

Fizika üzrə test

Təlimat

Sizə imtahan testinin elektron bukletini təqdim edirik.

Testin maksimal xalı 60.

Testi yerinə yetirmək üçün sizə 4 saat verilir.

Uğurlar arzulayırıq!



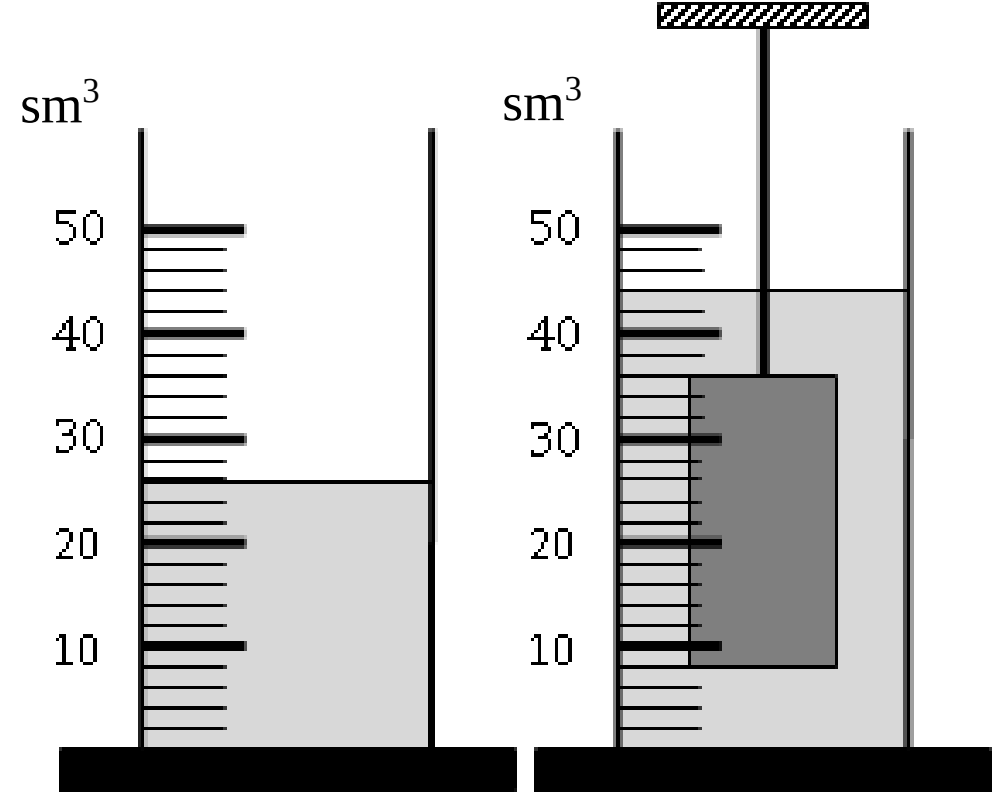
Hər bir tapşırığın nömrəsinin qarşısında mötərizədə tapşırığın balı qeyd olunub.

Təlimat № 1 – 30 tapşırıqlar üçün

Hər bir sualın beş ehtimal olunan cavabı var. Onlardan yalnız biri düzgündür. Seçdiyiniz cavabı cavablar vərəqinə bu cür keçirin: müvafiq xanaya X işarəsi qoyun. Digər başqa qeydlər, üfüqi və ya şaquli xətlər, dairələmək və s. elektron proqramlar tərəfindən qeydə alınmır. Əgər cavablar vərəqində qeyd etdiyiniz cavabı düzəltmək istəyirsinizsə, X işarəsi qoyduğunuz xananı bütövlükdə rəngləyin və sonra cavabın yeni variantını işarələyin (yeni xanaya X işarəsi qoyun). Düzəltdiyiniz cavabı yenidən düzəltmək qeyri-mümkündür.

(1) 1. Şəkildə içərisində su olan menzurkanın oraya cisim salındıqdan əvvəlki və sonrakı vəziyyəti əks olunmuşdur. Cismə təsir edən qaldırıcı qüvvə nəyə bərabərdir? Suyun sıxlığı 1 q/sm^3 , sərbəst düşmə təcili 10 m/san^2 .

- ə) 0,08 N b) 0,18 N c) 0,26 N
d) 0,36 N e) 0,44 N

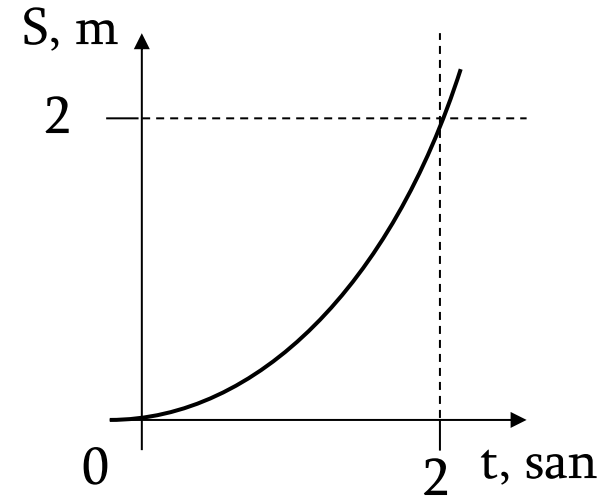


(1) 2. Hərəkətsiz cisim 6 N sabit qüvvənin təsiri altında bərabərtəcilli hərəkətə başlayır. Şəkildə cismin qət etdiyi məsafənin zamandan asılılığı qrafiki verilmişdir.

Cismin kütləsini müəyyən edin.

