səthində cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi 72 N -dur. Yer radiusu hündürlükdə həmin cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi nə qədər (N-la) olar?

52. İfadələrin hansı doğrudur?

Dəniz səviyyəsindən olan hündürlük artdıqda:

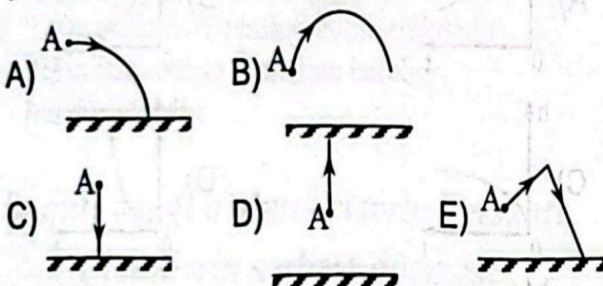
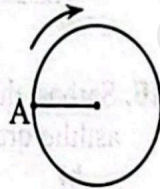
1. Yer qravitasiya sahəsinin intensivliyi artır
2. Yer qravitasiya sahəsinin intensivliyi azalır
3. Verilmiş cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi azalır
4. Verilmiş cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi artır

9. Eyni anda sərbəst düşməyə başlayan müxtəlif kütləli cisimlərdən hansı yerə daha gec çatar ($v_0=0$)?

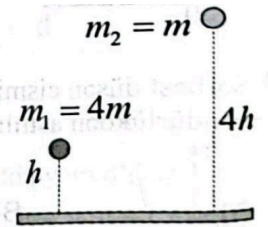


- A) III
D) I
B) II
E) hamısı eyni vaxtda yerə çatar
C) IV

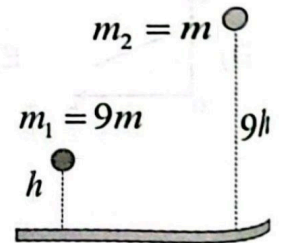
23. İpə bağlanmış cisim müəyyən hündürlükdə şaquli müstəvidə çevrə üzrə bərabər sürətlə fırladılır. Cisim A nöqtəsində olduqda ip buraxılırsa, onun hərəkət trayektoriyası hansı şəkildə düzgün təsvir olunmuşdur?



30. h və $4h$ hündürlüyündən sərbəst düşən $4m$ və m kütləli cisimlərin Yer səthinə çatan andaki sürətlərinin $\frac{v_2}{v_1}$ nisbəti nəyə bərabərdir?



31. h və $9h$ hündürlüyündən sərbəst düşən $9m$ və m kütləli cisimlərin Yer səthinə çatan andaki sürətlərinin $\frac{v_2}{v_1}$ nisbəti nəyə bərabərdir?



24. Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış verilmiş kütləli cismin başlanğıc impulsunu 2 dəfə artırıqda uçuş müddəti (havanın müqaviməti nəzərə alınmır):

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

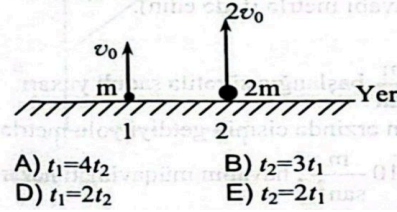
25. Şaquli yuxarı atılmış verilmiş kütləli cismin başlanğıc kinetik enerjisini 4 dəfə artırıqda maksimal qalxma hündürlüyü necə dəyişər?

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

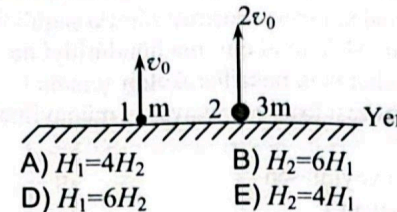
26. Şaquli yuxarı atılmış verilmiş kütləli cismin başlanğıc kinetik enerjisini 4 dəfə azaltırıqda maksimal qalxma hündürlüyü necə dəyişər?

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

27. Şaquli yuxarı atılmış cisimlərin qalxma müddətləri arasındakı hansı münasibət doğrudur (havanın təsiri nəzərə alınmır)?



- A) $t_1=4t_2$ B) $t_2=3t_1$ C) $t_2=t_1$
D) $t_1=2t_2$ E) $t_2=2t_1$



- A) $H_1=4H_2$ B) $H_2=6H_1$ C) $H_2=H_1$
D) $H_1=6H_2$ E) $H_2=4H_1$

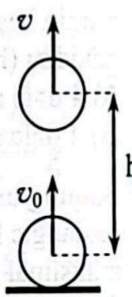
43. Şaquli yuxarı atılmış cisim h hündürlüyünə 3 saniyədən sonra çatmışdır. Bu nöqtədə cismin sürəti

$v=10 \frac{m}{san}$ olarsa, uçuş müddətini

hesablayın (havanın müqaviməti

nəzərə alınmır, $g=10 \frac{m}{san^2}$, cavabı

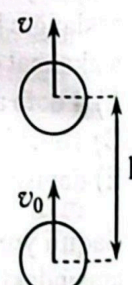
saniyə ilə ifadə edin).



44. Şaquli yuxarı atılmış cisim h hündürlüyünə 3 saniyədən sonra çatmışdır. Bu nöqtədə cismin sürəti

$v=10 \frac{m}{san}$ olarsa, maksimal qalxma

hündürlüyünü hesablayın (havanın müqaviməti nəzərə alınmır).



28. Şaquli yuxarı atılmış cisimlərin maksimal qalxma hündürlükləri arasındakı hansı münasibət doğrudur (havanın təsiri nəzərə alınmır)?

40. Cisim 20 m/san sürətlə Yer səthindən şaquli yuxarı atılmışdır. Bu cismin hərəkəti üçün hansı ifadələr doğrudur (havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g=10 \text{ m/san}^2$)?

1. Cismin yuxarıya doğru hərəkəti artan təcillə yavaşlayan olmuşdur.
2. 3-cü saniyənin sonunda cismin sürəti 10 m/san olmuşdur və aşağıya doğru yönəlmişdir.
3. 3-cü saniyənin sonunda cismin sürəti 10 m/san olmuşdur və yuxarıya doğru yönəlmişdir.
4. Cismin uçuş müddəti 4 san olmuşdur.
5. Cisim maksimal 20 m hündürlüyə qalxmışdır.
6. Cismin maksimal hündürlüyə qalxma müddəti 4 san olmuşdur.

41. Şaquli yuxarı atılmış cismin hərəkət tənliyi

$y = 35 + 40t - 5t^2$ şəklindədir. Cismin maksimal hündürlüyə qalxma müddətini hesablayın (cavabı san-lə ifadə edin).

42. Yer səthində cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi 72 N -dur. İki Yer radiusu qədər hündürlükdə həmin cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi nə qədər (N-lə) olar?

45. Cisim $v_0=40 \frac{m}{san}$ başlanğıc sürətilə şaquli yuxarı

atılmışdır. 7 san ərzində cismin getdiyi yolu metrle

hesablayın ($g=10 \frac{m}{san^2}$, havanın müqaviməti nəzərə alınmır).

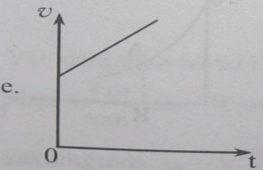
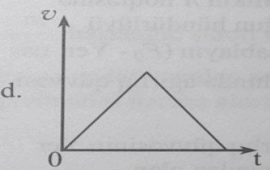
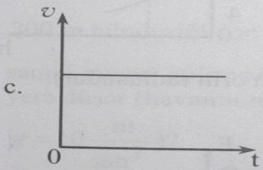
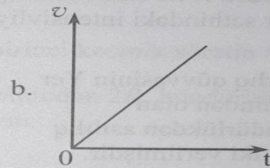
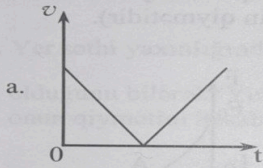
46. Cism $v_0 = 50 \frac{m}{san}$ başlanğıc sürətilə şaquli yuxarı atılmışdır. 7 san ərzində cismin getdiyi yolu metrle hesablayın ($g = 10 \frac{m}{san^2}$, havanın müqaviməti nəzərə alınmır).

47. Müəyyən başlanğıc sürətlə 40 m hündürlükdən şaquli aşağı atılmış cism 2 san-yə Yer səthinə çatmışdır. Cismi həmin başlanğıc sürətlə Yer səthindən şaquli yuxarı atdıqda, o maksimal hündürlüyə neçə saniyəyə qalxar (havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g = 10 m/san^2$).

48. Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cism uçuş müddəti 6 san olmuşdur. Cismi həmin başlanğıc sürətlə müəyyən hündürlükdən şaquli aşağı atdıqda, o, 2 san-yə neçə metr yerdəyişmə edər (havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g = 10 m/san^2$).

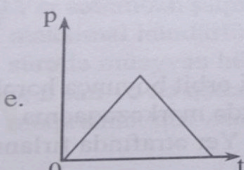
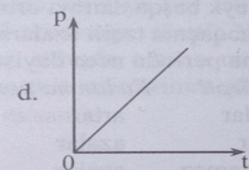
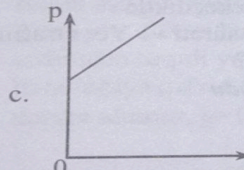
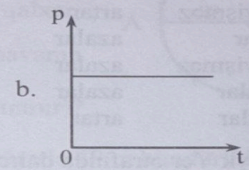
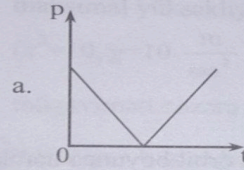
49. Qrafiklər və hərəkətlər arasında uyğunluğu müəyyən edin.

1. Şaquli yuxarı atılan cismin hərəkəti
2. Şaquli aşağı atılan cismin hərəkəti
3. Sərbəst düşən cismin hərəkəti



50. Qrafiklər və hərəkətlər arasında uyğunluğu müəyyən edin.

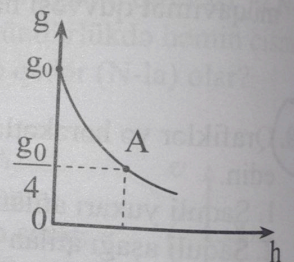
1. Şaquli yuxarı atılan cismin hərəkəti
2. Şaquli aşağı atılan cismin hərəkəti
3. Sərbəst düşən cismin hərəkəti



4. Süni peyk Yer ətrafında dairəvi orbit boyunca hərəkət edir. Peyk başqa orbitə keçdikdə mərkəzəqaçma təcili azalarsa, onun orbit üzrə sürəti və orbitinin radiusu necə dəyişər?

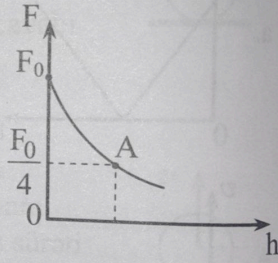
Sürəti	Orbitin radiusu
A) dəyişməz	artar
B) artar	azalar
C) dəyişməz	azalar
D) azalar	azalar
E) azalar	artar

3. Qravitasiya sahəsinin intensivliyinin Yer səthindən olan hündürlükdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun hündürlüyü Yer

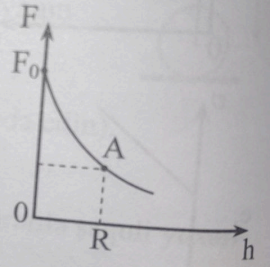


radiusu R ilə ifadə edin (g_0 – qravitasiya sahəsinin Yer səthindəki intensivliyinin qiymətidir).

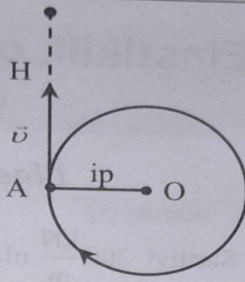
4. Ağırlıq qüvvəsinin Yer səthindən olan hündürlükdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun hündürlüyü hesablayın (F_0 - Yer səthində ağırlıq qüvvəsi, R - Yer radiusudur).



5. Ağırlıq qüvvəsinin Yer səthindən olan hündürlükdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A nöqtəsinə uyğun ağırlıq qüvvəsinə hesablayın (R - Yer radiusudur)



14. Uzunluğu 1 m olan ipə bağlanmış daş şaquli müstəvidə 2 san^{-1} tezliklə fırladılır. Əgər A nöqtəsində ip qırılsa, daş hansı maksimal yüksəkliyə qalxar ($\pi^2 = 10$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$, havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



15. Müəyyən başlanğıc sürətlə 40 m hündürlükdən şaquli aşağı atılmış cisim 2 san-yə Yer səthinə çatmışdır. Cismi həmin başlanğıc sürətlə Yer səthindən şaquli yuxarı atdıqda, o hansı maksimal hündürlüyə qalxar (havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g = 10 \text{ m/san}^2$).

16. Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cisim 45 m maksimal hündürlüyə qalxır. Cismi həmin başlanğıc sürətlə müəyyən hündürlükdən şaquli aşağı atdıqda, o, 2 san-yə nə qədər yerdəyişmə edər (havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g = 10 \text{ m/san}^2$)?

17. Yer səthindən şaquli yuxarı atılmış cisim maksimal hündürlüyə 2 san-yə qalxır. Cismi həmin başlanğıc sürətlə müəyyən hündürlükdən şaquli aşağı atdıqda, o, 3 san-yə nə qədər yerdəyişmə edər (havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g = 10 \text{ m/san}^2$).

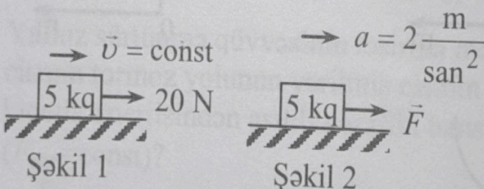
18. Müəyyən hündürlükdən 20 m/san başlanğıc sürətlə şaquli yuxarı atılmış cisim atıldıqdan 5 san sonra yerə düşmüşdür. Cisim hansı hündürlükdən atılmışdır (havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g = 10 \text{ m/san}^2$)

19. 12 m hündürlükdən müəyyən başlanğıc sürətlə şaquli yuxarı atılmış cisim atıldıqdan 3 san sonra yerə düşmüşdür. Cisim hansı başlanğıc sürətlə şaquli yuxarı atılmışdır (havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g = 10 \text{ m/san}^2$).

20. Kütləsi 100 q olan cisim 50 m hündürlükdən sərbəst düşür. Cismə təsir edən havanın orta müqavimət qüvvəsi 0,1 N-dur. Bu cismin koordinatının və sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq tənliklərinin ifadəsi necə olar (y - oxu şaquli yuxarı yönəlib, ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$)?)

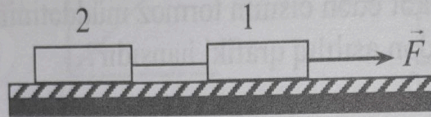
77. Cisim üfüqi səth üzərində 20 N-luq qüvvənin təsiri ilə düzxətli bərabərsürətli hərəkət edir (şəkil 1).

Hansı qüvvənin təsiri ilə bu cisim $2 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ təcillə düzxətli bərabəryeyinləşən hərəkət edər (şəkil 2) (sürtünmə qüvvəsi sabitdir)?



- A) 60 N B) 40 N C) 30 N
D) 90 N E) 100 N

- 78.



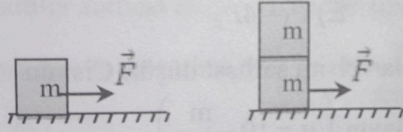
Cisimlər sabit $\vec{F}$ qüvvəsinin təsiri ilə üfüqü səth üzrə bərabərsürətli hərəkət etdirilir. Cisimləri birləşdirən ip kəsildikdən dərhal sonra cisimlərin aldıqları təcil:

$\vec{a}_1$

$\vec{a}_2$

- A) sıfıra bərabər olur sola yönəlir
B) sola yönəlir sağa yönəlir
C) sağa yönəlir sağa yönəlir
D) sola yönəlir sıfıra bərabər olur
E) sağa yönəlir sola yönəlir

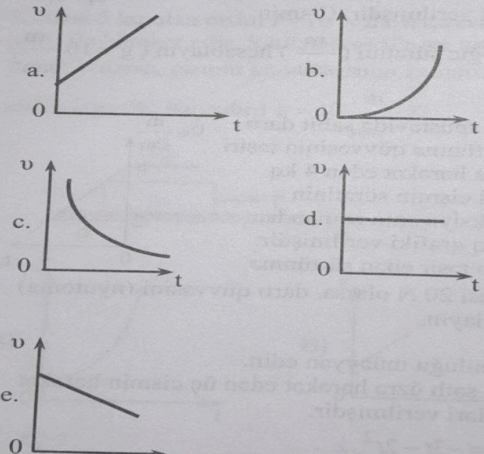
84. Cismə $F = 24$ N dartı qüvvəsi ilə təsir etdikdə o sükunətdə qalır. Dartı qüvvəsini dəyişmədən cismin üzərinə eyni kütləli ikinci cismi qoyduqda sükunət sürtünmə qüvvəsi nəyə bərabər olar?



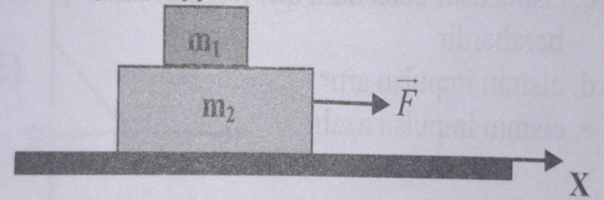
90. Üfüqi səth üzrə hərəkət edən müxtəlif cisimlərin yerdəyişməsinin proyeksiyasının zamandan asılılıqlarına əsasən dartı qüvvəsi (F_d) ilə sürtünmə qüvvəsi (F_s) arasında münasibət verilmişdir. Uyğunluğu müəyyən edin.

