

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!

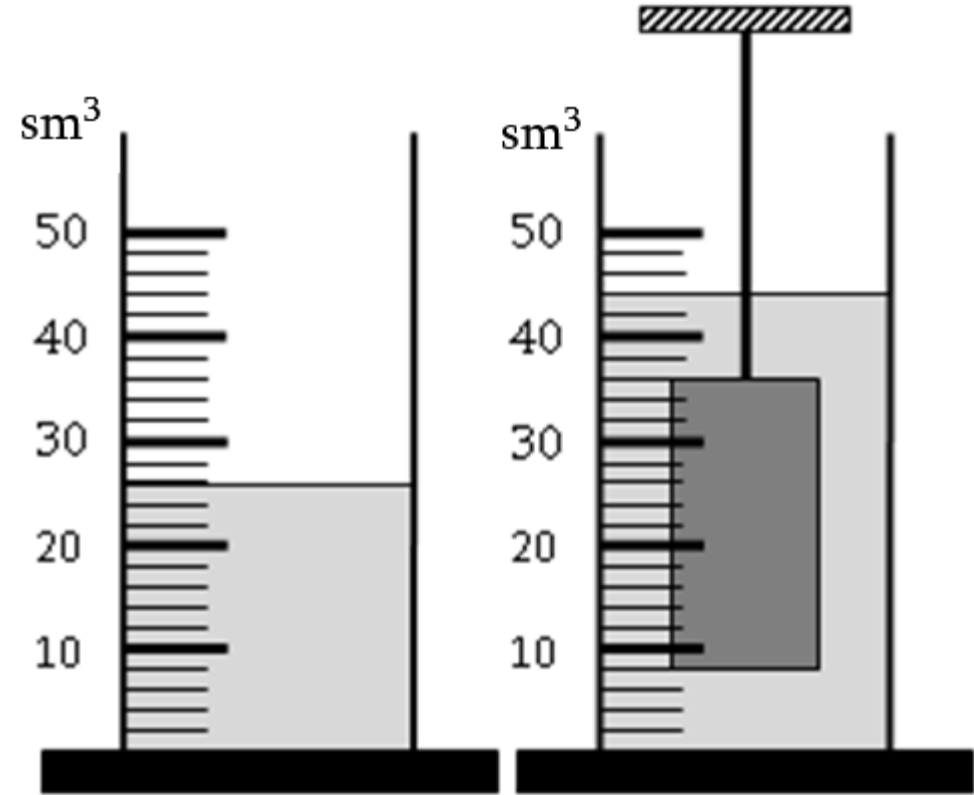
Hər bir tapşırığın nömrəsinin qarşısında mötərizədə tapşırığın xalı qeyd olunub.

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 proqramları 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.

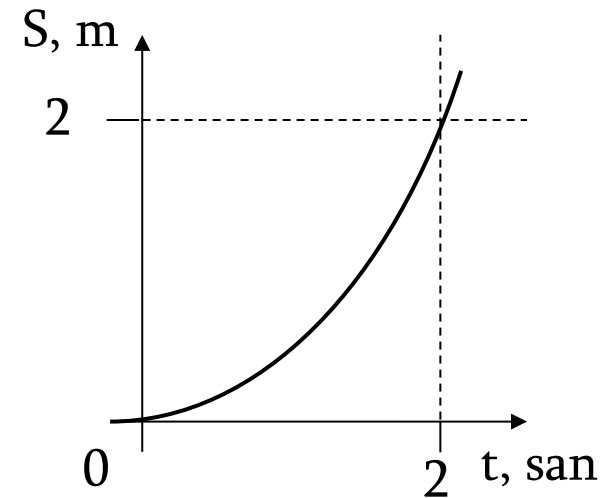
(1) 1. Şəkildə ona cismi daxil etmədən əvvəl və daxil etdikdən sonra mayeli menzurka təsvir olunmuşdur. Cismin həcmi nəyə bərabərdir? Sapın həcmi nəzərə almayın.

- ə) 4 sm^3 b) 8 sm^3 c) 14 sm^3
d) 18 sm^3 e) 20 sm^3



(1) 2. Kütləsi 3 kq olan hərəkətsiz cisim sabit qüvvənin təsiri ilə bərabərtəcilli hərəkətə başladı. Şəkildə cisim tərəfindən gedilən yolun zamandan asılılıq qrafiki təsvir olunmuşdur. Cismə təsir edən qüvvənin modulunu təyin edin.