ə) 1,5 kq b) 2 kq c) 3 kq

ç) 6 kq d) 12 kq

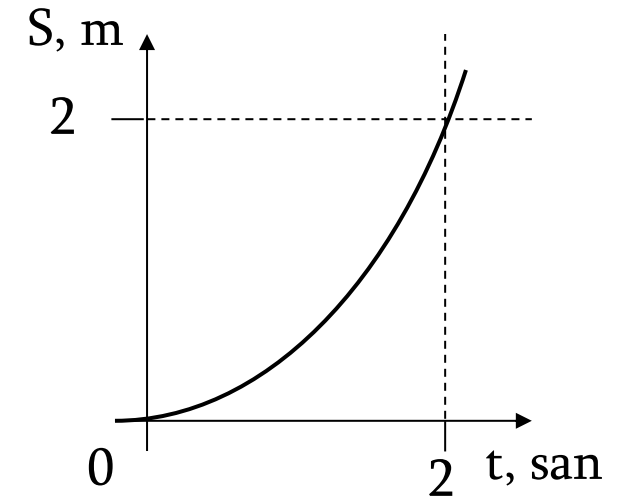


(1) 3. Hərəkətsiz cisim 6 N sabit qüvvənin təsiri altında bərabərtəcilli hərəkətə başlayır. Şəkildə cismin qət etdiyi məsafənin zamandan asılılığı qrafiki verilmişdir.

$t = 2$ saniyə anında cismin impulsunun modulunu müəyyən edin.

ə) 1,5 kq·m/san b) 2 kq·m/san c) 3 kq·m/san

ç) 6 kq·m/san d) 12 kq·m/san

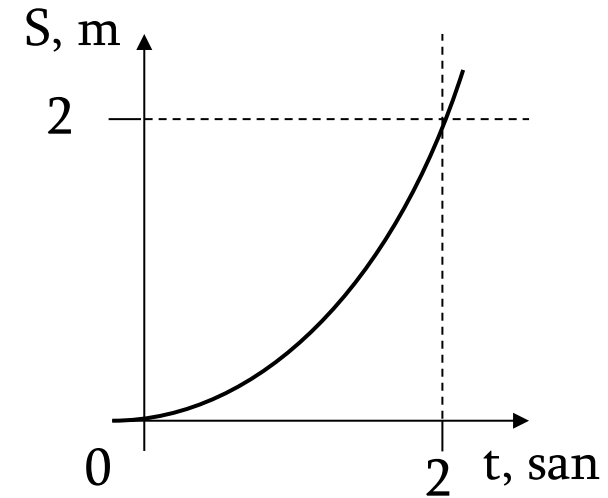


(1) 4. Hərəkətsiz cisim 6 N sabit qüvvənin təsiri altında bərabərtəcilli hərəkətə başlayır. Şəkildə cismin qət etdiyi məsafənin zamandan asılılığı qrafiki verilmişdir.

$t = 1$ saniyə anında cismin kinetik enerjisini müəyyən edin.

ə) 1,5 C b) 2 C c) 3 C

ç) 6 C d) 12 C

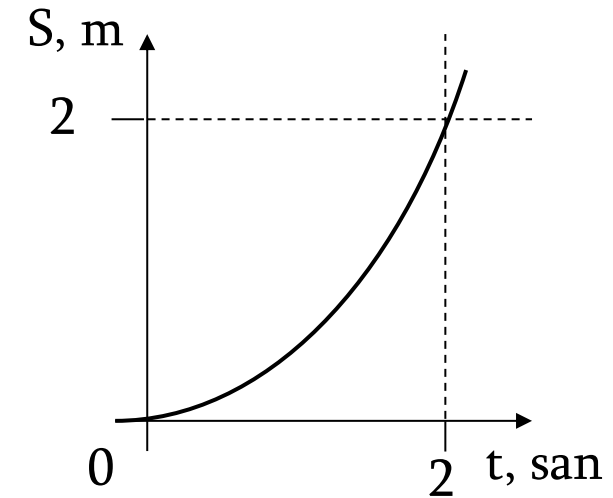


(1) 5. Hərəkətsiz cisim 6 N sabit qüvvənin təsiri altında bərabərtəcilli hərəkətə başlayır. Şəkildə cismin qət etdiyi məsafənin zamandan asılılığı qrafiki verilmişdir.

Cismə təsir edən qüvvənin hansı anda 12 Vt gücə malik olduğunu müəyyənə bilərsiniz..

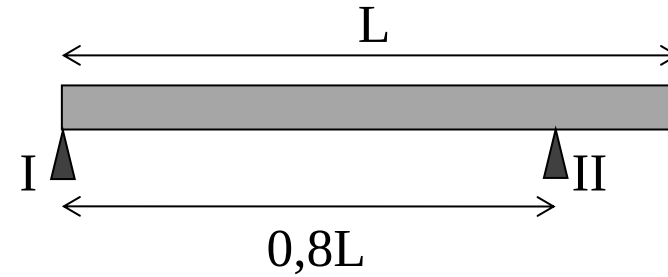
ə) 2 san b) 3 san c) 4 san

ç) 6 san d) 12 san



(1) 6. Bircinsli çubuq şəkildə göstərildiyi kimi iki dayağa söykənir. II dayağa təsir edən F_{II} təzyiq qüvvəsinin I dayağa təsir edən F_I təzyiq qüvvəsinə nisbətini tapın – F_{II}/F_I .