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. $S_x = 8t$

91. Kütləsi 50 kq olan cisim sürüşmə sürtünmə əmsalı $\mu = 0,1$ olan üfüqi səthdə düz xətt üzrə hərəkət edir. Cismə növbə ilə üfüqi istiqamətində yönəlmiş $F_1=30$ N, $F_2=50$ N və $F_3=70$ N dartı qüvvələri təsir edir. Təsir edən qüvvələr və cismin sürətinin zamandan asılılıq qrafikləri üçün uyğunluğu müəyyən edin ($g = 10$ m/san²).
1. $F_1=30$ N qüvvəsi təsir etdikdə
 2. $F_2=50$ N qüvvəsi təsir etdikdə
 3. $F_3=70$ N qüvvəsi təsir etdikdə



92. Şəkilə təsvir olunmuş cisimlərin verilmiş istiqamətlərdəki hərəkətləri zamanı bir-birinə nəzərən sükunətdə qalırlar. Bu hərəkətlər zaman m_1 kütləli cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsi üçün uyğunluğu müəyyən edin.



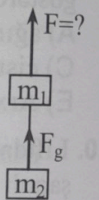
1. Cisimlər X-oxu boyunca bərabərsürətli hərəkət etdikdə
2. Cisimlər X-oxu boyunca a -təcili ilə bərabəryeyinləşən hərəkət etdikdə
3. Cisimlər X-oxu boyunca a -təcili ilə bərabəryavaşayan hərəkət etdikdə

- a. Sürtünmə qüvvəsi təsir etmir
- b. Sağ tərəfə yönəlir və $F_s = m_1 a$ kimi təyin olunur
- c. Sağ tərəfə yönəlir və $F_s = m_2 a$ kimi təyin olunur
- d. Sol tərəfə yönəlir və $F_s = m_1 a$ kimi təyin olunur
- e. Sol tərəfə yönəlir və $F_s = m_2 a$ kimi təyin olunur

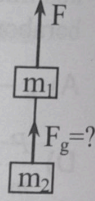
30. Bir-biri ilə ip vasitəsi ilə bağlanmış iki cisim müəyyən F qüvvəsinin təsiri ilə yuxarı hərəkət etdirilir. Birinci cismin kütləsi $m_1=15$ kq, ikinci cismin kütləsi $m_2=30$ kq, ipin gərilmə qüvvəsi 350 N olarsa, F qüvvəsi nəyə bərabərdir

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

- A) 350 N B) 475 N C) 525 N
D) 150 N E) 500 N



31. Bir-biri ilə ip vasitəsilə bağlanmış iki cisim $F=1$ kN qüvvənin təsiri ilə yuxarı hərəkət etdirilir. Birinci cismin kütləsi $m_1=30$ kq, ikinci cismin kütləsi $m_2=20$ kq-sa, ipin gərilmə qüvvəsi F_g qüvvəsi nəyə bərabərdir ($g=10 \frac{m}{san^2}$)?



- A) 300 N B) 500 N C) 400 N
D) 200 N E) 1000 N

39. Kütləsi 3 kq olan cisim şaquli istiqamətdə yuxarı atılmışdır. Uçuş müddəti ərzində ona təsir edən ağırlıq qüvvəsi və cismin çəkisi nəyə bərabərdir (havanın müqaviməti nəzərə alınmır, $g=10 \frac{m}{san^2}$)?

Cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi	Cismin çəkisi
A) 30N	30N
B) 0	30N
C) 30N	0
D) 15N	15N
E) 0	0

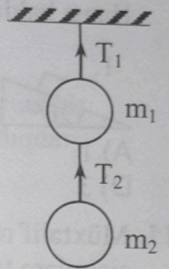
40. Kütləsi 2 kq olan cisim sərbəst düşür. Uçuş müddəti ərzində ona təsir edən ağırlıq qüvvəsi və cismin çəkisi nəyə bərabərdir ($g=10 \frac{m}{san^2}$)?

Cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi	Cismin çəkisi
A) 0	0
B) 0	20N
C) 20N	20N
D) 10N	10N
E) 20N	0

43. Hansı hərəkət zamanı (havanın müqaviməti nəzərə alınmır) cisim çəkisizlik halında olur?
1. Müəyyən yüksəklikdən üfüqi atıldıqda
2. Sərbəst düşdükdə
3. Şaquli yuxarı atıldıqda
A) 1 və 2 B) yalnız 1 C) yalnız 2
D) yalnız 3 E) 1, 2, 3

44. Hansı hərəkət zamanı (havanın müqaviməti nəzərə alınmır) cisim çəkisizlik halında olur?
1. Şaquli yuxarı atıldıqda
2. Sərbəst düşəndə
3. Şaquli aşağı atıldıqda
A) yalnız 3 B) yalnız 1 C) yalnız 2
D) 1, 2, 3 E) 1 və 2

58. İplərdən $m_1=3$ kq və $m_2=5$ kq olan cisimlər asılıb. T_1 və T_2 -gərilmə qüvvələri üçün hansı ifadələr doğrudur ($g=10 \frac{m}{san^2}$)?



1. $T_1=30$ N 2. $T_1=80$ N 3. $T_2=50$ N
4. $T_2=80$ N 5. $T_1=20$ N 6. $T_2=20$ N

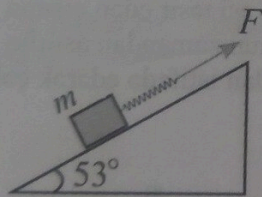
59. Şaquli yuxarı yönəlmiş təcillə hərəkət edən liftin döşəməsində olan cisim üçün hansı ifadələr doğrudur?
1. Cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi artır
2. Cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi dəyişmir
3. Cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi azalır
4. Cismin çəkisi artır
5. Cismin çəkisi azalır

60. Şaquli aşağı yönəlmiş təcillə hərəkət edən liftin döşəməsində olan cisim üçün hansı ifadələr doğrudur?
1. Cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi artır
2. Cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi dəyişmir
3. Cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsi azalır
4. Cismin çəkisi artır
5. Cismin çəkisi azalır

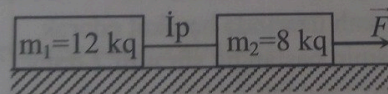
61. Üfüqi səthdə yerləşən kütləsi 10 kq olan cismin şaquli hərəkəti zamanı çəkisi ona təsir edən ağırlıq qüvvəsindən 20 N çox olmuşdur. Cismin hərəkətinin xarakteri və təcilinin qiyməti üçün ifadələrdən hansılar doğrudur ($g=10 \frac{m}{san^2}$)?
1. Cisim şaquli yuxarı bərabəryeyinləşən hərəkət etdirilir
2. Cisim şaquli yuxarı bərabəryavaşayan hərəkət etdirilir

62. 100 l mayenin çəkisi 600 N-dur. Mayenin sıxlığı ($\frac{kq}{m^3}$) hesablayın ($g=10 \frac{m}{san^2}$).

12. Kütləsi 3 kq olan cisim mail müstəvi üzrə F qüvvənin təsiri ilə bərabərsürətlə yuxarı qaldırılır. Yayın uzanması 2 sm olarsa, sərtliyini hesablayın ($\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$, sürtünmə nəzərə alınmır).

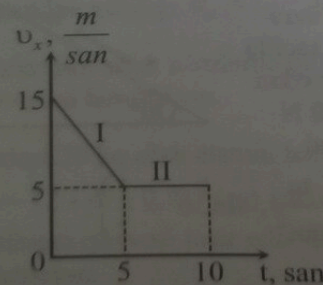


38. Bir-birinə iplə bağlanmış cisimlər $F=50 \text{ N}$ üfüqi qüvvənin təsiri ilə $v=10 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə düzxətli bərabərsürətli hərəkət etdirilir. İp qırılsa, birinci cismin dayanana qədər getdiyi yolu hesablayın (hər iki cisimlə səth arasındakı sürtünmə əmsalı eynidir, $g=10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$)?

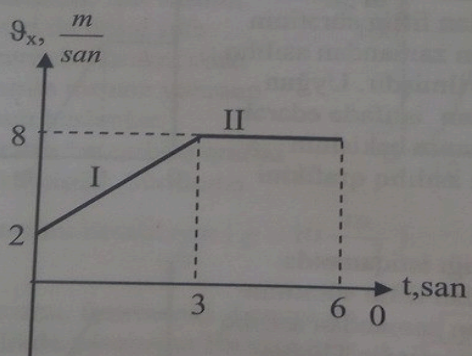


39. Yer səthindən $v_0 = 40 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ başlanğıc sürətlə şaquli yuxarı atılmış cismin maksimal qalxma hündürlüyü 50 m olmuşdur. Kütləsi 1 kq olan bu cismə təsir edən orta müqavimət qüvvəsini hesablayın ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$).

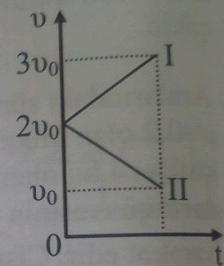
40. Sürüşmə sürtünmə əmsalı $\mu=0,4$ olan X oxu üzrə hərəkət edən cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilib. Qrafikin verilmiş hissələrində cismə təsir edən dartı qüvvələrinin proyeksiyalarının qiymətlərinin $\left(\frac{F_I}{F_{II}}\right)$ nisbətini hesablayın ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$).



41. X oxu boyunca hərəkət edən cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilib. Qrafikin verilmiş hissələrində cismə təsir edən dartı qüvvəsinin proyeksiyasının qiymətlərinin nisbəti $\frac{F_I}{F_{II}} = 2$ -dir. Bu yolda sürüşmə sürtünmə əmsalının qiymətini hesablayın ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$).

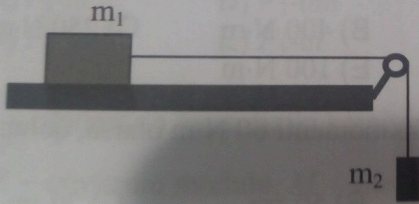


42. Üfüqi müstəvidə düz xətt üzrə hərəkət edən iki bərabər kütləli cismin sürətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cisimlərə üfüqi istiqamətdə yönəlmiş eyni dartı qüvvəsi təsir edir. Birinci cismə sürtünmə

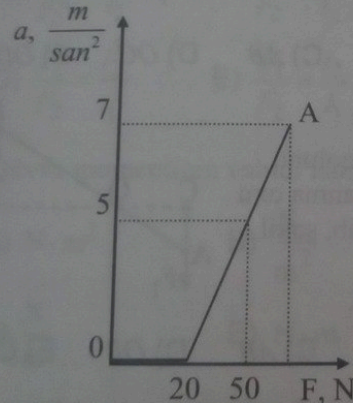


qüvvəsi təsir etmir. İkinci cisimlə səth arasındakı sürtünmə əmsalı $\mu=0,2$ -dir. Cisimlərin təcillərinin ədədi qiymətini hesablayın ($g = 10 \text{ m/san}^2$).

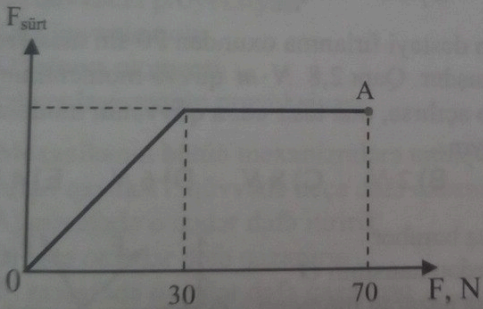
43. Şəkildəki kimi bağlanmış cisimlərin kütlələri $m_1 = 3m$ və $m_2 = m$ -dir. Cisimlər sərbəst buraxıldıqdan sonra sistem sabit a təcili ilə hərəkətə başladı. m_1 kütləli cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsi nəyə bərabərdir ($g = 10 \text{ m/san}^2$, havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır)?



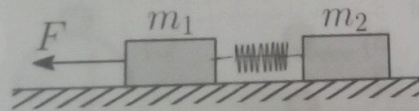
44. Üfüqi səthdə düz xətt üzrə hərəkət etdirilən cismin təcilinin ona təsir edən üfüqi istiqamətdə yönəlmiş dartı qüvvəsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A- nöqtəsinə uyğun vəziyyət üçün cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsini və dartı qüvvəsini hesablayın ($g = 10 \text{ m/san}^2$).



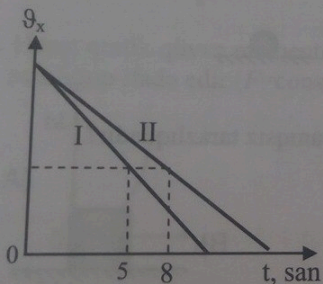
45. Üfüqi səth üzrə düzxətli hərəkət etdirilən kütləsi 10 kq olan cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsinin dartı qüvvəsindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Qrafikin A- nöqtəsinə uyğun vəziyyət üçün cismə təsir edən sürtünmə qüvvəsini və cismə təcilini hesablayın ($g = 10 \text{ m/san}^2$).



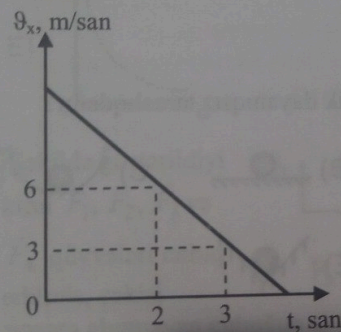
46. Sərtliyi $k = 600 \text{ N/m}$ olan yayla bağlanmış $m_1 = 20 \text{ kq}$ və $m_2 = 10 \text{ kq}$ kütləli cisimlər üfüqi səth üzərində $F = 140 \text{ N}$ dartı qüvvəsinin təsiri ilə hərəkət etdirilir. Yayın uzanmasını hesablayın. (Cisimlər rəqsi hərəkət etmirlər, cisimlərin səthlə sürtünmə əmsallarını uyğun olaraq $\mu_1 = 0,2$ və $\mu_2 = 0,4$ qəbul etməli, $g = 10 \text{ m/san}^2$).



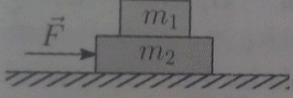
47. Yalnız sürtünmə qüvvəsi təsir edən və müxtəlif səthlərdə düz xətt üzrə tormozlanan eyni bir cismin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Sürtünmə qüvvələrinin $F_{sürt1} / F_{sürt2}$ nisbəti nəyə bərabərdir?



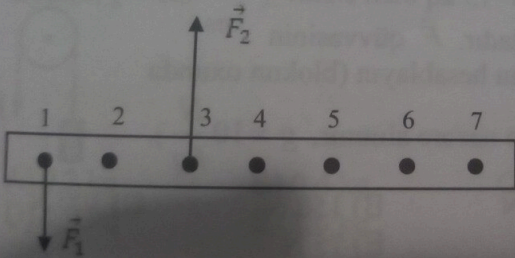
48. Yalnız sürtünmə qüvvəsinin təsiri altında üfüqi yolda düz xətt üzrə hərəkət edən cismin sürətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sürtünmə əmsalını hesablayın.



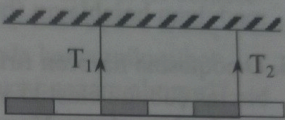
49. Sürtünməsiz üfüqi səth üzərində qoyulmuş kütlələri $m_1 = 10 \text{ kq}$ və $m_2 = 15 \text{ kq}$ olan cisimlər sisteminə təsir edən qüvvənin maksimum qiyməti 50 N olduqda m_1 cismi m_2 -yə nəzərən sürüşməyə başlayır. Bu cisimlər arasında sürüşmə sürtünmə əmsalı nəyə bərabərdir ($g = 10 \text{ m/san}^2$)?



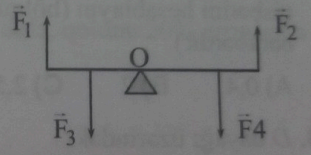
45. Çəkisi nəzərə alınmayan çubuğa $F_1 = 40 \text{ N}$ və $F_2 = 120 \text{ N}$ qüvvələr tətbiq olunmuşdur. Çubuğun tarazlıqda qalması üçün fırlanma oxu hansı nöqtədən keçməlidir (bölgülər eynidir)?



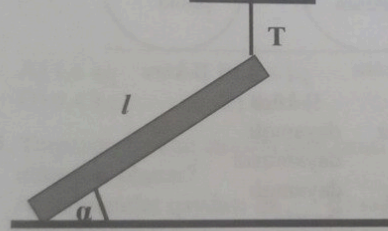
50. Bircins çubuq iplərdən asılmışdır. İplərin gərilmə qüvvələrinin $\frac{T_1}{T_2}$ nisbətini hesablayın (bölgülər bərabərdir).
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{2}{3}$



26. Şəkilə göstəriləndiyi kimi $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$ və $\vec{F}_4$ qüvvələri tətbiq edilmiş, çəkisi nəzərə alınmayan çubuğun O nöqtəsinə nəzərən tarazlıq şərti hansıdır (M -qüvvə momentidir)?
- A) $M_1 = M_2 + M_3 + M_4$ B) $M_1 + M_2 = M_3 + M_4$
C) $M_1 + M_4 = M_2 + M_3$ D) $M_1 + M_3 = M_2 + M_4$
E) $M_1 + M_2 + M_3 = M_4$

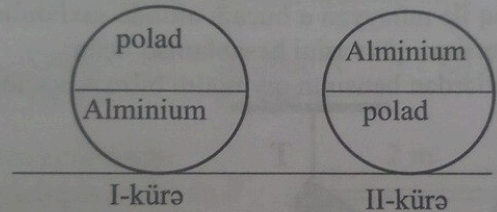


46. Kütləsi m və uzunluğu l olan bircins çubuq şəkiləki kimi üfüq ilə müəyyən α bucağı altında saxlanılır. İpdəki gərilmə qüvvəsini hesablamaq üçün kəmiyyətlərdən hansının qiymətini bilmək vacibdir?