- а) 1,5 N б) 3 N в) 4,5 N
г) 6 N д) 9 N



(1) 3. Kütləsi 3 kq olan hərəkətsiz cisim sabit qüvvənin təsiri ilə bərabərtəcilli hərəkətə başladı. Şəkildə cisim tərəfindən gedilən yolun zamandan asılılıq qrafiki təsvir olunmuşdur. $t = 2$ san anında cismin impulsunun modulunu təyin edin.

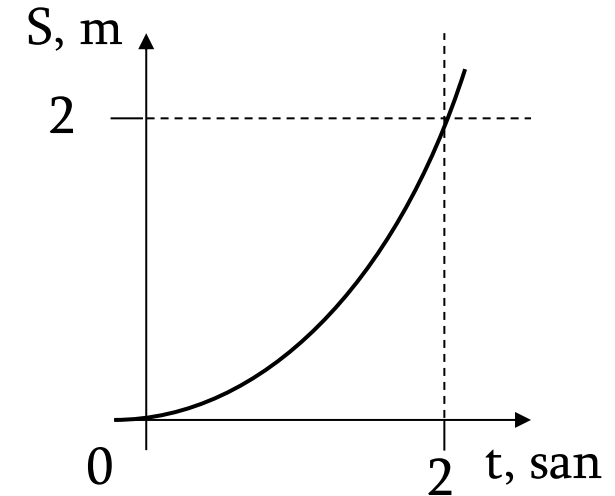
ə) 1,5 kq·m/san

ə) 3 kq·m/san

ə) 4,5 kq·m/san

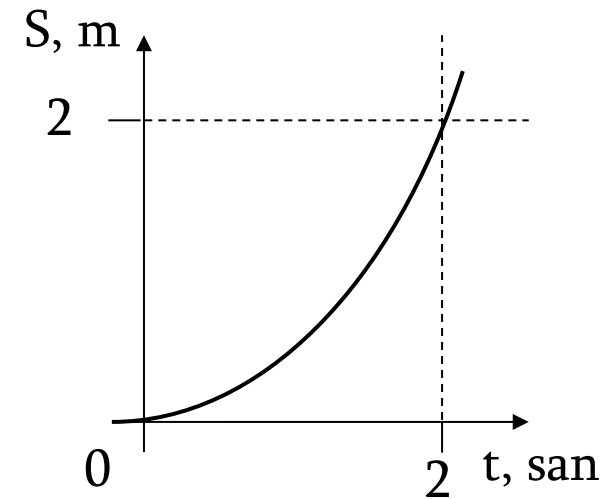
ə) 6 kq·m/san

ə) 9 kq·m/san



(1) 4. Kütləsi 3 kq olan hərəkətsiz cisim sabit qüvvənin təsiri ilə bərabərtəcilli hərəkətə başladı. Şəkildə cisim tərəfindən gedilən yolun zamandan asılılıq qrafiki təsvir olunmuşdur. $t = 1$ san anında cismin kinetik enerjisini təyin edin.

- а) 1,5 C б) 3 C в) 4,5 C
г) 6 C д) 9 C



(1) 5. Kütləsi 3 kq olan hərəkətsiz cisim sabit qüvvənin təsiri ilə bərabərtəcilli hərəkətə başladı. Şəkildə cisim tərəfindən gedilən yolun zamandan asılılıq qrafiki təsvir olunmuşdur. $t=1$ san anında cismə təsir edən qüvvənin inkişaf etdirdiyi gücü təyin edin.