- а) $2/5$ б) $3/5$ в) 1 г) $5/3$ д) $5/2$



(1) 7. Silindrşəkilli qabdakı bütün mayeni oturacağıının sahəsi iki dəfə az olan ikinci silindrşəkilli qaba tökdülər. Maye birinci qabın dibini F qüvvəsi ilə təsir edirdi və P təzyiqi yaradırdı. Maye ikinci qabın dibini hansı qüvvə ilə təsir edir və ona hansı təzyiqi göstərir? Atmosfer təzyiqini nəzərə almayın. İkinci qaba tökülən zaman maye yerə dağılmadı.

ə) $F/2$, $P/2$ 8) $F/2$, P 9) F , $P/2$ 10) F , $2P$ 11) $2F$, $2P$

(1) 8. Kütləsi eyni, sıxlığı isə 2ρ və 3ρ olan iki cisim tamamilə sıxlığı ρ olan mayenin içinə batır. Sıxlığı 3ρ olan cismə təsir edən qaldırıcı qüvvə 12 N-dir. Sıxlığı 2ρ olan cismə təsir edən qaldırıcı qüvvə nəyə bərabərdir?

- ə) 4 N b) 6 N c) 8 N d) 12 N e) 18 N

(1) 9. Kütləsi $6m$ olan yük üfüqi səthə hansı qüvvə ilə təsir göstərir (şəklə bax)? Sərbəst düşmə təcili g -dir.

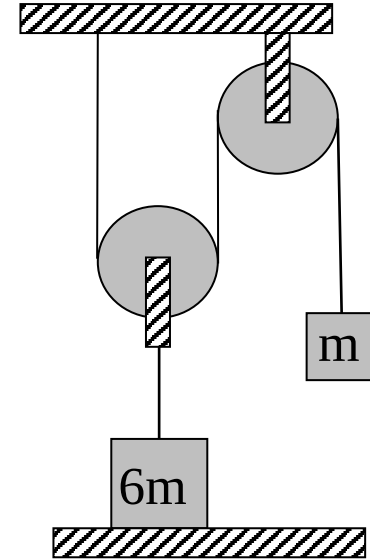
ə) mg

ə) $2mg$

ə) $3mg$

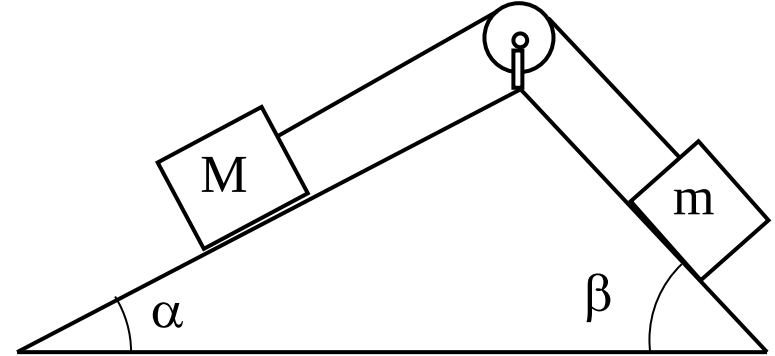
ə) $4mg$

ə) $5mg$

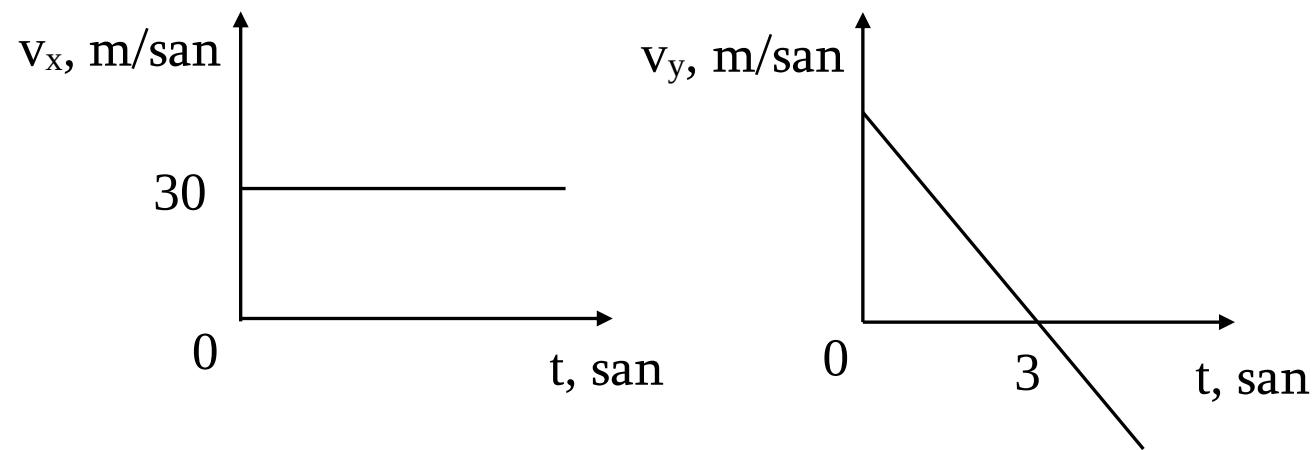


(1) 10. Şəkildə göstərilən sistemə ikiqat maili müstəvi bərkidilmişdir. Kütləsi m olan taxta bərabər şəkildə yuxarı sürüşür. Aşağıdakı bərabərliklərdən hansı mütləq doğrudur? Sürtünməni nəzərə almayın.

- ə) $M \operatorname{tg} \beta = m \operatorname{tg} \alpha$;
- б) $M \cos \alpha = m \cos \beta$;
- в) $M \cos \beta = m \cos \alpha$;
- г) $M \operatorname{tg} \alpha = m \operatorname{tg} \beta$;
- г) $M \sin \alpha = m \sin \beta$.