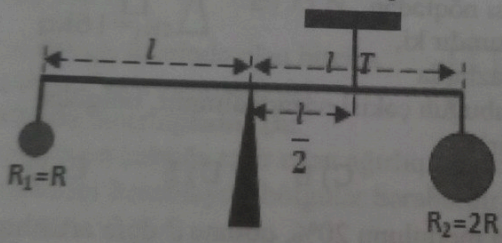
1. kütləni
2. uzunluğunu
3. α - bucağını
- A) yalnız 1 B) yalnız 2 C) yalnız 3
D) 1 və 2 E) 1 və 3

51. İki bərabər hissədən ibarət kürələr polad və alüminiumdan hazırlanmışdır. Üfüqi səthdə yerləşdirilmiş bu kürələr hansı növ tarazlıqdadırlar ($\rho_{\text{polad}} > \rho_{\text{alüminium}}$)?



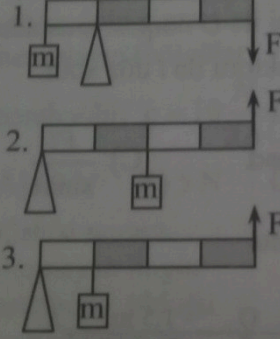
- I-kürə II-kürə
- A) dayanıqsız dayanıqlı
B) dayanıqlı dayanıqsız
C) dayanıqlı dayanıqlı
D) dayanıqsız fərqsiz
E) fərqsiz dayanıqlı

52. Eyni materialdan olan kürələr şəkildəki kimi tarazlıqdadır. Birinci kürənin kütləsi 1 kq olarsa ipdə yaranan T gərilmə qüvvəsini hesablayın (lingin çəkisi nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{N}{kq}$).



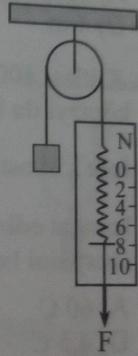
- A) 200 N B) 100 N C) 140 N
D) 120 N E) 150 N

56. Uyğunluğu müəyyən edin. Tarazlıqda olan və çəkisi nəzərə alınmayan linglər qüvvədə neçə dəfə qazanc verir?



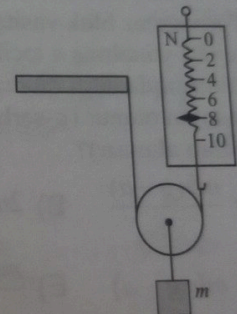
- a. 2 dəfə
b. 3 dəfə
c. 4 dəfə
d. 5 dəfə
e. 6 dəfə

12. Yüku blokun köməyi ilə sabit sürətlə qaldırarkən dinamometrin göstərişinə görə onun kütləsini müəyyən edin (sürtünmə və dinamometrin çəkisi nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{m}{san^2}$).



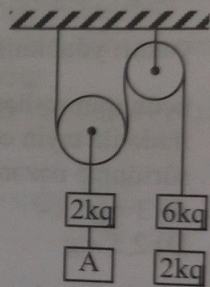
- A) 0,2 kq B) 0,4 kq C) 1 kq
D) 0,8 kq E) 1,6 kq

13. Blokdan asılmış yük tarazlıqdadır. Dinamometrin göstərişinə əsasən yükün kütləsini hesablayın (sürtünmə və blokun kütləsi nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{N}{kq}$).



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

43. Sistem tarazlıqda olarsa, A cisminin kütləsini hesablayın (sürtünmə və blokun çəkisi nəzərə alınmır).



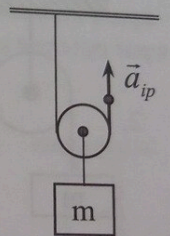
- A) 14 kq B) 6 kq C) 8 kq
D) 2 kq E) 12 kq

65. Blokdan asılmış cismin kütləsi $m = 6 \text{ kq}$ -dir. İpin sərbəst ucu

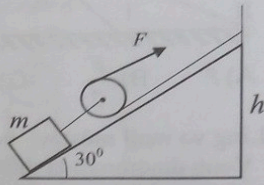
yuxarı yönəlmiş $4 \frac{m}{san^2}$ təcillə

hərəkət etdirilərkən, yükün çəkisi neçə nyuton olar (sürtünmə və blokun çəkisi nəzərə alınmır,

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



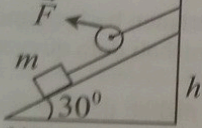
9. m kütləli cisim blokun köməyi ilə hamar mail müstəvi boyunca sabit sürətlə qaldırılır. Sistem qüvvədə neçə dəfə qazanc verir



($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$)?

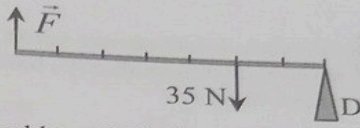
- A) 3 dəfə B) 2 dəfə C) 4 dəfə
D) 5 dəfə E) 6 dəfə

10. m kütləli cisim blokun köməyi ilə hamar mail müstəvi boyunca sabit sürətlə qaldırılır. Sistem qüvvədə neçə dəfə qazanc verir?

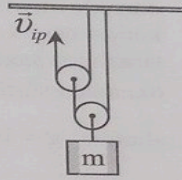


- A) 3 dəfə B) 4 dəfə C) 2 dəfə
D) 5 dəfə E) 6 dəfə

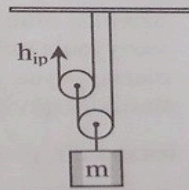
14. Çəkisi nəzərə alınmayan çubuq tarazlıqdadır. Dayağın reaksiya qüvvəsini (N-la) hesablayın (bölgülər arasındakı məsafə bərabərdir).



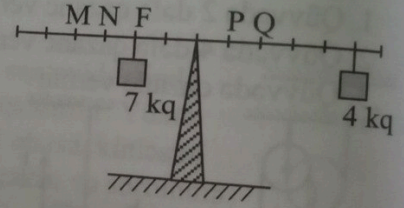
15. m kütləli yükün sürəti $v_{yük} = v$ -dir. İpin sərbəst ucunun yükə nəzərən sürəti nəyə bərabərdir (sürtünmə və blokların çəkisi nəzərə alınmır)? Uyğun düsturları yazmaqla cavabınızı əsaslandırın.



16. m kütləli yükün yerdəyişməsi $h_{yük} = h$ -dir. İpin sərbəst ucunun yerdəyişməsinin yükün yerdəyişməsinə nisbəti nəyə bərabərdir (sürtünmə və blokların çəkisi nəzərə alınmır)? Uyğun düsturları yazmaqla cavabınızı əsaslandırın.

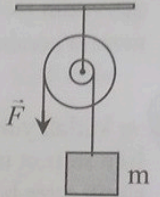


- 2 kq kütləli yükü çəkisiz milin hansı nöqtəsindən asdıqda sistem tarazlıqda olar (bölgülər bərabərdir)?

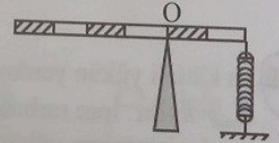


19. Qüvvədə 4 dəfə qazanc verən mail müstəvidə sürüşən cismin təcili nəyə bərabərdir (sürtünmə nəzərə alınmır)?

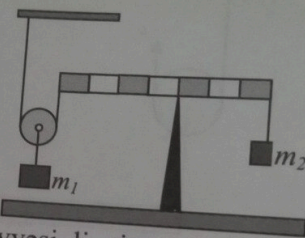
20. Böyük blokun radiusu kiçik blokun radiusundan 3 dəfə böyükdür. $F = 100N$ qüvvə tətbiq etməklə blokun köməyi ilə kütləsi neçə kq olan yükü tarazlıqda saxlamaq olar (blokun oxundakı sürtünmə qüvvəsi və blokun kütləsi nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{N}{kq}$)?



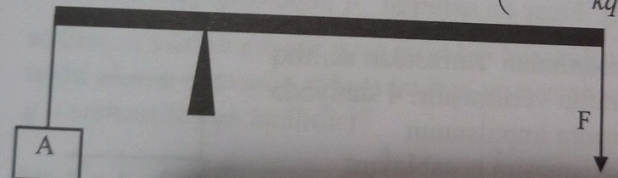
21. Kütləsi 10 kq olan bircins tir O dayağı üzərində üfüqi vəziyyətdə tarazlıqda olarsa, yayda yaranan elastiklik qüvvəsini (N-la) hesablayın (bölgülər bərabərdir, $g = 10 \frac{N}{kq}$).



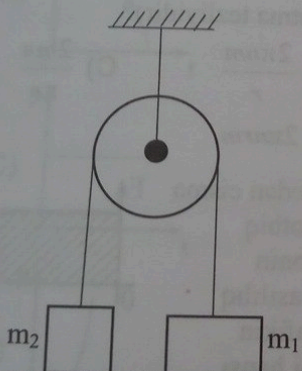
23. Lingdən asılan cismin kütləsi $m_2 = 8 kq$ -dir. Sistemin tarazlıqda olduğunu bilərək blokdan asılmış yükün (m_1) kütləsini hesablayın (sürtünmə qüvvəsi, lingin və blokun çəkisi nəzərə alınmır).



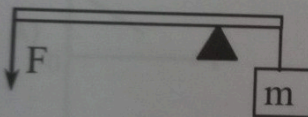
30. Kütləsi 30 kq olan bircins lingdən kütləsi $m_A = 120 kq$ olan yük asılmışdır. A cismi dayaqdan 1 m məsafədədir və 300 N qüvvənin təsiri ilə tarazlıqda qalır. Lingin uzunluğunu hesablayın ($g = 10 \frac{N}{kq}$).



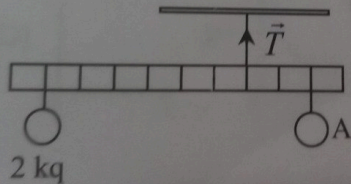
31. Uzunmayan çəkisiz ipdən asılmış cislələri sükunət vəziyyətindən sərbəst buraxdıqda kütləsi $m_1 = 1 \text{ kq}$ olan cisim 2 m aşağı endikdə sürəti 4 m/san olmuşdursa ipdə yaranan gərilmə qüvvəsini hesablayın (blokun oxundakı sürtünmə qüvvəsi və blokun çəkisi nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).



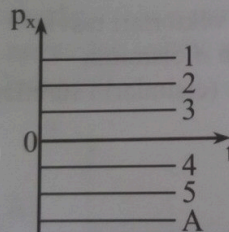
32. Linqin köməyi ilə kütləsi 200 kq olan cisim bərabər sürətlə 30 sm hündürlüyə qaldırılır. Bu zaman linqin uzun qoluna 400 N qüvvə tətbiq edilir və o 20 sm aşağı enir. Linqin FİƏ-nı hesablayın ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).



36. Kütləsi 2 kq olan bir cins çubuğun bir tərəfindən 2 kq kütləli cisim, digər tərəfindən isə A cismi asılmışdır. Sistem tarazlıqdadır. A cisminin çəkisini və T gərilmə qüvvəsini hesablayın (bölgülər bərabərdir, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).



68. Düz xətləli hərəkət edən eyni kütləli cisimlərin impulslarının proyeksiyasının zamandan asılılıq grafikləri təsvir olunmuşdur. A cisminin hansı cismə nəzərən sürəti ən böyükdür?



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

70. Cismın hərəkət tənliyi $x = 3 + 2t \text{ (m)}$ şəklindədir. Cismın impulsu $30 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ olarsa, onun kütləsini hesablayın.

A) 20 kq B) 10 kq C) 6 kq
D) 15 kq E) 25 kq

71. Kütləsi 8 kq olan cismın koordinatının zamandan asılılığı $x = 4 + 2t \text{ (m)}$ şəklindədir. Cismın impulsunu hesablayın.

A) $2 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ B) $4 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ C) $9 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
D) $32 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ E) $16 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$

83. 2 kq kütləli maddi nöqtə çevrə boyunca $3 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürətlə bərabərsürətli hərəkət edir. Dönmə bucağı 270° olduqda cismın impulsunun dəyişməsinin modulunu hesablayın.

A) 0 B) $6 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ C) $12 \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$
D) $12\sqrt{2} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$ E) $6\sqrt{2} \frac{\text{kq} \cdot \text{m}}{\text{san}}$

88. Kütləsi 0,3 kq olan top 50 m/san sürətlə divara perpendikulyar istiqamətdə dəyir və əks istiqamətdə 30 m/san sürətlə geri qaydır. Divarın topa təsir etdiyi orta qüvvənin modulunu hesablayın (topun divara təsir müddəti 0,01 saniyədir. Ağırlyq qüvvəsinin təsiri nəzərə alınmır).

- A) 2400 N B) 800 N C) 1600 N
D) 1200 N E) 600 N

89. Kütləsi 0,2 kq olan top divarla 60° bucaq altında mütləq elastiki toqquşur. Topun atılma sürəti

$v = 3 \frac{m}{san}$ olarsa, onun impulsunun dəyişməsinin modulunu hesablayın (Ağırlyq qüvvəsinin təsiri

nəzərə alınmır, $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, cavab $\frac{kq \cdot m}{san}$ -lə).

- A) $0,6\sqrt{3}$ B) 1,2 C) $1,2\sqrt{3}$
D) 0,6 E) $6\sqrt{3}$

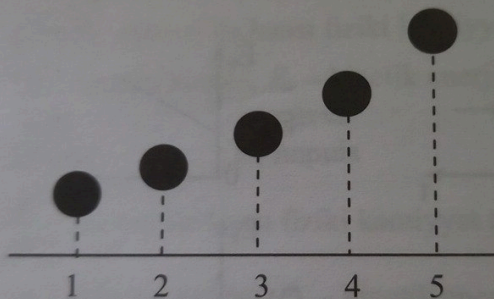
95. Cismin impulsunun modulu və ifadələr arasında uyğunluğu müəyyən edin. Cismin impulsunun modulu

1. sabit qalır və sıfırdan fərqli olur
2. artır
3. azalır
- a. düzxətli bərabərsürətli hərəkət etdikdə
- b. düzxətli bərabəryeyinləşən hərəkət etdikdə
- c. düzxətli bərabəryavaşayan hərəkət etdikdə
- d. çevrə üzrə bərabərsürətli hərəkət etdikdə
- e. sükunətdə olduqda

5. Qapalı sistem təşkil edən və bir-biri ilə qarşılıqlı təsirdə olan iki cismin sürətləri arasındakı münasibət $v_2 = 5v_1$ -dir. Bu cisimlərin impulsları arasında hansı münasibət doğrudur ($\theta_{01} = \theta_{02} = 0$).

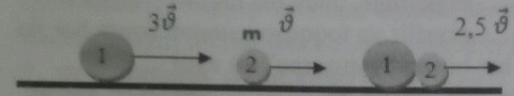
- A) $p_2 = 2,5 p_1$ B) $p_2 = 5 p_1$ C) $p_1 = p_2$
D) $p_2 = \frac{p_1}{5}$ E) $p_2 = \frac{p_1}{2,5}$

35. Müxtəlif hündürlükdən sərbəst düşən bərabər kütləli kürələrin hansının Yer səthinə çatan andakı kinetik enerjisi ən böyükdür?



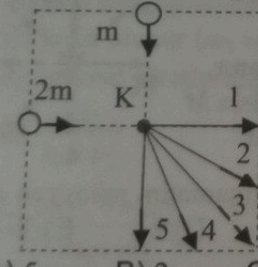
- A) 3 B) 1 C) 2 D) 5 E) 4

19. Kürələr mütləq qeyri-elastiki toqquşmadan sonra 2,5 g sürəti ilə birlikdə hərəkət edirlər. 2-ci kürənin kütləsi m olarsa, 1-ci kürənin kütləsini hesablayın.



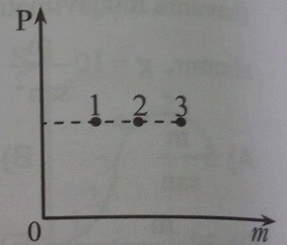
- A) 1,5m B) 2,5m C) 3m D) 4m E) 2m

20. Sürtünmə olmadan hamar səthdə eyni sürətlə hərəkət edən m və 2 m kütləli cisimlər K nöqtəsində mütləq qeyri-elastiki toqquşur və birlikdə hərəkət edirlər. Bu cisimlərin toqquşmadan sonrakı hərəkət istiqamətlərini müəyyən edin.



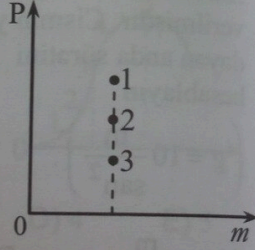
- A) 5 B) 2 C) 3 D) 4 E) 1

76. Cisimlərin impulsunun onların kütlələrindən asılılıq diaqramı verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun kinetik enerjilər arasında doğru münasibət hansıdır?



- A) $E_{k1} = E_{k2} = E_{k3}$ B) $E_{k1} < E_{k2} < E_{k3}$
C) $E_{k1} > E_{k2} > E_{k3}$ D) $E_{k1} = E_{k2} > E_{k3}$

77. Cisimlərin impulsunun onların kütlələrindən asılılıq diaqramı verilmişdir. 1, 2 və 3 nöqtələrinə uyğun kinetik enerjilər arasında doğru münasibət hansıdır?