(1) 11. Üfüqi səthdən bucaq altında atılan cisim həmin səthə düşür. Şəkildə üfüqi və şaquli oxlarla cismin sürət proyeksiyalarının zamandan asılılığı qrafikləri verilmişdir. Sərbəst düşmə təcili 10 m/san^2 -dir. Cismin maksimum qalxma hündürlüyünün uçuşun üfüqi məsafəsinə nisbətini müəyyənləşdirin. Havanın müqavimətini nəzərə almayın.



ə) 0,25

ə) 0,3

ə) 1

ə) 3

ə) 9

(1) 12. Cisim düzxətli bərabərsürətli hərəkət edirdi. Onun impulsu $5 \text{ kq}\cdot\text{m/san}$ bərabər idi. Müəyyən t müddəti ərzində ilkin hərəkət istiqamətinə perpendikulyar 2 N qüvvə ona təsir etdi. Nəticədə cismin impulsu $13 \text{ kq}\cdot\text{m/san}$ oldu. t -ni müəyyən edin.

ə) 4 san.

ə) 6 san.

ə) 9 san.

ə) 16 san.

ə) 36 san.

(1) 13. Yaydan asılmış cisim tarazlıq mövqeyindən şaquli olaraq 5 sm əydilər və əllərini buraxdılar. Cisim 0,25 Hz tezliyi ilə harmonik rəqs etməyə başlayır. İlk 5 saniyədə rəqs edən cismin yerdəyişmə modulu nəyə bərabərdir?

ə) 0

ə) 2,5 sm

ə) 5 sm

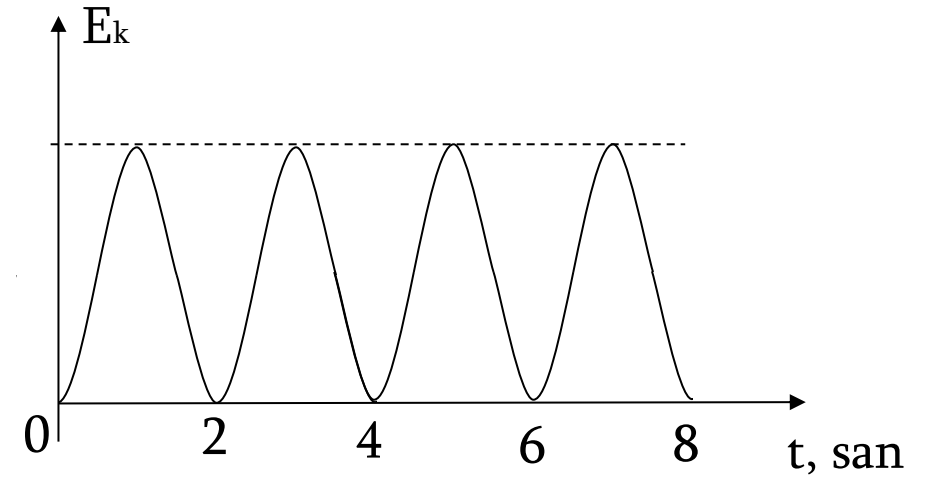
ə) 12,5 sm

ə) 25 sm

(1) 14. Şəkildə harmonik rəqs edən cismin kinetik enerjisinin zamandan asılılığı qrafiki göstərilmişdir.

Rəqs etmə tezliyi nəyə bərabərdir?

- ə) $1/4$ Hz b) $1/2$ Hz c) 1 Hz
d) 2 Hz e) 4 Hz



(1) 15. Əgər müşahidəçinin gözü A nöqtəsində olarsa, o, müstəvi CD güzgülündəki çubuğun təsvirinin hansı hissəsini görür?

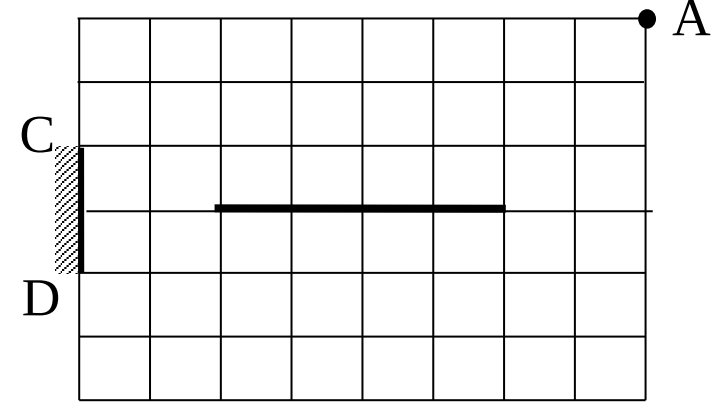
ə) ümumiyyətlə görmür;

ə) $1/4$ hissəsini;

ə) $1/2$ hissəsini;

ə) $3/4$ hissəsini;

ə) tam görür.



(1) 16. Paralel şəkildə birləşdirilmiş iki keçiricidən birincidə iki dəfə çox güc ayrılır. Hansı keçiricinin müqaviməti daha çoxdur və nə qədər artıqdır?