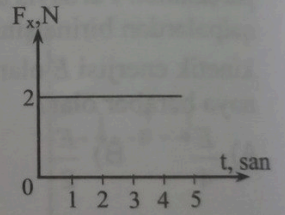
- A) $E_{k1} > E_{k2} > E_{k3}$
 B) $E_{k1} < E_{k2} < E_{k3}$
 C) $E_{k1} = E_{k2} = E_{k3}$
 D) $E_{k1} > E_{k2} = E_{k3}$
 E) $E_{k1} = E_{k2} > E_{k3}$

34. Təsvir edilmiş N və L cisimlərinin yerə görə potensial enerjilərinin nisbəti $\frac{E_{pN}}{E_{pL}} = \frac{1}{3}$ -dir.

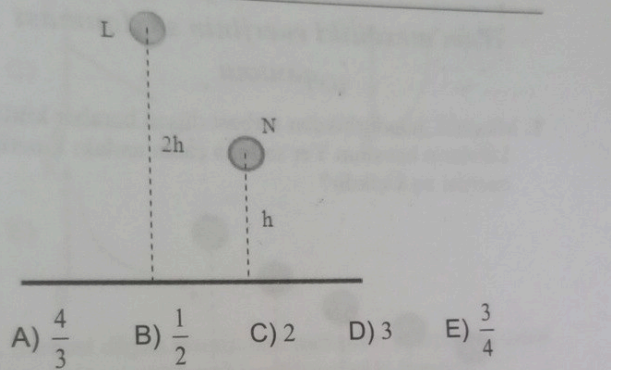
Cisimlərin yerini dəyişdirməklə sərbəst buraxılır. Onların yerə çatan anda malik olduqları kinetik enerjilərinin $\frac{E_{kN}}{E_{kL}}$ nisbətini hesablayın.

94. $10 \frac{m}{san}$ sürətlə şaquli yuxarı atılmış 200 q kütləli cismin maksimal hündürlükdə kinetik enerjisi nəyə bərabərdir?

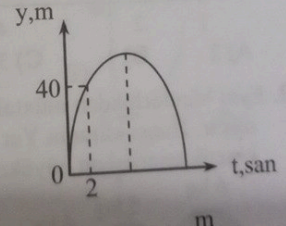
95. Kütləsi 2 kq olan cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 3-cü saniyənin sonunda cismin kinetik



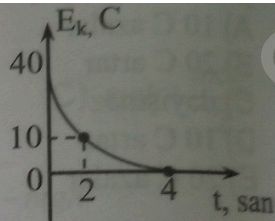
enerjisini hesablayın. ($v_0=0$, cavabı coulla ifadə edin).



35. Yer səthindən şaquli istiqamətdə yuxarı atılmış 2 kq kütləli cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Bu cismin başlanğıc

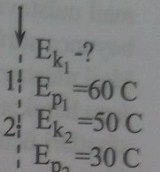


31. Yer səthindən şaquli istiqamətdə yuxarı atılmış cismin kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Trayektoriyanın ən yuxarı nöqtəsində bu cismin potensial enerjisi nəyə bərabərdir (havanın müqaviməti nəzərə alınmır)?



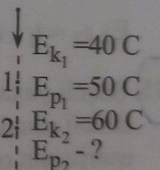
- A) 30 C B) 10 C C) 40 C
 D) 50 C E) 20 C

35. Cisim müəyyən hündürlükdən sərbəst düşür. 1 nöqtəsində onun kinetik enerjisini hesablayın.



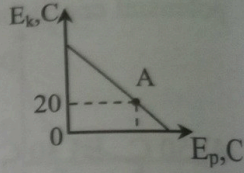
- A) 80 C B) 60 C C) 50 C D) 30 C E) 20 C

36. Cisim müəyyən hündürlükdən sərbəst düşür. 2 nöqtəsində onun potensial enerjisini hesablayın.



- A) 50 C B) 30 C C) 40 C D) 60 C E) 90 C

51. Şaquli yuxarı atılmış 1,2 kq kütləli cismin kinetik enerjisinin onun Yer səthinə nəzərən potensial enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir.



A nöqtəsinə uyğun zaman anında cismin sürəti

$$v = \frac{v_{\max}}{2} \text{ olarsa, cismin Yer səthindən olan}$$

hündürlüyünü hesablayın (Havanın müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g=10 \text{ m/san}^2$).

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

52. Hansı ifadələr doğrudur?

Cismin müəyyən yüksəklikdən sərbəst düşərkən:

1. potensial enerjisi azalır
2. kinetik enerjisi dəyişir
3. ağırlıq qüvvəsi iş görmür
4. ağırlıq qüvvəsi mənfi iş görür
5. tam mexaniki enerji artır
6. tam mexaniki enerji dəyişir

53. Hansı ifadələr doğrudur?

Cismin müəyyən yüksəklikdən sərbəst düşərkən:

1. potensial enerjisi artır
2. kinetik enerjisi dəyişir
3. ağırlıq qüvvəsi iş görmür
4. ağırlıq qüvvəsi müsbət iş görür
5. tam mexaniki enerji artır
6. tam mexaniki enerji dəyişir

54. Hansı ifadələr doğrudur?

Cismin müəyyən yüksəklikdən sərbəst düşərkən:

1. potensial enerjisi azalır
2. kinetik enerjisi artır
3. ağırlıq qüvvəsi iş görmür
4. ağırlıq qüvvəsi mənfi iş görür
5. tam mexaniki enerji artır
6. tam mexaniki enerji azalır

55. Hansı ifadələr doğrudur?

Cismin müəyyən yüksəklikdən sərbəst düşərkən:

1. potensial enerjisi azalır
2. kinetik enerjisi dəyişir
3. ağırlıq qüvvəsi iş görmür
4. ağırlıq qüvvəsi müsbət iş görür
5. tam mexaniki enerji artır
6. tam mexaniki enerji azalır

56. Hansı ifadələr doğrudur?

Vakuumda şaquli yuxarı atılan cismin maksimal qalxma hündürlüyünə qədər hərəkəti zamanı:

1. potensial enerjisi azalır
2. kinetik enerjisi azalır
3. ağırlıq qüvvəsi iş görmür
4. ağırlıq qüvvəsi mənfi iş görür
5. tam mexaniki enerji artır
6. tam mexaniki enerji azalır

57. Hansı ifadələr doğrudur?

Vakuumda şaquli yuxarı atılan cismin maksimal qalxma hündürlüyünə qədər hərəkəti zamanı:

1. potensial enerjisi artır
2. kinetik enerjisi azalır
3. ağırlıq qüvvəsi iş görmür
4. ağırlıq qüvvəsi müsbət iş görür
5. tam mexaniki enerji artır
6. tam mexaniki enerji azalır

58. Hansı ifadələr doğrudur?

Vakuumda şaquli yuxarı atılan cismin maksimal hündürlüyə qədər hərəkəti zamanı:

1. potensial enerjisi artır
2. kinetik enerjisi dəyişir
3. ağırlıq qüvvəsi iş görmür
4. ağırlıq qüvvəsi müsbət iş görür
5. tam mexaniki enerji artır
6. tam mexaniki enerji dəyişir

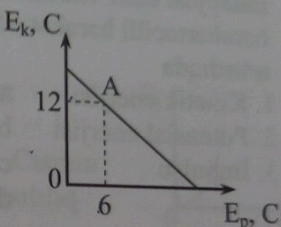
59. Cisim üfüqi istiqamətdə bərabəryavaşyan hərəkət edir. Hansı ifadələr doğrudur?

1. Kinetik enerjisi azalır
2. Kinetik enerjisi dəyişir
3. Potensial enerjisi azalır
4. Potensial enerjisi dəyişir
5. Tam mexaniki enerjisi azalır
6. Tam mexaniki enerjisi dəyişir

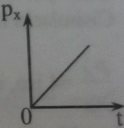
60. Cisim üfüqi istiqamətdə bərabəryeyinləşən hərəkət edir. Hansı ifadələr doğrudur?

1. Kinetik enerjisi artır
2. Kinetik enerjisi dəyişir
3. Potensial enerjisi azalır
4. Potensial enerjisi dəyişir
5. Tam mexaniki enerjisi artır
6. Tam mexaniki enerjisi dəyişir

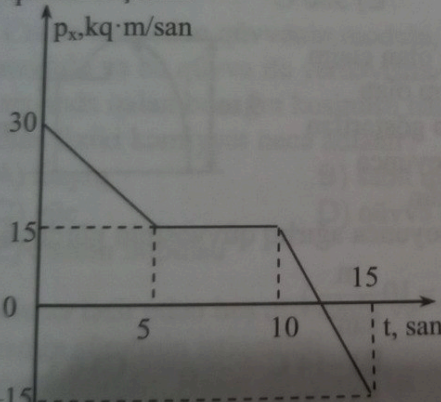
63. Şaquli yuxarı atılmış cismnin kinetik enerjisinin potensial enerjisindən asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismnin maksimal qalxma hündürlüyünün A nöqtəsinə uyğun hündürlüyünə nisbətini hesablayın.



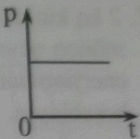
12. Cismnin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Cismnin kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafikini çəkin.



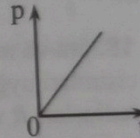
29. Düz xətt üzrə hərəkət edən 3 kq kütləli cismnin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Koordinat oxları üzərində kəmiyyətlərin müvafiq qiymətlərini yazmaqla cismnin sürətinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikini çəkin.



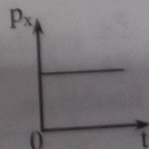
9. Cismnin impulsunun zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Cismnin sürətinin zamandan asılılıq qrafikini çəkin.



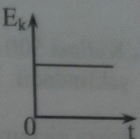
10. Cismnin impulsunun zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Cismnin sürətinin zamandan asılılıq qrafiklərini çəkin.



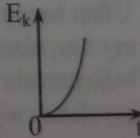
11. Cismnin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Cismnin kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafikini çəkin.



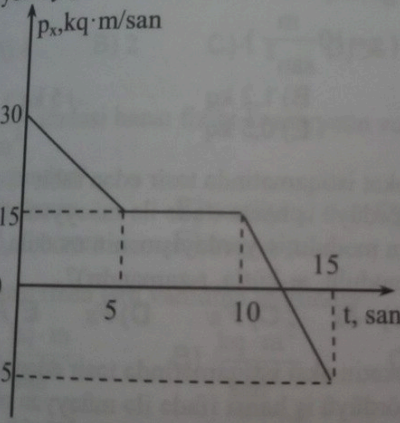
14. Cismnin kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir. Cismnin getdiyi yolun zamandan asılılıq qrafikini çəkin.



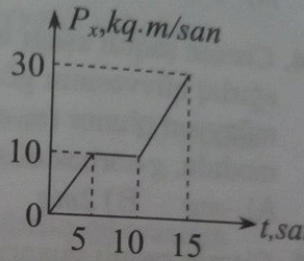
15. Cismnin kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki göstərilmişdir (parabola). Cismnin getdiyi yolun zamandan asılılıq qrafikini çəkin.



30. X oxu boyunca hərəkət edən 3 kq kütləli cismnin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Cismnin 15 saniyə müddətində yerdəyişməsini hesablayın.

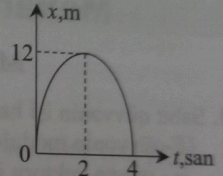


31. X oxu boyunca hərəkət edən 2 kq kütləli cismin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Koordinat oxları üzərində



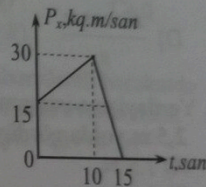
kəmiyyətlərin müvafiq qiymətlərini yazmaqla cismi təcilinin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikini çəkin.

32. X oxu boyunca düzxətli bərabərtəcilli hərəkət edən 0,2 kq kütləli cismin koordinatının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Müşahidə başlanan andan.



keçən 1-ci saniyənin sonunda bu cismin kinetik enerjisini hesablayın

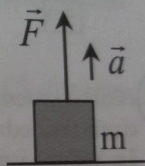
33. X oxu boyunca hərəkət edən cismin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Koordinat oxları üzərində kəmiyyətlərin müvafiq



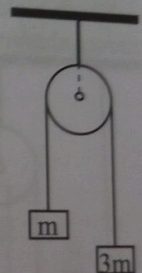
qiymətlərini yazmaqla cismə təsir edən qüvvənin proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafikini çəkin.

34. Yer səthindən $30 \frac{m}{san}$ başlanğıc sürəti ilə şaquli yuxarı atılmış 200 q kütləli cismin hər hansı bir nöqtədən yuxarı və aşağı keçmə müddətləri fərqi 4 san olarsa, bu nöqtədə onun kinetik enerjisini (C-la) hesablayın (havanın müqavimətini nəzərə almayın, $g=10 \frac{m}{san^2}$).

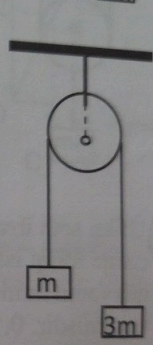
83. Sükunətdə olan $m=10$ kq kütləli cisim $\vec{F}$ dartı qüvvəsinin təsiri ilə $5 \frac{m}{san^2}$ təcillə yuxarı qaldırılır. İlk 2 san ərzində dartı qüvvəsinin işini (kC) hesablayın ($g=10 \frac{m}{san^2}$).



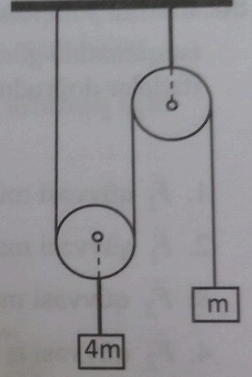
84. Bloklar sistemində eyni zaman ərzində m kütləli cismə təsir edən ipin gərilmə qüvvəsinin işinin ona təsir edən ağırlıq qüvvəsinin işinə nisbətinin modulunu hesablayın ($g = 10 \frac{m}{san^2}$, bloklar ip arasındakı sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).



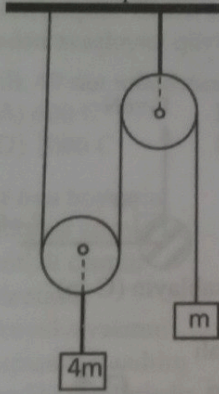
85. Bloklar sistemində eyni zaman ərzində m kütləli cismə təsir edən ipin gərilmə qüvvəsinin işinin, $3m$ kütləli cismə təsir edən ipin gərilmə qüvvəsinin işinə nisbətinin modulunu hesablayın ($g = 10 \text{ m/san}^2$, bloklarla ip arasındakı sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).



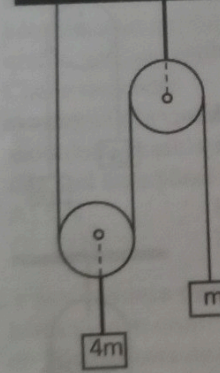
86. Bloklar sistemində eyni zaman ərzində $4m$ kütləli cismə təsir edən ipin gərilmə qüvvəsinin işinin m kütləli cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsinin işinə nisbətinin modulunu hesablayın (tərpənən blokun çəkisi və bloklarla ip arasındakı sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).



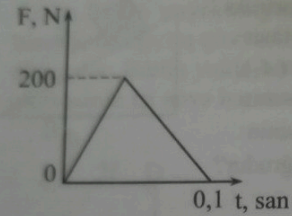
87. Bloklar sistemində eyni zaman ərzində m kütləli cismə təsir edən ipin gərilmə qüvvəsinin gördüyü işinin $4m$ kütləli cismə təsir edən ipin gərilmə qüvvəsinin işinə nisbətinin modulunu hesablayın (tərpənən blokun çəkisi və bloklarla ip arasındakı sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).



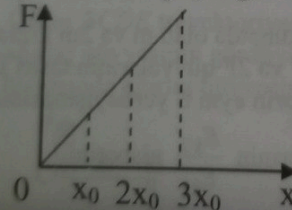
88. Bloklar sistemində eyni zaman ərzində m kütləli cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsinin gördüyü işinin $4m$ kütləli cismə təsir edən ağırlıq qüvvəsinin işinə nisbətinin modulunu hesablayın (tərpənən blokun çəkisi və bloklarla ip arasındakı sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır).



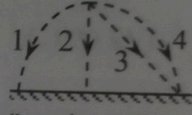
89. Üfüqi səth üzərində sükunətdə olan $0,4 \text{ kq}$ kütləli cismə üfüqi istiqamətdə təsir edən əvəzləyici qüvvənin modulunun zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. $0,1 \text{ san}$ ərzində əvəzləyici qüvvənin gördüyü işi (C) hesablayın.



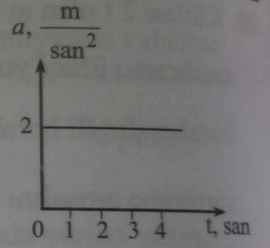
90. Elastiki qüvvənin modulunun yayın uzanmasından asılılığına əsasən yayı sıfırdan $3x_0$ -a qədər uzatmaq üçün görülmüş işi (C) hesablayın. Yay x_0 -dan $2x_0$ -a qədər uzatmaq üçün görülmüş iş 3 C -dur.



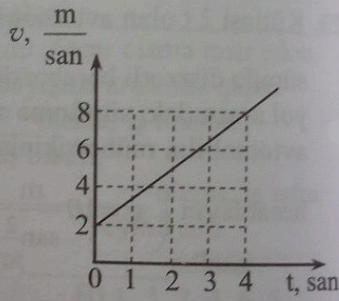
5. Yerdən müəyyən hündürlükdə olan cismin göstərilən trayektoriyalar üzrə hərəkətində ağırlıq qüvvəsinin gördüyü işləri müqayisə edin. Cavabınızı uyğun düstur yazmaqla əsaslandırın.