ə) Birincinin 4 dəfə çoxdur;

ə) Birincinin 2 dəfə çoxdur;

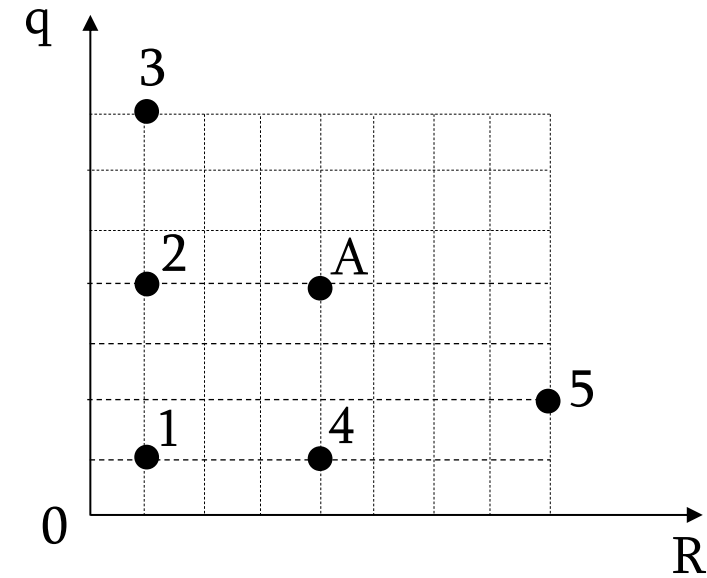
ə) Birincinin $\sqrt{2}$ dəfə çoxdur;

ə) İkincinin 2 dəfə çoxdur;

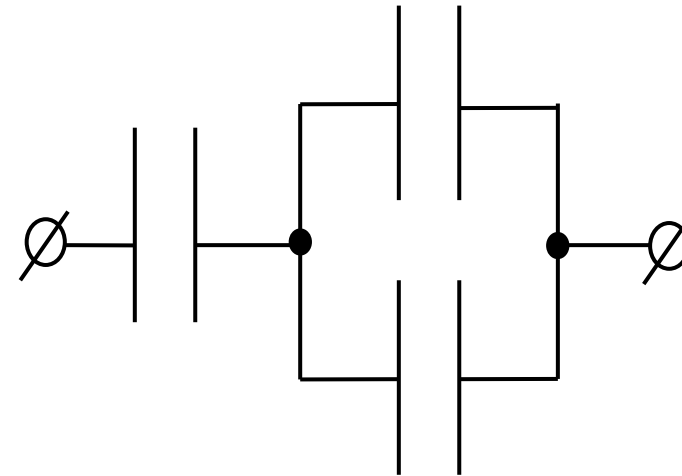
ə) İkincinin 4 dəfə çoxdur;

(1) 17. Diaqramda bir-birindən uzaq məsafədə yerləşən altı metal kürənin radiusu və yükləri verilmişdir. Hansı kürə A kürəsinə naqillə birləşdirilməlidir ki, birləşdirici naqildən cərəyan keçməsin?

ə) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5



(1) 18. Əgər hər bir kondensator 300 V gərginliyə tab gətirirsə, şəkildə göstərilən eyni kondensatorlardan ibarət batareyaya maksimum nə qədər gərginlik verilə bilər? İlkin mərhələdə kondensatorlar yüksüzdür.



а) 300 v

б) 450 v

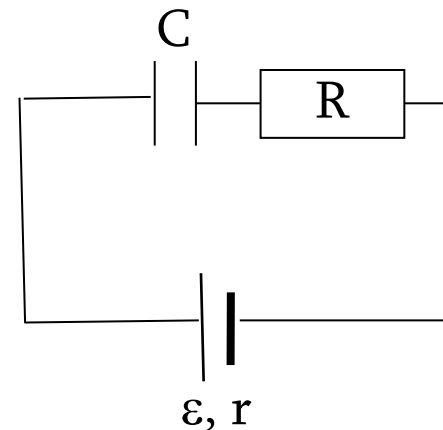
в) 600 v

г) 750 v

д) 900 v

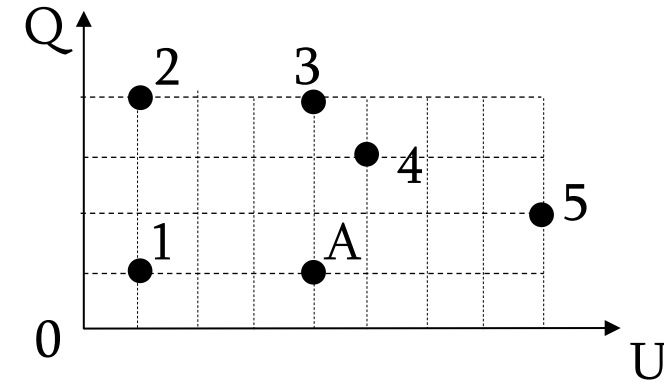
(1) 19. Kondensatorun yükü diaqramda göstərilən hansı kəmiyyətlərdən asılıdır? ε mənbəsinin elektrohərəkət qüvvəsi, r mənbənin daxili müqaviməti, C kondensatorun tutumu, R rezistorun müqavimətidir.

- ə) Yalnız ε və C ;
- ə) Yalnız ε və R/r ;
- ə) Yalnız ε və $(R+r)$;
- ə) ε , r , R və C ;
- ə) Yalnız ε .



(1) 20. Diaqramda altı kondensatordakı gərginlik və onların yükləri verilmişdir. Hansı kondensatorun tutumu A kondensatorun tutumu ilə eynidir?

- ə) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5



(1) 21. Diaqramda dörd rəqs konturunun kondensatorlarının tutumları və sarğacının induktivlikləri göstərilmişdir. Hansı iki konturda rəqs tezlikləri bir-birinə bərabərdir?