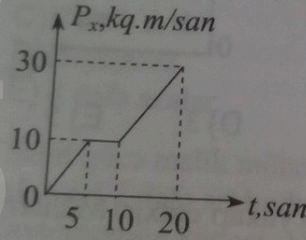
7. Kütləsi 2 kq olan cismin təcilinin zamandan asılılıq qrafiki təsvir olunmuşdur. Hərəkət istiqamətində cismə təsir edən əvəzləyici qüvvənin ilk 4 saniyə müddətində işini hesablayın ($v_0=0$).



8. Kütləsi 2 kq olan cismin sürətinin zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. Əvəzləyici qüvvənin 6 saniyə müddətində həmin cisim üzərində gördüyü işi hesablayın.



10. X oxu boyunca hərəkət edən 2 kq kütləli cismin impulsunun proyeksiyasının zamandan asılılıq qrafiki verilmişdir. 20 saniyə müddətində əvəzləyici qüvvənin gördüyü işi hesablayın.



59. Yaylı rəqqasın harmonik rəqsləri zamanı cismə təsir edən qüvvənin modulu maksimum olduqda, hansı fiziki kəmiyyətin qiyməti maksimum olar?
1. Təcilin
 2. Kinetik enerjinin
 3. Tarazlıq vəziyyətindən olan yerdəyişmənin
 4. İmpulsun
 5. Potensial enerjinin
 6. Sürətin

60. Yaylı rəqqasın sönməyən harmonik rəqsləri zamanı hansı fiziki kəmiyyətlər dəyişir?
1. Rəqsin amplitudu
 2. Rəqsin tam enerjisi
 3. Rəqsin fazası
 4. Rəqs edən nöqtənin tarazlıq vəziyyətindən olan yerdəyişməsi

61. Yaylı rəqqasın harmonik rəqsi zamanı rəqs edən cismin kinetik enerjisi maksimum olduqda, hansı fiziki kəmiyyətlər maksimum olar?
1. Cismin sürəti
 2. Cismin təcili
 3. Cismin impulsu
 4. Cismin tarazlıq vəziyyətindən olan yerdəyişməs

64. Sərtliyi $3,6 \text{ N/m}$ olan yaya bağlanmış cisim üfüqi müstəvidə $0,05 \text{ m}$ amplitudla harmonik rəqs edir. Cisim 5 san ərzində 1 m yol gedirsə, cismin kütləsini (kq-la) hesablayın (sürtünmə və müqavimət qüvvələri nəzərə alınmır, $\pi=3$).

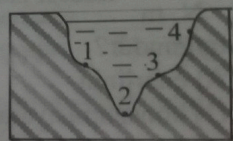
65. Sərtliyi 5 N/m olan yaya bağlanmış $0,2 \text{ kq}$ kütləli cisim üfüqi müstəvidə $0,05 \text{ m}$ amplitudla harmonik rəqs edir. 12 san ərzində cisim neçə metr yol gedər (sürtünmə və müqavimət qüvvələri nəzərə alınmır, $\pi=3$)?

66. Sərtliyi 10 N/m olan yaya bağlanmış $0,4 \text{ kq}$ kütləli cisim üfüqi müstəvidə $0,05 \text{ m}$ amplitudla harmonik rəqs edir. Neçə saniyəyə cisim 1 m yol gedər (sürtünmə və müqavimət qüvvələri nəzərə alınmır, $\pi=3$)?

67. Kütləsi 100 q olan cisim sərtliyi 40 N/m olan yaya bağlanıb və üfüqi müstəvidə 10 sm amplitudla rəqs edir. Cisim tarazlıq vəziyyətindən 8 sm məsafədə olduqda onun sürətinin modulunu (m/san) hesablayın (sürtünmə və müqavimət qüvvələri nəzərə alınmır)?

68. Sərtliyi 64 N/m olan yaya bağlanmış 100 q kütləli cisim üfüqi müstəvidə 7 sm amplitudla rəqs edir. Cisim tarazlıq vəziyyətindən 3 sm məsafədə olduqda onun impulsunun modulunu ($\text{kq} \cdot \text{m/san}$) hesablayın (sürtünmə və müqavimət qüvvələri nəzərə alınmır)?

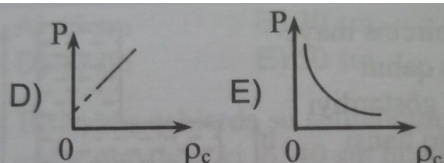
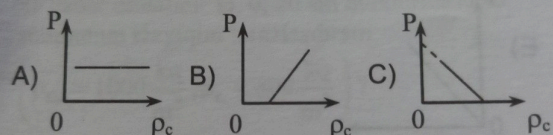
1. Gölün dibinin hansı nöqtəsində suyun hidrostatik təzyiqi ən böyükdür?



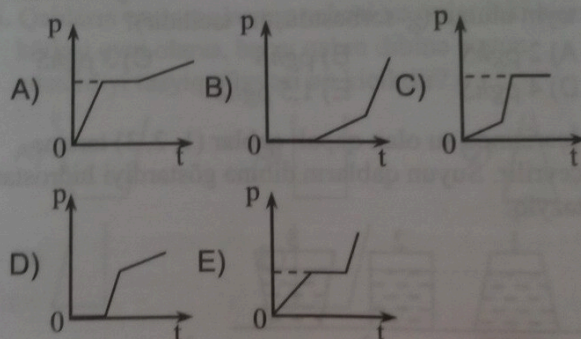
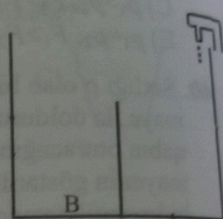
A) bütün nöqtələrdə eynidir
D) 4

B) 1
E) 2
C) 3

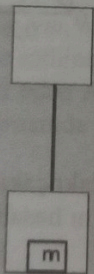
51. Hansı qrafik mayeyə tam batmış eyni həcmli bütöv cisimlərin çəkisinin onların sıxlığından asılılığını ifadə edir?



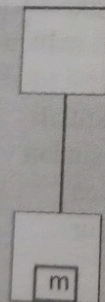
53. Arakəsmə ilə iki bərabər hissəyə bölünmüş qaba krandan bərabər sürətlə su tökülür. Qab su ilə tam dolana qədər onun dibinin B nöqtəsində suyun hidrostatik təzyiqinin zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



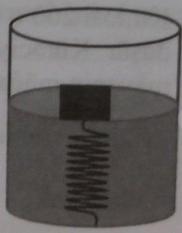
95. Göldə tili $a=0,1$ m olan çəkisi nəzərə alınmayan kubun daxilində $m=2$ kq kütləli cisim var. Kublar bir-birinə uzunluğu $L=a$ olan iplə bağlanmışdır və göstəriləyi kimi tam bataraq tarazlıqdadır. Onları bərabər sürətlə sudan tamamilə çıxardıqda yekun Arximed qüvvəsinin işini hesablayın ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).



96. Göldə tili $a=0,1$ m olan, çəkisi nəzərə alınmayan kublardan birinin daxilində $m=2$ kq kütləli cisim var. Kublar bir-birinə uzunluğu $L=a$ olan iplə bağlanmışdır və mayeyə tam batmaqla tarazlıqdadır. Onları tamamilə sudan çıxarmaq üçün görülən minimal işi hesablayın (suyun müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).

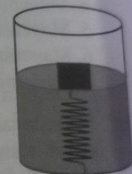


97. Mayenin daxilindəki yayın bir ucu qabın dibinə, digər ucu isə $m=10$ kq kütləli cismə bağlanıb. Başlanğıc anda cisim mayeyə toxunmur. Qaba maye əlavə edilir və cisim mayədə tam batdıqda yay deformasiya



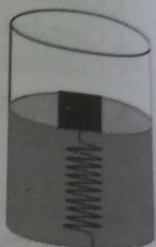
etməmiş halda olur. Yayın sərtliyinin $k = 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ olduğunu bilərək, cisim mayeyə tam batana kimi Arximed qüvvəsinin işini (Coulla) hesablayın ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).

98. Mayenin daxilindəki yayın bir ucu qabın dibinə, digər ucu isə $m=10$ kq kütləli cismə bağlanıb. Başlanğıc anda cisim mayeyə toxunmur. Qaba maye əlavə edilir və cisim mayədə tam batdıqda



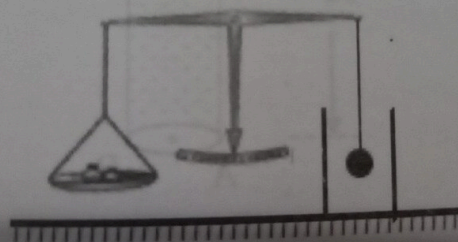
yay deformasiya etməmiş halda olur. Yayın sərtliyinin $k = 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ olduğunu bilərək, cisim mayeyə tam batana kimi ağırlıq qüvvəsinin işinin modulunu (Coulla) hesablayın ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).

99. Mayenin daxilindəki yayın bir ucu qabın dibinə, digər ucu isə $m=10$ kq kütləli cismə bağlanıb. Başlanğıc anda cisim mayeyə toxunmur. Qaba maye əlavə edilir və cisim mayədə tam batdıqda yay deformasiya etməmiş halda olur.

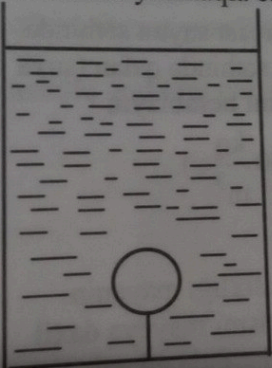


Yayın sərtliyinin $k = 2 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$ olduğunu bilərək, cisim mayeyə tam batana kimi elastiklik qüvvəsinin işini (Coulla) hesablayın ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).

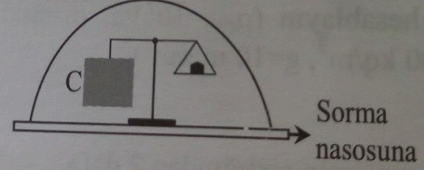
7. Kürə tərəzidən asılaraq boş qabın içərisinə daxil edilmişdir və tərəzinin digər gözündəki çəki daşları ilə tarazlıqdadır. Qabı su ilə doldurduqda tarazlıq niyə pozulur? Qabdakı suyu boşaltmadan tarazlığı necə bərpa etmək olar?



8. Hava ilə doldurulmuş elastiki şar su ilə dolu dərin qabın dibinə iplə bağlıdır. İpi kəsdikdə şar suyun səthinə çatana qədər nə cür hərəkət edər (müqavimət qüvvəsi nəzərə alınmır, $T = \text{const}$)? Müvafiq düsturları yazmaqla cavabınızı əsaslandırın.

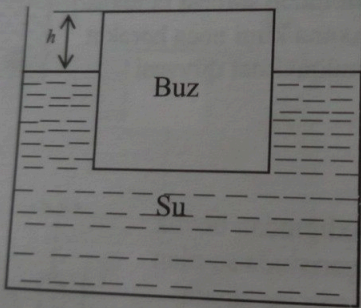


17. C cismi qollu tərəzidəki çəki daşı ilə tarazlıqdadır. Onun üzərinə altıdakı səthə kip sıxılan qalın divarlı iri şüşə qapaq qoyulur. Şüşə qapağın altındakı hava sorma nasosu ilə sorulduqda tərəzinin tarazlığı ilə əlaqədar hansı hadisə müşahidə olunar? Cavabınızı əsaslandırın.

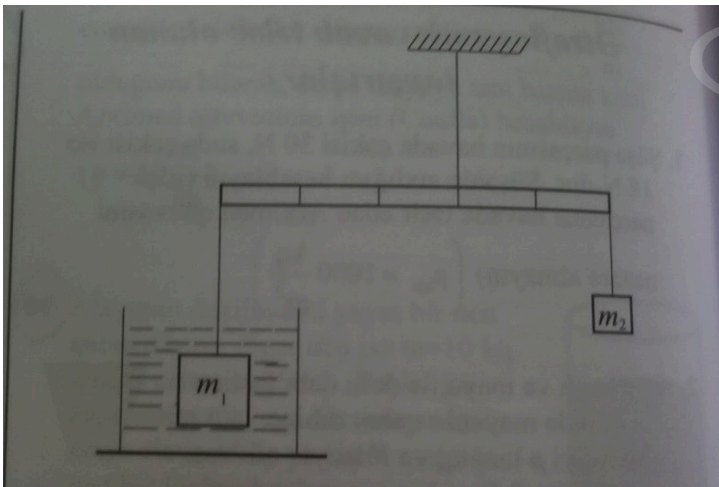


18. Paralelepiped şəkilli buz parçası suda üzür və onun $h = 2 \text{ sm}$ -i sudan kənarda qalır. Buzun oturacağıının sahəsi $S = 2500 \text{ sm}^2$ -dir. Buzun kütləsini hesablayın

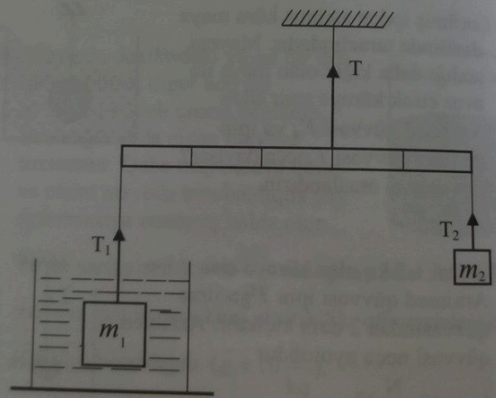
$$(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}, \rho_{\text{buz}} = 900 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3})$$



19. Tarazlıqda olan və çəkisi nəzərə alınmayan çubuqdan m_1 və m_2 kütləli cisimlər asılmışdır. Birinci cismin həcmi $V_1 = 20 \text{ sm}^3$, sıxlığı $\rho_1 = 4000 \text{ kq/m}^3$ -dur. İkinci cisminin kütləsini (m_2) hesablayın ($\rho_{\text{su}} = 1000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).

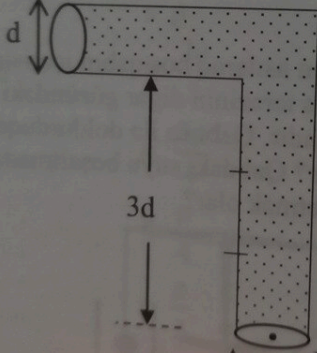


20. Tarazlıqda olan və çəkisi nəzərə alınmayan çubuqdan m_1 və m_2 kütləli cisimlər asılmışdır. Birinci cismin həcmi $V_1 = 20 \text{ sm}^3$, sıxlığı $\rho_1 = 4000 \text{ kq/m}^3$ -dur. İpin T gərilmə qüvvəsini hesablayın ($\rho_{\text{su}} = 1000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).

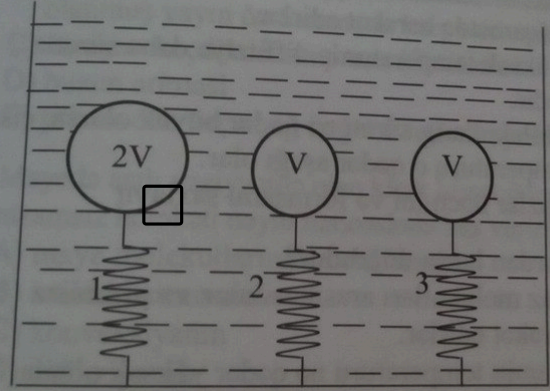


21. Diametri $d=4$ sm olan su ilə dolu olan silindir şəkilli soldan ağzı bağlı borunun AB oturacağına suyun göstərdiyi hidrostatik təzyiq qüvvəsi nəyə bərabərdir

($\rho_{\text{su}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ $\pi = 3$)?

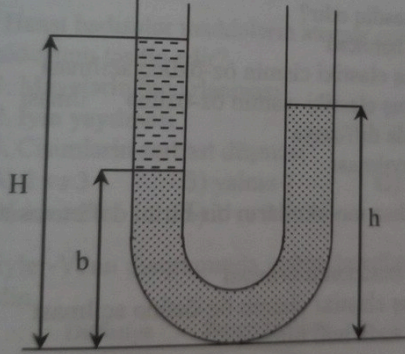


22. Eyni yaylardan eyni kütləli, göstərilən həcmli üç kürə asılmışdır. Kürələr suya tam batdıqda yayların mütləq uzanmaları arasında hansı münasibət doğrudur?