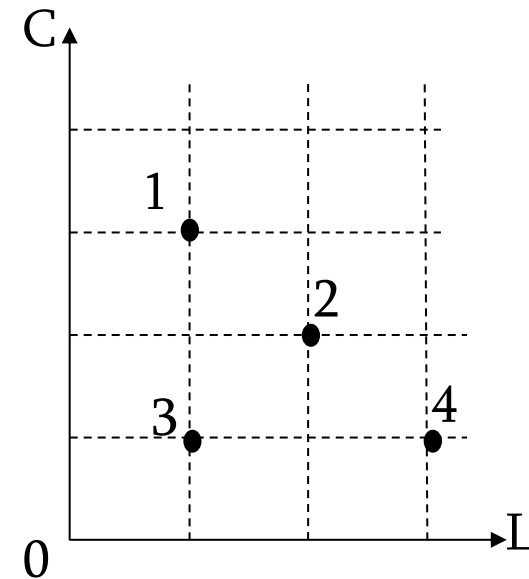
ə) 1 və 2;

ə) 1 və 3;

ə) 1 və 4;

ə) 2 və 3;

ə) 3 və 4.



(1) **22.** Radioaktiv maddənin yarımparçalanma müddəti 10 dəqiqədir. 30 dəqiqə ərzində maddənin hansı hissəsi parçalanar?

ə) $1/8$ b) $2/3$ c) $7/8$ d) $8/9$ e) tam parçalanar

(1) 23. α və β parçalanması nəticəsində $^{238}_{92}\text{U}$ uran nüvəsi $^{206}_{82}\text{Pb}$ qurğuşun nüvəsinə çevrildi. Neçə α parçalanmanın baş verdiyini müəyyən edin.

ə) 6 ö) 8 ö) 10 8) 22 9) 32

(1) **24.** Müəyyən kütləyə malik ideal qazı izotermik olaraq 1 litr genişləndirdilər, bu zaman onun təzyiqi 5 dəfə azaldı. Qazın ilkin həcmini müəyyən edin.

ə) 0,75 l b) 0,5 l c) 0,4 l d) 0,35 l e) 0,25 l

(1) **25.** Sabit kütləli ideal qaz şəkindəki çevrə ilə göstərilmiş dövrə prosesi yerinə yetirdi. Bu prosesin hansı vəziyyətində təzyiq maksimumdur? (T mütləq temperatur, V həcmdir.)

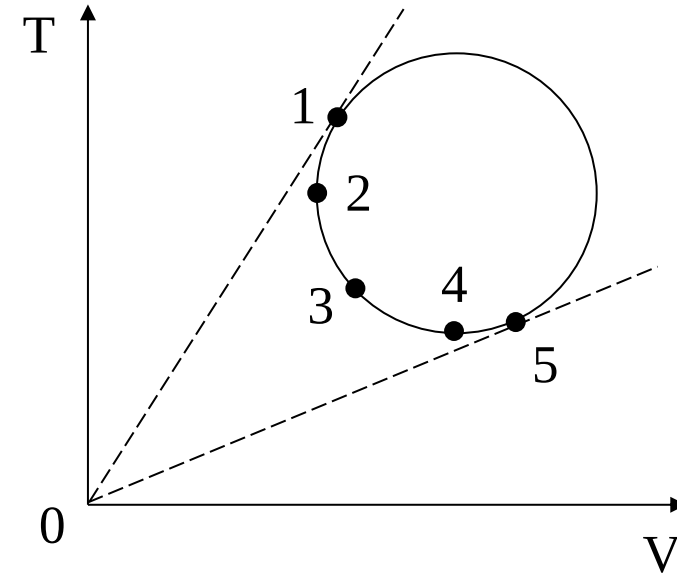
ə) 1-də

ə) 2- də

ə) 3- də

ə) 4- də

ə) 5- də



(1) 26. Əgər toplayıcı linzanın fokus məsafəsi F -dirsə və böyütməsi 4 olarsa, obyektlə onun linzadakı xəyali təsviri arasındakı məsafəni müəyyən edin.

ə) $2F$

ə) $2,25F$

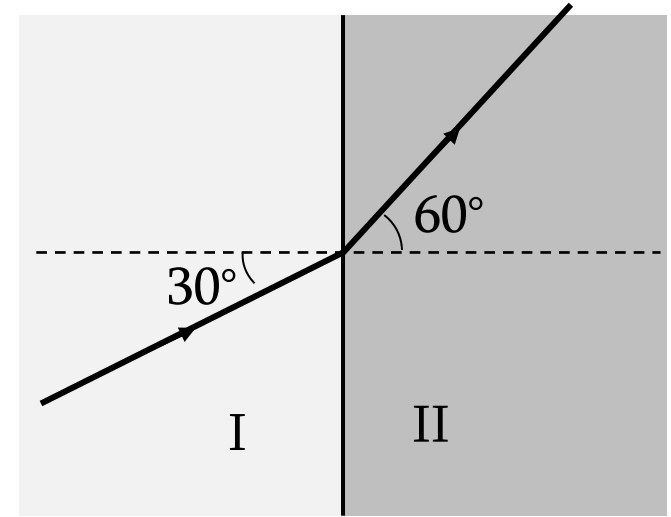
ə) $3,25F$

ə) $3,75F$

ə) $4F$

(1) 27. Işıq şüası I mühitdən II mühitə keçir (bax: şəkil). Şüanın düşmə bucağını yavaş-yavaş artırırlar. Şüa artıq II mühitə keçə bilmədiyi anda minimal düşmə bucağının sinusunun qiymətini müəyyən edin.