23. U şəkilli şaquli boruya kerosin və su tökülmüşdür. $H=30\text{sm}$, $b=10\text{sm}$ -dir. Sağ tərəfdəki maye sütununun hündürlüyünü hesablayın ($\rho_k = 800 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$;

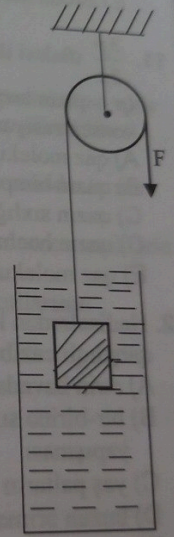
$$\rho_{su} = 1000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}; g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}).$$



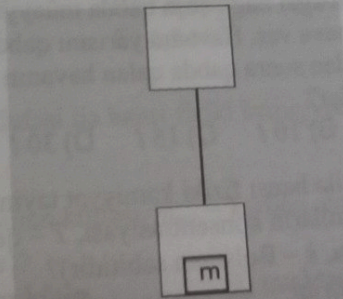
24. Kütləsi $7,8 \text{ kq}$ olan metal silindr blokdan keçirilmiş çəkisi nəzərə alınmayan sapdan asılaraq tamamilə su olan qaba salınmışdır. Cismi göstərilən vəziyyətdə tarazlıqda saxlayan qüvvəni hesablayın

$$(\rho_{su} = 1000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3} \quad g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}},$$

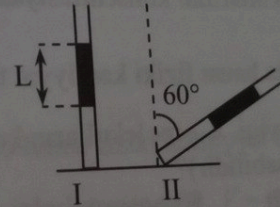
$$\rho_{\text{damir}} = 7800 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}).$$



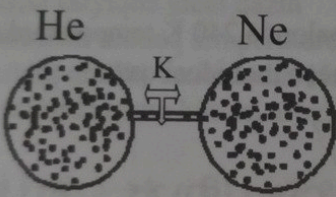
25. Göldə çəkisi nəzərə alınmayan kublardan birinin daxilində $m=10 \text{ kq}$ kütləli cisim var. Kublar birbirinə iplə bağlanmış və göstəriləyi kimi tam bataraq suda üzür. Onları tamamilə sudan bərabərsürətlə çıxardıqda yekun Arximed qüvvəsinin qiymətlərini göstərməklə onun zamandan asılılıq qrafikini çəkin ($\rho_{su} = 1000 \frac{\text{kq}}{\text{m}^3}$, $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kq}}$).



26. Ağzı açıq olan nazik borunun aşağı hissəsində müəyyən hündürlükdə hava sütunu, onun üzərində isə $L=760 \text{ mm}$ hündürlükdə cıvə sütunu vardır. Borunu ehməlcə şaquli oxdan 60° meyil etdirdikdə aşağıdakı havanın təzyiqi neçə dəfə və necə dəyişəcəkdir (normal atmosfer təzyiqi p_0 -dir, cıvə borudan tökülmür, temperatur sabitdir)?



30. Həcmi eyni olan balonlarda temperaturları və kütlələri bərabər olan He və Ne qazları vardır. K kranı açıldıqdan sonra qərarlaşmış hal üçün hansı ifadələr doğrudur (birləşdirici borunun həcmi nəzərə alınmır, sistem ətraf mühitdən istilik izolyasiyası olunmuşdur, $M_{\text{He}} = 4 \text{ q/mol}$, $M_{\text{Ne}} = 20 \text{ q/mol}$) ?

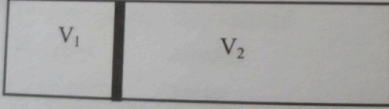


I balon II balon

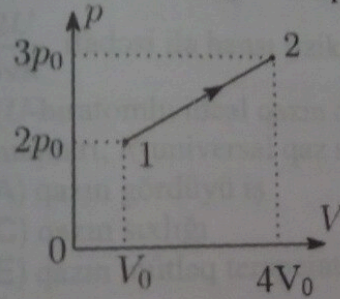
1. I balondakı təzyiq artar
2. II balondakı təzyiq azalar
3. I balondakı təzyiq azalar
4. II balondakı təzyiq artar

31. 700 kPa təzyiqdə verilmiş kütləli ideal qazın tutduğu həcm 4 l -dir. Qazın həcmi izotermik olaraq 1 l artdıqda molekulların konsentrasiyası 10^{26} m^{-3} olmuşdur. Qazın temperaturu neçə Kelvindir ($k=1,4 \cdot 10^{-23} \text{ C/K}$)?

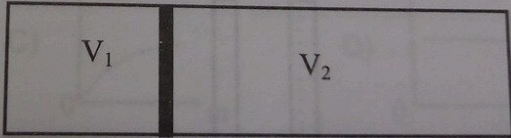
32. Silindrik qab çəkisi nəzərə alınmayan mütəhərrik porşenlə iki hissəyə ayrılmışdır və porşen tarazlıqdadır. Hər iki tərəfdə ideal qazın temperaturu eynidir, həcmələri isə $V_1=V$ və $V_2=2V$ -dir. Porşendən sol və sağ tərəflərdə yerləşən qazın maddə miqdarlarının v_1/v_2 nisbəti nəyə bərabərdir?



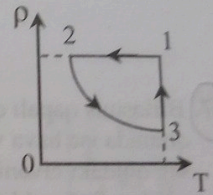
21. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi ($p; V$) diaqramında təsvir edilmişdir (p -qazın təzyiqi, V -həcmidir). Bu proses zamanı qazın 1- vəziyyətinə uyğun temperaturu T_0 olarsa, 2- vəziyyətinə uyğun temperaturu nəyə bərabər olar?



22. Silindrik qab çəkisi nəzərə alınmayan mütəhərrik porşenlə iki hissəyə ayrılmışdır və porşen tarazlıqdadır. Hər iki tərəfdə ideal qazın temperaturu 0°C -dir, həcmələri isə $V_1=V$ və $V_2=2V$ -dir. Sol tərəfdə temperatur 127°C artırılarsa, sağ tərəfdə isə 123°C azaldılarsa, sol tərəfdə qazın tutduğu həcmi sağ tərəfdəki həcmə nisbətini hesablayın (porşenin silindrik qaba sürtünməsi nəzərə alınmır).

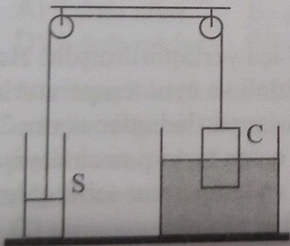


23. Verilmiş kütləli ideal qaz üzərində aparılmış qapalı 1-2, 2-3 və 3-1 izoprosesləri p - T koordinat sistemində təsvir edilmişdir (p -qazın sıxlığı, T -mütləq temperaturdur). Bu qapalı prosesə uyğun qrafiki

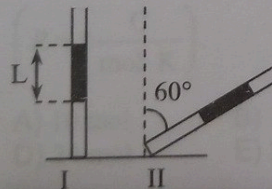


p - V koordinat sistemində çəkin (p -ideal qazın təzyiqi, V -həcmidir).

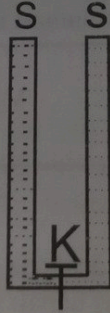
24. Kütləsi $m=10\text{ kg}$ və sıxlığı mayenin sıxlığına bərabər olan C bərk cismi yarıya qədər mayeyə batmaqla tarazlıqdadır. Yerə bərkidilmiş S silindri sahəsi 250 cm^2 olan porşenlə təchiz edilmişdir və porşen altında ideal qaz var. Cismın mayeyə tam batması üçün porşenin altındakı qazın təzyiqi minimum nə qədər artmalıdır (porşenlə silindr arasında və bloklarla ip arasında sürtünmə qüvvəsi nəzərə alınmır, $g=10\text{ m/s}^2$)?



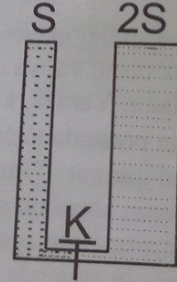
25. Alt tərəfi bağlı, üst tərəfi açıq olan nazik borunun aşağı hissəsində müəyyən hündürlükdə hava sütunu, onun üzərində isə $L=760\text{ mm}$ hündürlükdə cıvə sütunu vardır. Borunu ehməlcə şaquli oxdan 60° meyil etdirdikdə havanın həcmi neçə dəfə və necə dəyişəcəkdir (normal atmosfer təzyiqi p_0 -dır, cıvə borudan tökülmür, temperatur sabitdir)?



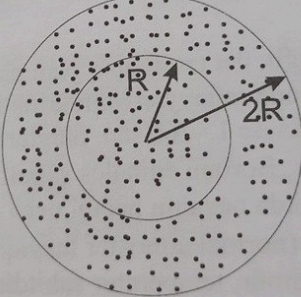
26. Birləşmiş qapalı qabın sol qolu civə ilə doludur, sağ qolunda isə yalnız hava vardır. K kranı açıldıqdan sonra sağ qoldakı civənin hündürlüyü soldakından 3 dəfə az olur. Sağ qoldakı havanın təzyiqinin necə dəyişdiyini müəyyən edin. (birləşdirici borunun həcmi nəzərə alınmır, hər iki borunun hündürlüyü eynidir, $T = \text{const.}$)



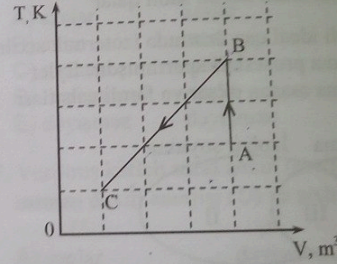
27. Birləşmiş qapalı qabın sol qolu civə ilə doludur, sağ qolunda isə hava vardır. K kranı açıldıqdan sonra sağ qoldakı civənin hündürlüyü soldakından 4 dəfə az olur. Sağ qoldakı havanın təzyiqinin necə dəyişdiyini müəyyən edin (birləşdirici borunun həcmi nəzərə alınmır, hər iki qolun hündürlüyü eynidir, $T = \text{const.}$)



28. R və $2R$ radiuslu şarlar iç-içə yerləşdirilmişdir. Hər iki şarın daxilində eyni kütləli və eyni temperaturlu He qazı vardır. R radiuslu şar partladıqdan sonra $2R$ radiuslu şarın daxilindəki qazın təzyiqi necə dəyişər ($2R$ radiuslu şarın həcmi və temperatur sabit qalır, qazı ideal qaz hesab etməli)?



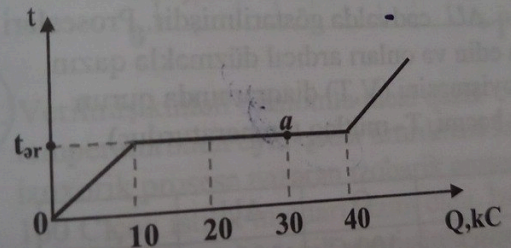
45. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (T, V) diaqramında verilmişdir. A halında qazın daxili enerjisi 200 kC olarsa, B və C halında daxili enerji nəyə bərabər olar (V – qazın həcmi; T – mütləq temperaturdur; bölgülər arasındakı məsafə eynidir)?



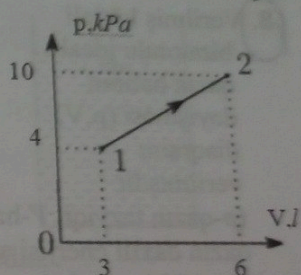
B – halı	C – halı
A) 450 kC	150 kC
B) 300 kC	600 kC
C) 150 kC	450 kC
D) 300 kC	450 kC
E) 400 kC	100 kC

26. m kütləli mayeni 1 saat qızdırdıqda temperaturu 20°C artır. Başlangıç temperaturu 30°C olan $2m$ kütləli eyni maye eyni qızdırıcı ilə 1 saat qızdırıldıqda son temperaturu neçə $^\circ\text{C}$ olar?

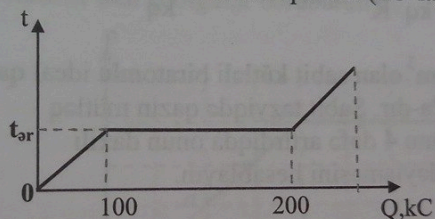
1. Verilmiş kütləli bərk cismin qızdırılaraq mayeyə çevrilməsi diaqramı verilmişdir. a nöqtəsinə uyğun vəziyyət üçün maye-bərk qarışığındakı bərk (m_b) və maye (m_m) hissələrinin kütlələrinin (m_b/m_m) nisbətini hesablayın (enerji itkisi nəzərə alınmır).



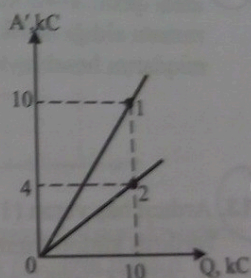
2. 2 mol biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi diaqramı (p, V) verilmişdir (p -qazın təzyiqi, V isə həcmidir). Bu prosesdə qazın temperaturu neçə kelvin artmışdır ($R=8\text{C/mol K}$)?



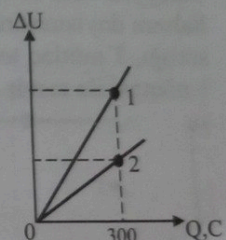
3. Faydalı iş əmsalı 40 % olan sobadakı kristalın temperaturunun əriməyə sərf olunan istilik miqdarından asılılıq qrafiki verilib. Ərimə müddətdə sobada ayrılan istilik miqdarını (kC-la) hesablayın.



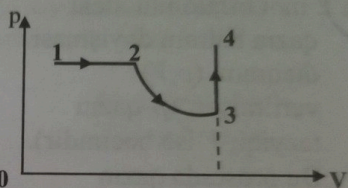
6. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın xarici qüvvələr üzərində gördüyü işin qaza verilən istilik miqdarından asılılıq qrafikləri verilmişdir. Uyğun düsturları yazmaqla bu asılılıqların hansı proseslərə aid olduğunu izah edin.



7. izoxorik (1) və izobarik (2) proseslərdə verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın daxili enerjisinin dəyişməsinin qaza verilən istilik miqdarından asılılıq qrafikləri verilmişdir. Uyğun düsturları yazmaqla qrafiklərin 1 və 2 nöqtələri üçün daxili enerjinin dəyişməsinin qiymətlərini hesablayın.



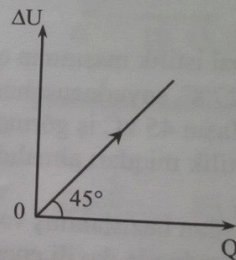
8. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (p, V) diaqramı verilmişdir



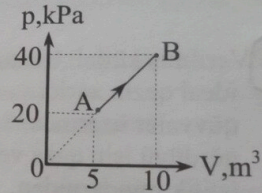
(p -qazın təzyiqi, V -həcmidir). Hansı hissələrdə qazın daxili enerjisi artmışdır. (Diaqramın 2→3 hissəsi hiperboladır, cavabınızı uyğun düsturlar yazmaqla əsaslandırın)?

10. Həcmi $0,4\text{ m}^3$ olan sabit kütləli biratomlu ideal qazın təzyiqi 5 kPa -dır. Sabit təzyiqdə qazın mütləq temperaturunu 4 dəfə artırıqda onun daxili enerjisinin dəyişməsinə hesablayın.

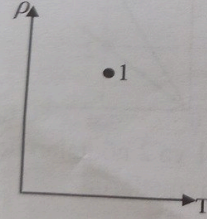
11. Verilmiş kütləli ideal qazın daxili enerjisinin dəyişməsinin ona verilən istilik miqdarından asılılıq qrafiki şəkildəki kimidir. Uyğun düsturlardan istifadə edərək, qazın həcmindən mütləq temperaturunu



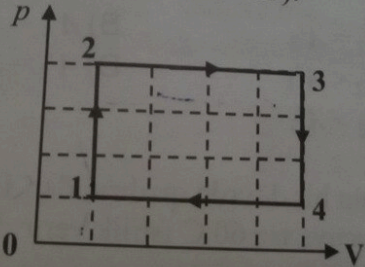
12. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın $A \rightarrow B$ keçidi zamanı aldığı istilik miqdarını hesablayın.



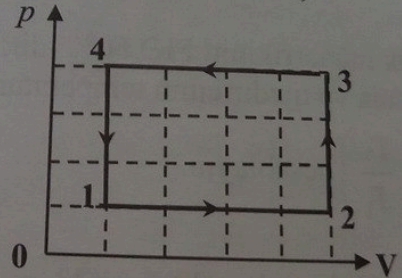
13. Ardıcıl baş verən ($1 \rightarrow 2$) və ($2 \rightarrow 3$) proseslərində verilmiş kütləli biratomlu ideal qaz eyni qədər $Q_{12} = Q_{23} = 100$ C istilik miqdarı alır. ($1 \rightarrow 2$) prosesində qazın daxili enerjisi $\Delta U_{12} = 60$ C və ($2 \rightarrow 3$) prosesində isə $\Delta U_{23} = 100$ C artdı. Uyğun prosesləri müəyyən edin və müvafiq düsturları yazmaqla qazın halının dəyişməsinin $p(T)$ qrafikini qurun (p qazın sıxlığı, T mütləq temperaturdur, qazın başlanğıc halı 1 nöqtəsi ilə təsvir olunur)



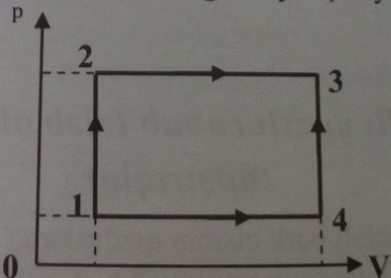
14. Biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (p, V) diaqramında verilmişdir (p qazın təzyiqi, V -həcmidir). Qapalı $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$ prosesində qazın xarici qüvvələr üzərində gördüyü iş A' olarsa, diaqramın $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ hissəsində qazın gördüyü işi hesablayın (bölgülər bərabərdir).



15. Biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (p, V) diaqramında verilmişdir (p qazın təzyiqi, V -həcmidir). Diaqramın $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ hissəsində qazın xarici qüvvələr üzərində gördüyü iş 100 C olarsa, qapalı $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$ hissəsində qazın gördüyü işi hesablayın (bölgülər bərabərdir).



16. Biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (p, V) diaqramında verilmişdir (p -qazın təzyiqi, V -həcmidir). Diaqramın $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ hissəsində qazın aldığı istilik miqdarı 500 C, $1 \rightarrow 4 \rightarrow 3$ hissəsində qazın aldığı istilik miqdarı isə 300 C-a bərabərdir. Qapalı $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 1$ prosesi zamanı qazın xarici qüvvələr üzərində gördüyü iş nəyə bərabərdir?