- а) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ б) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ в) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ г) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ д) 1



(1) **28.** Hərəkətsiz cisim sabit qüvvənin təsiri altında bərabərtəcilli hərəkətə başlayır. Yolun müəyyən hissəsində onun impulsu ΔP qədər artır, bu zaman tətbiq olunan qüvvə A işini görür. Yolun bu hissəsində cismin orta sürətini tapın.

а) $\frac{A}{2\Delta P}$

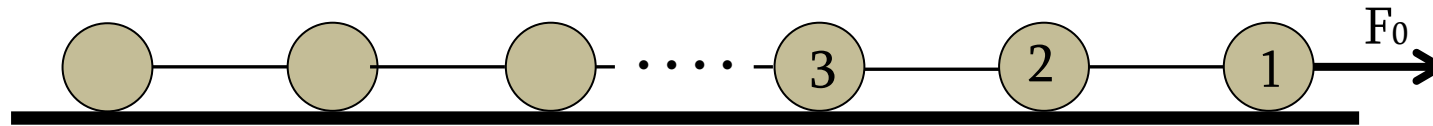
б) $\frac{A}{\sqrt{2}\Delta P}$

в) $\frac{A}{\Delta P}$

г) $\frac{\sqrt{2}A}{\Delta P}$

д) $\frac{2A}{\Delta P}$

(1) 29. Eyni kütləyə və ölçüyə malik müəyyən sayda kürəcik bir-birinə dartılmayan incə iplə birləşdirilmişdir. Bu kürəciklərdən ibarət zəncir $F_0=6\text{N}$ qüvvəsinin təsiri ilə hamar və üfüqi səth üzərində sabit təcil ilə hərəkət edir. 2-ci və 3-cü kürəcikləri birləşdirən ipin gərilmə qüvvəsi 5-ci və 6-cı kürəcikləri birləşdirən ipin gərilmə qüvvəsindən 2 N artıqdır. Zəncirdə neçə kürəcik var?



- а) 8 б) 9 в) 10 г) 11 д) 12

(1) 30. Yaya bərkidilmiş cisim düz xətt boyunca A amplitudu və T periodu ilə harmonik rəqs edir. $T/3$ müddətində rəqs edən cismin qət etdiyi minimal məsafəni müəyyən edin.

ə) $(2 - \sqrt{3})A$ б) $A/2$ 8) $A\sqrt{3}/2$ 9) A ɔ) $(1 + \frac{\sqrt{3}}{2})A$

№ 31-32 Uyğunluq tipli tapşırıqlar üçün təlimat

Nəzərə alın: bir siyahıdakı hər hansı kəmiyyətə və ya obyektə ikinci siyahıdan biri, birdən çoxu uyğun gələ bilər və ya heç biri uyğun gəlməyə bilər.

(5) 31. Sİ sistemin əsas vahidləri ilə ifadə olunan və hərflərlə nömrələnən ölçüləri rəqəmlərlə nömrələnən kəmiyyətlərə uyğunlaşdırın. Cavab vərəqində cədvəlin müvafiq xanalarına “X” işarəsi qoyun.

1. Qravitasiya sabiti
2. Enerji
3. Təzyiq
4. Kondensatorun tutumu
5. İnduktivlik
6. ϵ_0 elektrik sabiti

- ⤵. $A^2 \cdot \text{san}^4 / (\text{kq} \cdot \text{m}^2)$
- ⤵. $\text{m}^3 / (\text{kq} \cdot \text{san}^2)$
- ⤵. $\text{kq} \cdot \text{m}^2 / (A^2 \cdot \text{san}^2)$
- ⤵. $\text{kq} \cdot \text{m}^2 / \text{san}^2$
- ⤵. $A^2 \cdot \text{san}^4 / (\text{kq} \cdot \text{m}^3)$
- ⤵. $\text{kq} / (\text{m} \cdot \text{san}^2)$

	1	2	3	4	5	6
♠						
♣						
♦						
♥						
3						

A diagram showing a vertical rod with a horizontal rod attached to its center. A mass is at the end of the horizontal rod. A curved arrow indicates the rod is rotating around the vertical axis. A dashed ellipse represents the path of the mass.

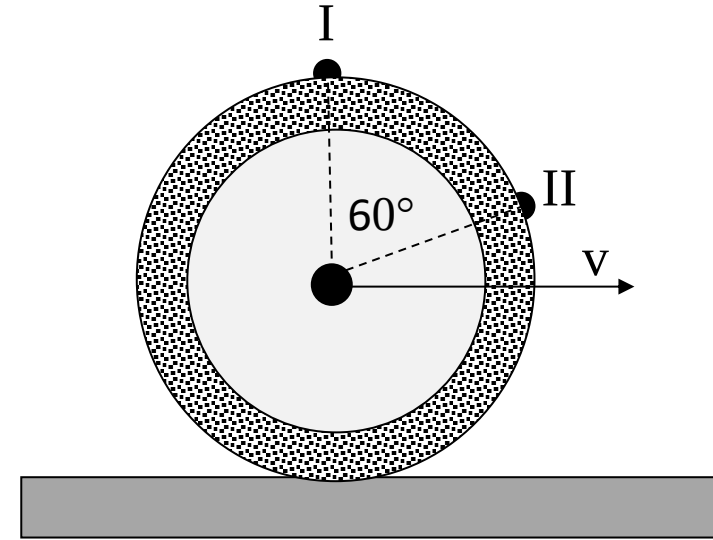
1. FR/v^2	δ . E
2. mv^2/F	∂ . F
3. $(mRF)^{1/2}$	∂ . v
4. $2E/R$	$\varnothing$. R
5. $P^2/(2m)$	$\mathfrak{J}$. m
6. $(FR/m)^{1/2}$	$\mathfrak{Z}$. P

	1	2	3	4	5	6
♢						
♣						
♠						
♠						
♣						
♢						

№ 33-38 Açıq tapşırıqların təlimatı

Nəzərə alın: Cavabın alınma yolunu qısa, lakin aydın şəkildə yazmaq mütləqdir. Əks halda cavabınız qiymətləndirilməyəcək.