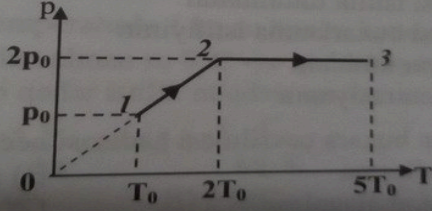


17. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qaza üç izoprosesdə $Q = 100$ C istilik miqdarı verilmiş, onun bu proseslərdə gördüyü iş A' və daxili enerjisinin dəyişməsi ΔU cədvəldə göstərilmişdir. Prosesləri müəyyən edin və onları ardıcıl düzməklə qazın halının dəyişməsinin (V, T) diaqramında qurun (V - qazın həcmi, T - mütləq temperaturdur).

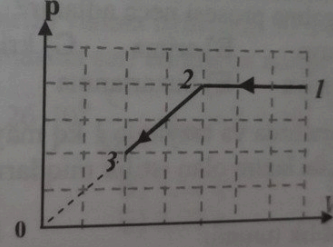
	Q	ΔU	A'
1-ci proses	100 C	100 C	0
2-ci proses	100 C	0	100 C
3-ci proses	100 C	60 C	40 C

18. $t_1 = -10^\circ \text{C}$ temperaturu buz qızdırılaraq $t_2 = 30^\circ \text{C}$ temperaturu suya çevrilmişdir. Bu prosesdə maddənin daxili enerjisinin temperaturdan asılılığını uyğun temperaturları qeyd etməklə qurun. Bu zaman fərqli hissələrdəki baş verən prosesləri, daxili enerjinin dəyişməsinin istiqamətini müəyyən edin.

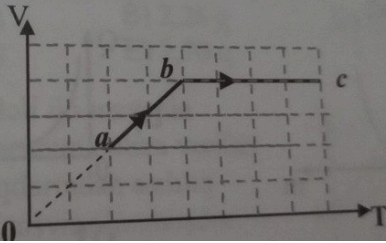
19. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (p, T) diaqramı verilmişdir (p -qazın təzyiqi, T -mütləq temperaturdur). Diaqramın $1 \rightarrow 2$ hissəsində qazın aldığı istilik miqdarı 100 C olarsa, $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ hissəsində aldığı istilik miqdarı nəyə bərabər olar?



20. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qaz üzərində $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$ prosesi zamanı görülən iş A -dir. $1 \rightarrow 2$ və $2 \rightarrow 3$ proseslərində qaz üzərində görülən işlər nəyə bərabər olar (p -qazın təzyiqi, V isə həcmidir, bölgülər bərabərdir)?

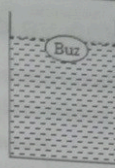


21. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (V, T) diaqramında verilmişdir (V -qazın həcmi, T -mütləq temperaturdur). Diaqramın ab hissəsində qazın daxili enerjisinin dəyişməsi U_0 olarsa, abc hissədə qazın daxili enerjisinin dəyişməsi nəyə bərabərdir (bölgülər bərabərdir)?

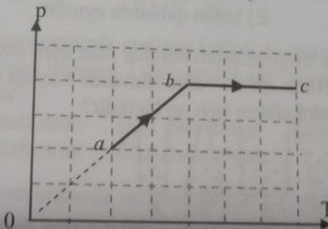


22. Verilmiş kütləli biratomlu ideal qazın temperaturunun eyni qədər artırılması zamanı izoxorik prosesə nəzərən izobarik prosesdə sistemə 100 C çox istilik miqdarı lazım oldu. İzobar prosesdə sistemin daxili enerjisinin dəyişməsinə və qazın xarici qüvvələr üzərində gördüyü işi hesablayın.

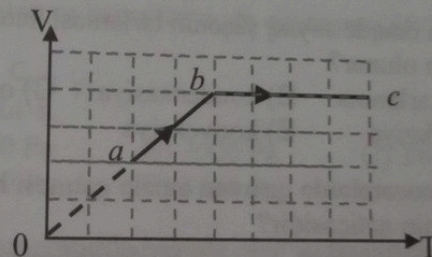
23. Qabda 4°C temperaturda su və üzərində temperaturu 0°C olan buz parçası var. İstilik mübadiləsi prosesində buz və suyun temperaturları və kütlələrinin dəyişməsi haqqında fikirlərinizi izah edin.



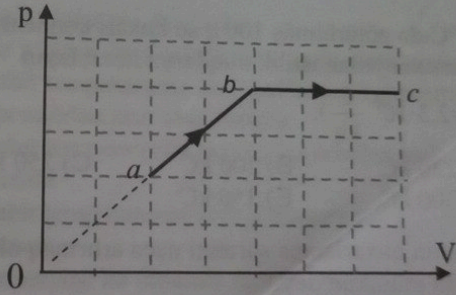
24. Sabit kütləli biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (p, T) diaqramında verilmişdir (p -qazın təzyiqi, T -mütləq temperaturdur). Diaqramın ab hissəsində qazın daxili enerjisinin dəyişməsi U_0 olarsa, abc hissəsində qazın daxili enerjisinin dəyişməsi nəyə bərabər olar (bölgülər bərabərdir)?



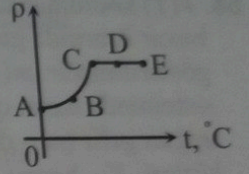
25. Sabit kütləli biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (p, T) diaqramında verilmişdir (p -qazın təzyiqi, T -mütləq temperaturdur). Diaqramın ab hissəsində qazın aldığı istilik miqdarı Q_0 olarsa, abc hissədə qazın aldığı istilik miqdarı nəyə bərabər olar (bölgülər bərabərdir)?



26. Sabit kütləli biratomlu ideal qazın halının dəyişməsi (p, V) diaqramında verilmişdir (p -qazın təzyiqi, V -həcmidir). Diaqramın ab hissəsində qazın xarici qüvvələr üzərində gördüyü iş A_0 olarsa, abc hissəsində qazın gördüyü ümumi iş nəyə bərabər olar (bölgülər bərabərdir)?

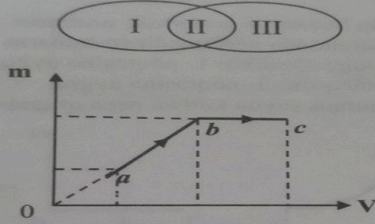


50. Sabit həcmdə su buxarının sıxlıq temperatur qrafiki verilmişdir. Qrafikin hansı hissəsi doyan buxara uyğundur?



- A) CD
B) yalnız AB
C) yalnız BC
D) AC
E) DE

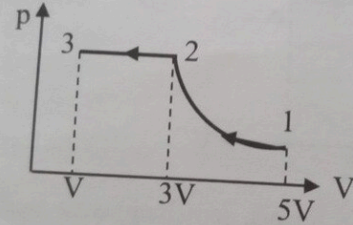
68. Hermetik porşenlə təchiz edilmiş qapalı qabdakı buxarın izotermik genişlənməsi qrafiki verilmişdir (m -buxarın kütləsi, V - həcmidir). Eyer-Venn diaqramında uğun bəndləri müəyyən edin. $a \rightarrow b$ keçidi $b \rightarrow c$ keçidi



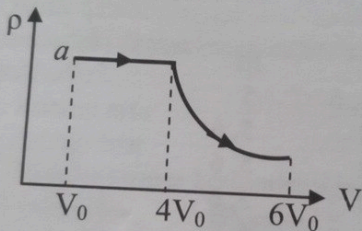
1. Doyan buxarın izotermik genişlənməsinə aiddir.
2. Doymayan buxarın izotermik genişlənməsinə aiddir.
3. Buxarın sıxlığı sabit qalır
4. Buxarın sıxlığı azalır
5. Buxar molekullarının orta kinetik enerjisi sabit qalır
6. Buxar molekullarının orta kvadratik sürəti sabit qalır

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

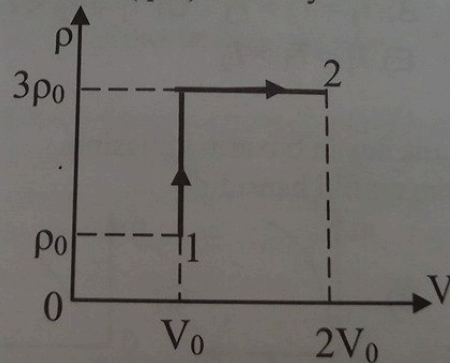
71. Qapalı qabdakı su buxarının izotermik sıxılması prosesi (p, V) diaqramında verilmişdir (p -buxarın təzyiqi, V - həcmidir). Qrafikin 1- nöqtəsinə uyğun buxarın kütləsi 300 q-dır. 3- nöqtəsinə uyğun kondensasiya olunmuş suyun kütləsi neçə qramdır?



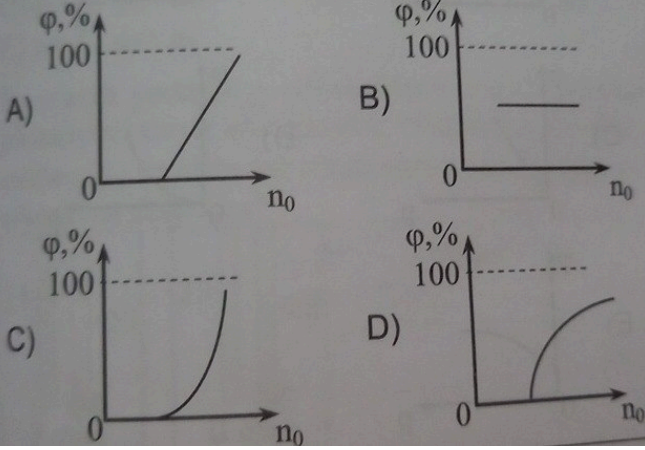
72. Qapalı qabdakı su buxarının izotermik genişlənməsi prosesi (p, V) diaqramında verilmişdir (p -buxarın sıxlığı, V - həcmidir). Qrafikin a - nöqtəsinə uyğun buxarın kütləsi 100 q olarsa, bu nöqtəyə uyğun suyun kütləsi neçə qramdır?



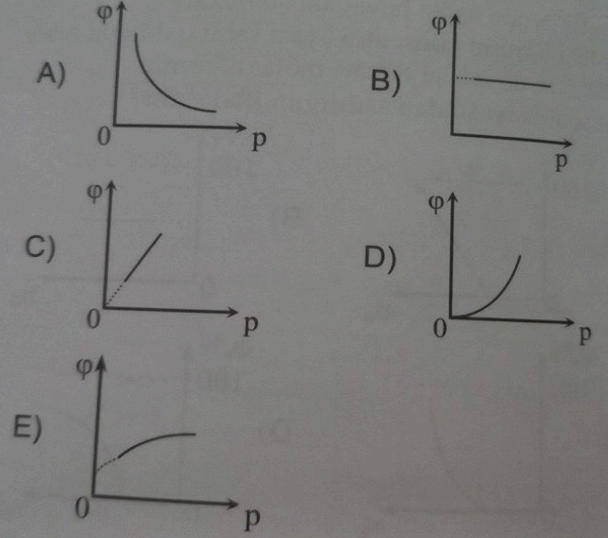
73. Porşen altındakı doyan su buxarının halının dəyişməsi (p, V) diaqramında verilmişdir (p -buxarın sıxlığı, V -həcmidir). Suyun qrafikin 1 nöqtəsinə uyğun kütləsi $m_1=300$ q, 2 nöqtəsinə uyğun kütləsi $m_2=200$ q olarsa, 1 nöqtəsinə uyğun buxarın kütləsini (q -la) hesablayın.



22. Qrafiklərdən hansı havadakı su buxarı molekullarının konsentrasiyası sabit qaldıqda nisbi rütubətin doyan su buxarı molekullarının konsentrasiyasından asılılığını ifadə edir?

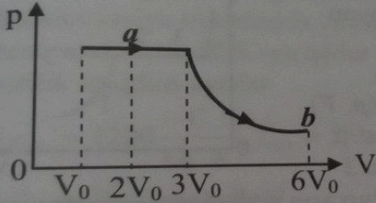


36. Sabit temperaturda havanın nisbi rütubətinin su buxarının parsial təzyiqindən asılılıq qrafiki hansıdır?



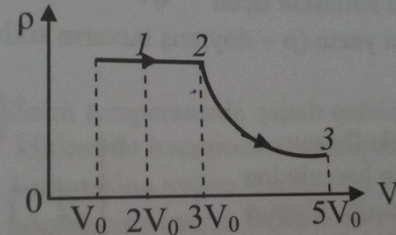
37. Nisbi rütubətin hansı qiymətində eyni şəraitdə suyun buxarlanması daha intensiv olar?
A) 50% B) 60% C) 70% D) 80% E) 100%

38. Su buxarının izotermik genişlənməsi prosesi (p,V) diaqramında verilmişdir (p-buxarın təzyiqi, V- həcmidir). Qrafikin a- nöqtəsinə uyğun havanın nisbi rütubəti φ_0 olarsa, b nöqtəsində nəyə bərabər olar?



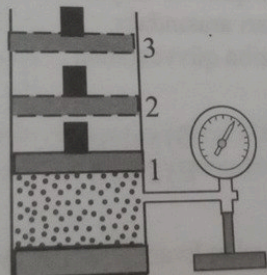
- A) $\frac{\varphi_0}{2}$ B) $\frac{\varphi_0}{3}$ C) $\frac{\varphi_0}{6}$ D) $\frac{\varphi_0}{4}$ E) φ

43. Su buxarının izotermik genişlənməsi prosesi (p,V) diaqramında verilmişdir (p-buxarın sıxlığı, V- həcmidir). Qrafikin verilmiş nöqtələri üçün nisbi rütubətlər arasında hansı münasibət doğrudur?

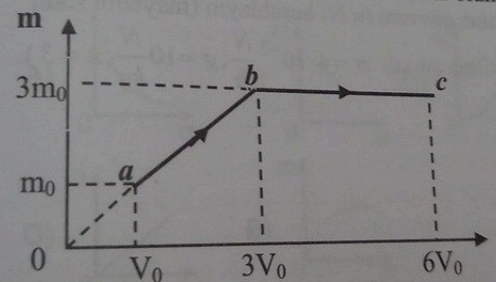


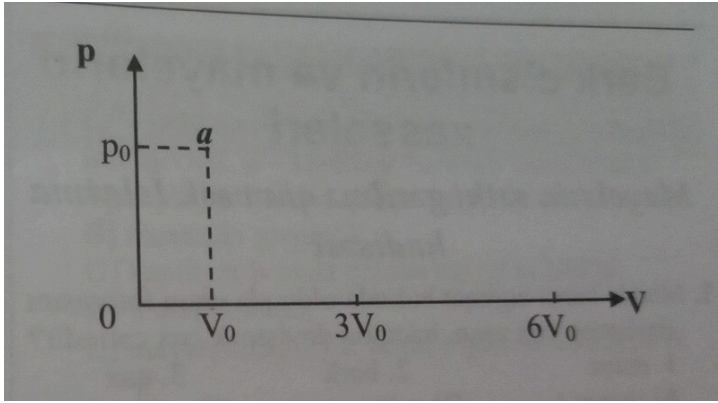
- A) $\varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3$ B) $\varphi_1 = \varphi_2 > \varphi_3$ C) $\varphi_1 > \varphi_2 > \varphi_3$
D) $\varphi_1 = \varphi_2 < \varphi_3$ E) $\varphi_1 < \varphi_2 < \varphi_3$

18. İçərisində su və onun üzərində doyan su buxarı olan silindrik qab metal manometrlə birləşdirilmişdir. Sabit temperaturda porşeni buxarın həcmnin $V_1 = V$ -dən $V_2 = 3V$ -yə qədər hərəkət etdirərkən manometrin göstərişi dəyişmədi. Lakin, V_2 həcmindən başlayaraq porşenin $V_3 = 5V$ həcminə qədər sonrakı hərəkəti zamanı manometrin göstərişi azaldı. 1- vəziyyətində buxarın kütləsi 20q olarsa, 3- vəziyyətində buxarın kütləsini hesablayın.

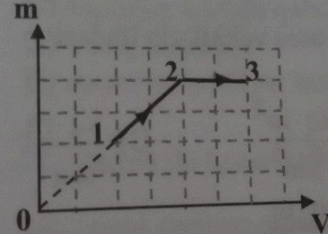


19. Sabit temperaturda qapalı qabdakı buxarın kütləsinin həcmindən asılılıq qrafiki verilmişdir. a nöqtəsinə uyğun buxarın təzyiqi p_0 -a bərabərdir. Uyğun düsturları yazmaqla b və c vəziyyətlərində buxarın təzyiqini müəyyən edin. Koordinat oxları üzərində kəmiyyətlərin uyğun qiymətlərini qeyd etməklə $a \rightarrow b \rightarrow c$ prosesləri zamanı buxarın təzyiqinin həcmindən asılılıq qrafikini qurun (buxarın başlanğıc halı a nöqtəsi ilə təsvir olunur).

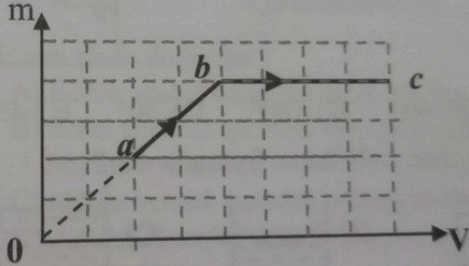




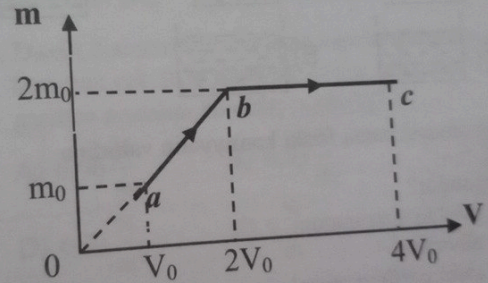
20. Sabit temperaturda qapalı qabdakı buxarın kütləsinin həcmindən asılılıq qrafiki verilmişdir. 1 nöqtəsinə uyğun buxarın təzyiqi p_0 olarsa 2 və 3 nöqtələrinə uyğun buxarın təzyiqi nəyə bərabər olar (bölgülər bərabərdir)?



21. Sabit temperaturda qapalı qabdakı buxarın kütləsinin həcmindən asılılıq qrafiki verilmişdir. a nöqtəsinə uyğun buxar molekullarının konsentrasiyası n_0 olarsa b və c nöqtələrinə uyğun buxar molekullarının konsentrasiyası nəyə bərabər olar (bölgülər bərabərdir)?



22. Sabit temperaturda qapalı qabdakı buxarın kütləsinin həcmindən asılılıq qrafiki verilmişdir. a nöqtəsinə uyğun buxarın sıxlığı 20 q/m^3 olarsa, b və c nöqtələrinə uyğun buxarın sıxlığı nəyə bərabər olar?

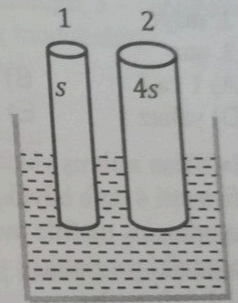


12. Tərəfi 10 sm olan kvadratşəkilli lövhə sabun məhlulunun səthinə toxunur. Lövhəni məhlulun səthindən ayırmaq üçün tətbiq olunan qüvvəni hesablayın (lövhənin kütləsi 10 q, məhlulun səthi gərilmə əmsalı $4 \cdot 10^{-2} \frac{\text{N}}{\text{m}}$, $g=10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ -dir).

- A) 232 mN B) 58 mN C) 116 mN
D) 100 mN E) 80 mN

13. Radiusu 5 sm olan 10 q kütləli dairə şəkilli lövhəni isladan mayenin səthindən ayırmaq üçün tətbiq edilən qüvvəni (mN) hesablayın (mayenin səthi gərilmə əmsalı $\sigma = 4 \cdot 10^{-2} \frac{\text{N}}{\text{m}}$; $g=10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$; $\pi=3$).

23. İki kapillyar şüşə boru isladan mayeyə daxil edilib. Bu borulardakı qalxan mayenin hündürlükləri üçün münasibətlərdən hansı doğrudur?



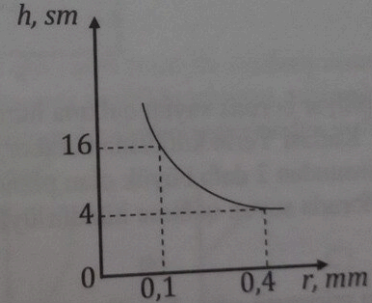
- A) $h_1 = 2h_2$ B) $h_2 = 2h_1$ C) $h_1 = 4h_2$
D) $h_2 = 4h_1$ E) $h_1 = h_2$

26. Kapillyar borunu radiusu 3 dəfə kiçik olan və eyni materialdan hazırlanmış kapillyar boru ilə əvəz etdikdə onda qalxan mayenin hündürlüyü 6 sm artır. Kapillyar boruda mayenin başlanğıc hündürlüyü neçə santimetr idi?

27. Radiusu R olan kapillyar boruda qalxan mayenin hündürlüyü 10 sm olarsa, həmin materialdan hazırlanmış $2R$ radiuslu kapillyar boruda qalxan mayenin hündürlüyü nəyə bərabər olar (cavabı sm-lə ifadə edin)?

28. Radiusu R olan kapillyar boruda qalxan mayenin kütləsi 10 q olarsa, həmin materialdan hazırlanmış $2R$ radiuslu kapillyar boruda qalxan mayenin kütləsi nəyə bərabər olar (cavabı qramla ifadə edin)?

31. Kapillyar boruda qalxan mayenin qalxma hündürlüyünün borunun radiusundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Sıxlığı $800 \frac{kg}{m^3}$ olan bu mayenin səthi gərilmə əmsalı nəyə bərabərdir (cavab mN/m ifadə edin, $g = 10 \frac{N}{kg}$)?



33. Kapillyar borunun en kəsiyi tərəfi 0,25 mm olan kvadrattır. Boruda qalxan suyun hündürlüyünü (mm-lə)

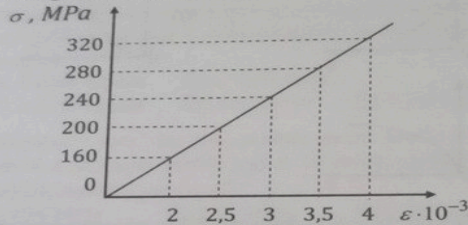
hesablayın ($\sigma_{su} = 70 \frac{mN}{m}$,
 $\rho = 10^3 \frac{kg}{m^3}$, $g = 10 N / kg$).

34. Oturacağı dairə olan kapillyar şüşə boruda qalxan suyun hündürlüyünün (h_1), oturacağı kvadrat olan şüşə boruda qalxan suyun hündürlüyünə (h_2) nisbətini hesablayın (dairənin radiusu kvadratin tərəfinə bərabərdir).

35. Oturacağı dairə olan şüşə kapillyar boruda qalxan suyun çəkisi 60 mN olarsa, oturacağı kvadrat olan şüşə kapillyarda qalxan suyun çəkisini (mN) hesablayın ($\pi=3$, dairənin radiusu kvadratin tərəfinə bərabərdir).

36. Kapillyar şüşə borulardan birincidə qalxan mayenin kütləsi 8 mq olarsa, ikinci boruda qalxan mayenin kütləsini (mq-la) hesablayın.

75. Məfildə yaranan mexaniki gərginliyin nisbi uzanmasından asılılıq qrafiki verilib. Cədvəldən istifadə edərək bu materialın hansı maddəyə aid olduğunu müəyyən edin.

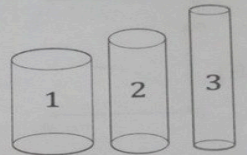


Maddə	Yunq modulu (QPa)
mis	130
polad	210
bürünc	100
gümüş	80
alüminium	70

A) gümüş B) mis C) bürünc
D) polad E) alüminium

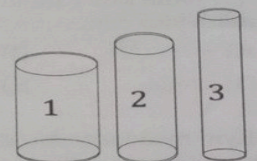
76. Eyni materialdan hazırlanmış nümunələrin sərtlilikləri arasında hansı münasibət doğrudur?

- 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) $k_1 > k_2 = k_3$

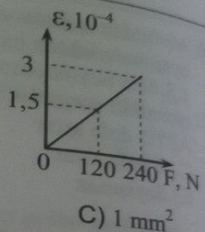


77. Eyni materialdan hazırlanmış nümunələrin Yunq modulları arasında hansı münasibət doğrudur?

- A) $E_1 = E_2 = E_3$
 B) $E_1 < E_2 < E_3$
 C) $E_1 > E_2 > E_3$
 D) $E_1 = E_2 < E_3$
 E) $E_1 > E_2 = E_3$

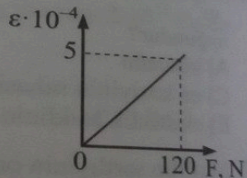


78. Məftilin nisbi uzanmasının deformasiya etdirici qüvvənin modulundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Məftilin en kəsiyinin sahəsini hesablayın ($E=2 \cdot 10^{11}$ Pa).



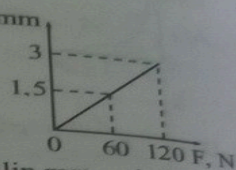
- A) 9 mm² B) 4 mm²
D) 5 mm² E) 8 mm² C) 1 mm²

79. Məftilin nisbi uzanmasının deformasiya etdirici qüvvənin modulundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Məftilin en kəsiyinin sahəsini hesablayın ($E=8 \cdot 10^{10}$ Pa).



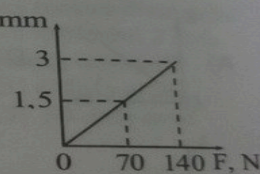
- A) 3 mm² B) 2 mm² C) 6 mm²
D) 8 mm² E) 5 mm²

80. Uzunluğu $l_0=4$ m və en kəsiyinin sahəsi $S=2$ mm² olan məftilin mütləq uzanmasının deformasiya etdirici qüvvənin modulundan asılılıq qrafikinə görə bu məftilin Yung modulunu hesablayın.



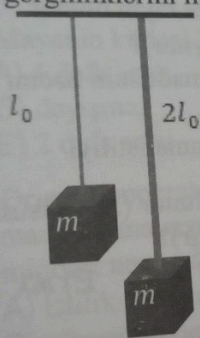
- A) 60 QPa B) 40 QPa C) 30 QPa
D) 80 QPa E) 90 QPa

81. Uzunluğu $l_0=6$ m olan məftilin mütləq uzanmasının deformasiya etdirici qüvvənin modulundan asılılıq qrafikinə görə məftilin en kəsiyinin sahəsini hesablayın ($E=70 \cdot 10^9$ Pa).



- A) 2 mm² B) 6 mm² C) 4 mm²
D) 7 mm² E) 9 mm²

86. En kəsiklərinin sahəsi $S_2 = 2S_1$ olan eyni materialdan hazırlanmış nümunələrin mexaniki gərginliklərini müqayisə edin.

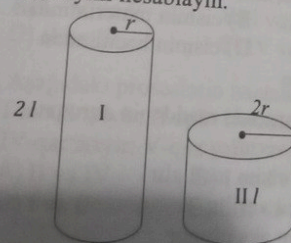


- A) $\sigma_2 = \sigma_1$ B) $\sigma_2 = 2\sigma_1$ C) $\sigma_1 = 4\sigma_2$
D) $\sigma_2 = 4\sigma_1$ E) $\sigma_1 = 2\sigma_2$

87. Eyni materialdan hazırlanmış məftillərin en kəsik sahələrinin $S_1 = 2S_2$ və uzunluqlarının $l_{01} = 2l_{02}$ münasibətlərinə əsasən, məftillərin sərtliliklərini müqayisə edin.

- A) $k_1 = 4k_2$ B) $k_1 = 2k_2$ C) $k_2 = 2k_1$
D) $k_2 = 4k_1$ E) $k_1 = k_2$

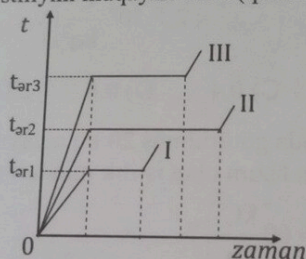
88. Eyni materialdan hazırlanmış məftillər verilmişdir. Birinci məftilin sərtliyi k olarsa, ikinci məftilin sərtliyini hesablayın.



- A) 8 k B) 2 k C) 4 k D) 16 k E) k

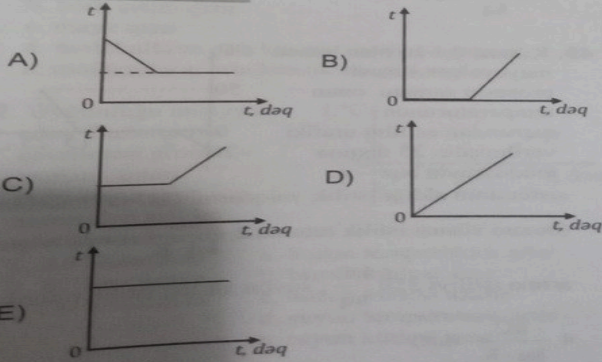
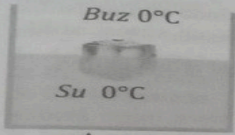
93. Məftildən 4 kq kütləli yük asılmışdır. Məftili ortadan qatlayıb neçə kiloqram kütləli yük asmaq lazımdır ki, onun mütləq uzanması dəyişməsin?

28. Eyni kütləli üç maddənin temperaturunun zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Maddələrin xüsusi ərimə istiliyini müqayisə edin (qızdırıcının gücü sabitdir).



- A) $\lambda_2 > \lambda_3 > \lambda_1$ B) $\lambda_1 < \lambda_2 < \lambda_3$
C) $\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3$ D) $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3$
E) $\lambda_1 > \lambda_2 = \lambda_3$

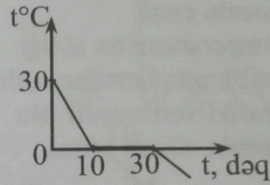
35. Qabda 0°C temperaturda olan buzlu su qızdırılır. Suyun temperaturunun zamandan asılılıq qrafikləri hansı bu prosesə uyğundur (ətraf mühitlə istilik mübadiləsi nəzərə alınmır, qızdırıcının gücü sabitdir).



45. Ərimə temperaturunda götürülmüş radiusu R olan kürə formalı bircins cismi tamamilə əritmək üçün 200 kC istilik miqdarı sərf olunur. Həmin temperaturda eyni maddədən hazırlanmış $2R$ radiuslu kürə formalı cismi tamamilə əritmək üçün neçə kilocoul istilik miqdarı lazımdır?

46. Ərimə temperaturunda götürülmüş tili l olan kub formalı bircins cismi tamamilə əritmək üçün 200 kC istilik miqdarı sərf olunur. Həmin temperaturda eyni maddədən hazırlanmış tili $2l$ olan kub formalı cismi tamamilə əritmək üçün neçə kilocoul istilik miqdarı lazımdır?

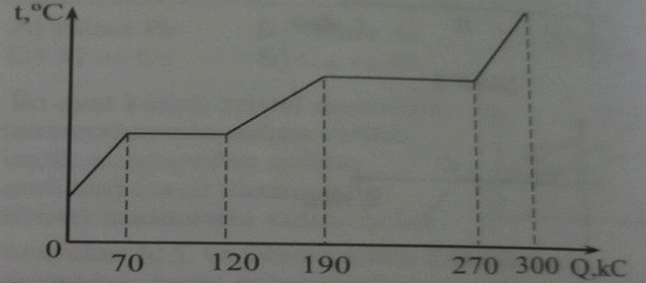
47. Kütləsi $0,1 \text{ kq}$ olan suyun buza çevrilməsi prosesin zamanı onun temperaturunun zamandan asılılıq



qrafiki verilmişdir. İlk 30 dəqiqə müddətində ayrılan istilik miqdarını (kC) hesablayın (suyun xüsusi istilik tutumu $4 \frac{\text{kC}}{\text{kq} \cdot \text{K}}$, buzun xüsusi ərimə istiliyi

$350 \frac{\text{kC}}{\text{kq}}$ qəbul edin)?

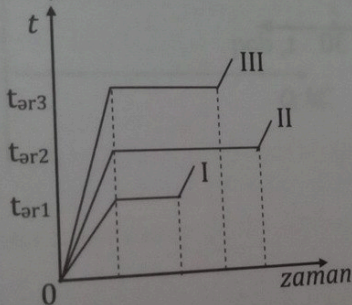
50. Bərk cismin mayeyə və daha sonra qaz halına çevrilməsi prosesində onun temperaturunun aldığı istilik miqdarından asılılıq qrafikinə əsasən uyğunluğu müəyyən edin.



Sərf olunan istilik miqdarı:

1. yalnız əriməyə
2. yalnız mayenin qızmasına
3. yalnız mayenin qaynamasına
- a. 30 kC
- b. 50 kC
- c. 80 kC
- d. 70 kC
- e. 120 kC

54. Eyni kütləli üç maddənin temperaturunun zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir (qızdırıcının gücü sabitdir).



Uyğunluğu müəyyən edin.

mayelərin xassələri

1. I qrafikə
 2. II qrafikə
 3. III qrafikə
- uyğun maddənin:
- a. xüsusi istilik tutumu ən böyükdür
 - b. xüsusi istilik tutumu ən kiçikdir
 - c. ərimə temperaturu ən yüksəkdir
 - d. xüsusi ərimə istiliyi ən böyükdür
 - e. xüsusi ərimə istiliyi ən kiçikdir

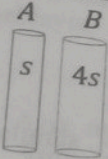
13. Al, Cu və Pb maddələrini 500°C -dən 1500°C temperatürə qədər qızdırsaq hansı maddə bərk haldan maye halına keçər?

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

5. Ölçüləri eyni olan hansı materialdan hazırlanmış çubuğun sərtliliyi ən kiçikdir?

Maddə	Yunq modulu (QPa)
mis	130
polad	210
bürünc	100
gümüş	80

17. Şüşə kapillyar borular mayeyə salınır. A kapillyar boruda qalxan mayenin çəkisi, həcmi və hündürlüyü cədvəldə verilmişdir. B kapillyar boru üçün bu kəmiyyətlərin qiymətlərini uyğun düsturları yazaraq hesablayın və cədvəldə qeyd edin (s -borunun en kəsiyinin sahəsidir).



	Çəki	Həcm	Hündürlük
A borusu	P_0	V_0	h_0
B borusu			

18. 0°C temperaturda götürülmüş 20 q buz 50°C suya çevrilir. Maddənin temperaturunun udulan istilik miqdarından asılılıq qrafikini qurun. Uyğun qiymətləri koordinat oxlarında qeyd edin

$$\left(c_{su} = 4200 \frac{\text{c}}{\text{kq} \cdot \text{K}}; \lambda = 350 \frac{\text{kC}}{\text{kq}} \right).$$