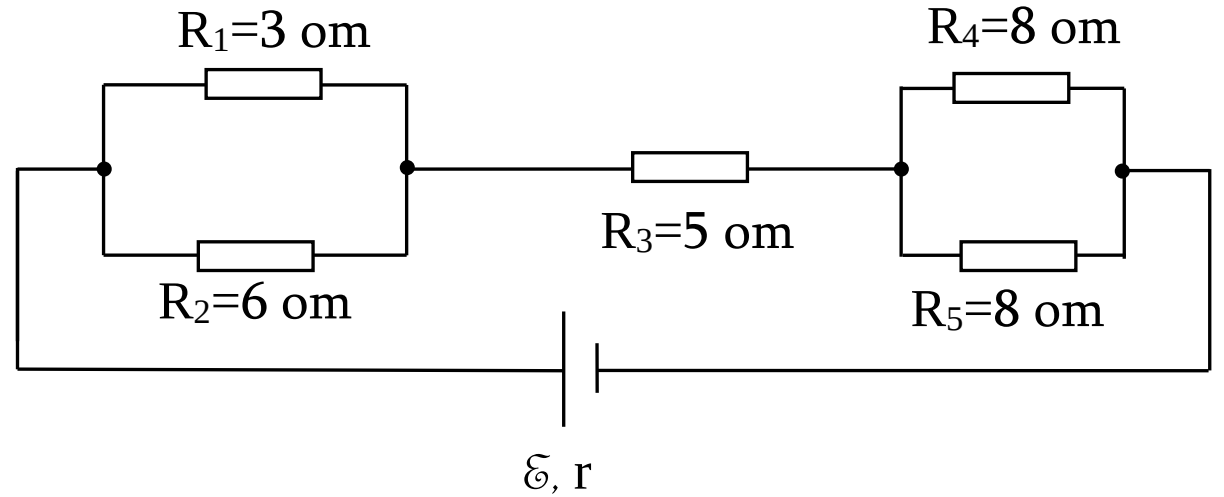
(2) 33. Şəkildə sabit v sürətlə hərəkət edən avtomobilin təkəri əks olunmuşdur. Bu təkərin şinində iki çınqıl daşı ilişib (bax: şəkil). Təkər sürüşmədən fırlanır. I çınqıl daşı təkərin ən yuxarı nöqtəsində olduqda, hər iki daşın Yer kürəsinə nəzərən sürətinin modulunu müəyyən edin.



(3) 34. Bağlı qabda azot (N_2) qazı yerləşir, onun mütləq temperaturu T , təzyiqi isə p -dir. $2T$ mütləq temperaturda, azot molekullarının α hissəsi atomlara ayrılır. Bu dəyişiklikdən sonra qabdakı təzyiqi müəyyən edin.

(5) 35. Şəkində əks olunmuş sxemdə cərəyan mənbəyinin elektrik hərəkət qüvvəsi $\mathcal{E}=36\text{V}$, onun daxili müqaviməti isə $r=1\text{ om}$ dur. Şəkində rezistorların müqavimətləri verilmişdir. Müəyyən edin:

- 1) Xarici dövrənin müqaviməti;
- 2) R_3 müqavimətli rezistorda cərəyan şiddəti;
- 3) R_1 müqavimətli rezistorda cərəyan şiddəti;
- 4) R_4 müqavimətli rezistorda ayrılan güc;
- 5) Cərəyan mənbəyinin sərf etdiyi güc.



(5) 36. Əvvəlcə hərəkətsiz vəziyyətdə olan m kütləli və q yüklü α hissəciyi eynicinsli elektrik sahəsində U gərginliyin təsirilə sürətləndi. Hissəcik sahədə d məsafəsini qət edir. Daha sonra bu hissəcik B induksiya bircinsli maqnit sahəsinin istiqamətinə perpendikulyar şəkildə daxil olur. Ağırliq qüvvəsini nəzərə almayın və müəyyən edin:

- 1) Elektrik sahəsində hərəkəti zamanı hissəciyinin yığdığı sürət;
- 2) Elektrik sahəsində hərəkət edərkən hissəciyin təcil modulu;
- 3) Maqnit sahəsində hərəkət edərkən hissəciyin təcil modulu;
- 4) Hissəciyin maqnit sahəsində cızdığı çevrənin radiusu;
- 5) Maqnit sahəsində hissəciyin fırlanma periodu.

(2) 37. X oxu boyunca hərəkət edən maddi nöqtənin koordinatı vaxt ərzində $x = At^3 + B\sin\omega t$ qanunu üzrə dəyişir. Burada A , B və ω – sabitlərdir. Maddi nöqtənin sürətinin v_x proyeksiyasının vaxt ərzində necə dəyişdiyini müəyyən edin.

(3) 38. X oxu boyunca hərəkət edən maddi nöqtənin sürətinin proyeksiyası koordinatdan $v_x = Ax^4$ qanunu ilə asılıdır. Burada A müsbət sabitdir.

1. SI sistemində A əmsalının vahidi nədir?
2. Başlanğıc an üçün maddi nöqtənin koordinatı x_0 ($x_0 > 0$)-dır. Koordinatın nə qədər vaxtdan sonra $2x_0$ olacağını müəyyən edin.