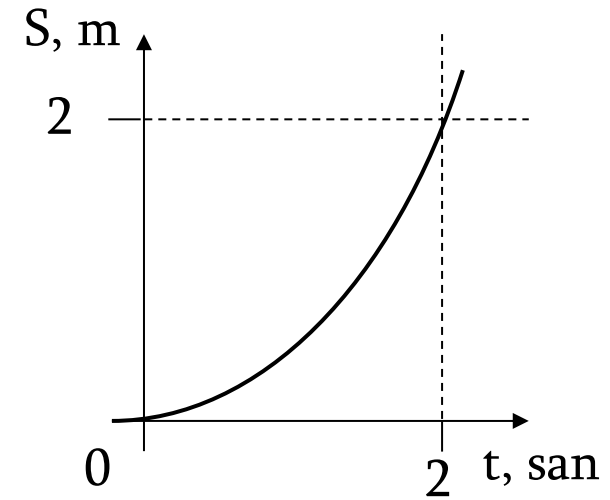
ə) $1,5 V_t$

ə) $3 V_t$

ə) $4,5 V_t$

ə) $6 V_t$

ə) $9 V_t$



(1) 6. Eynicinsli tircik simmetrik şəkildə iki A və B dayaqı üzərində durur (şəkilə bax). B dayağını sola doğru hərəkət etdirdik. Dayaqar arasındakı dartı qüvvəsi necə dəyişdi?



- ə) A dayağında azaldı, B dayağında artdı;
- ə) A dayağında dəyişmədi, B dayağında azaldı;
- ə) A dayağında dəyişmədi, B dayağında artdı;
- ə) A dayağında artdı, B dayağında azaldı;
- ə) Dayaqların heç birində dəyişmədi.

(1) 7. Silindrik qabdan bütün mayeni oturacağının sahəsi iki dəfə böyük olan ikinci silindrik qaba tökdülər. Maye F qüvvəsi ilə birinci qabın dibini itələyir və P təzyiqi yaradır. Maye ikinci qabın dibini hansı qüvvə ilə itələyir və ona hansı təzyiqi göstərir? Atmosfer təzyiqini nəzərə almayın.

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

(1) 8. Sıxlıqları 2ρ və 3ρ olan iki cisim sıxlığı ρ olan mayedə tamamilə batdı. Sıxlığı 2ρ olan cismə təsir edən itələyici qüvvə 12 N-dur. Sıxlığı 3ρ olan cismə təsir edən itələyici qüvvə nəyə bərabərdir?

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

(1) 9. Şəkində təsvir olunan bloklar sistemi qüvvədə neçə dəfə qazanc verir? Sürtünməni və blokların kütləsini nəzərə almayın.

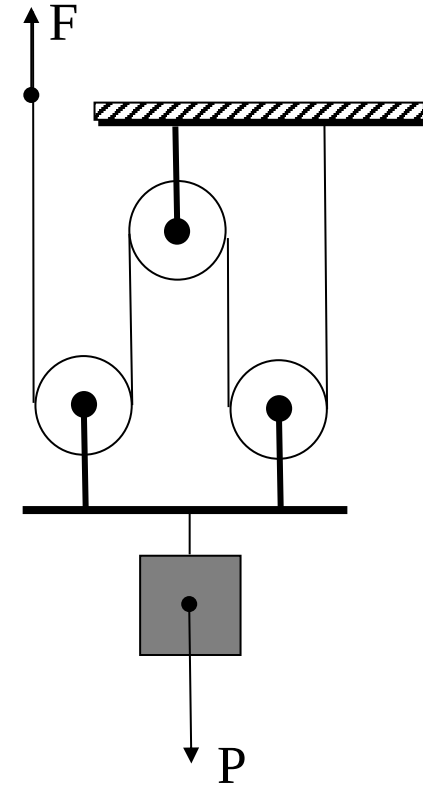
ə) 2 dəfə;

ə) 3 dəfə;

ə) 4 dəfə;

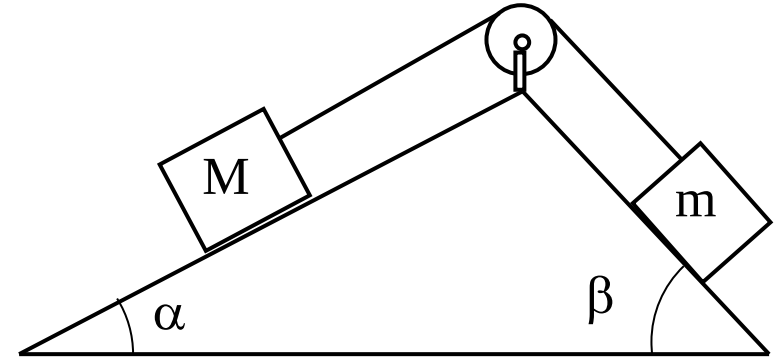
ə) 6 dəfə;

ə) 8 dəfə.

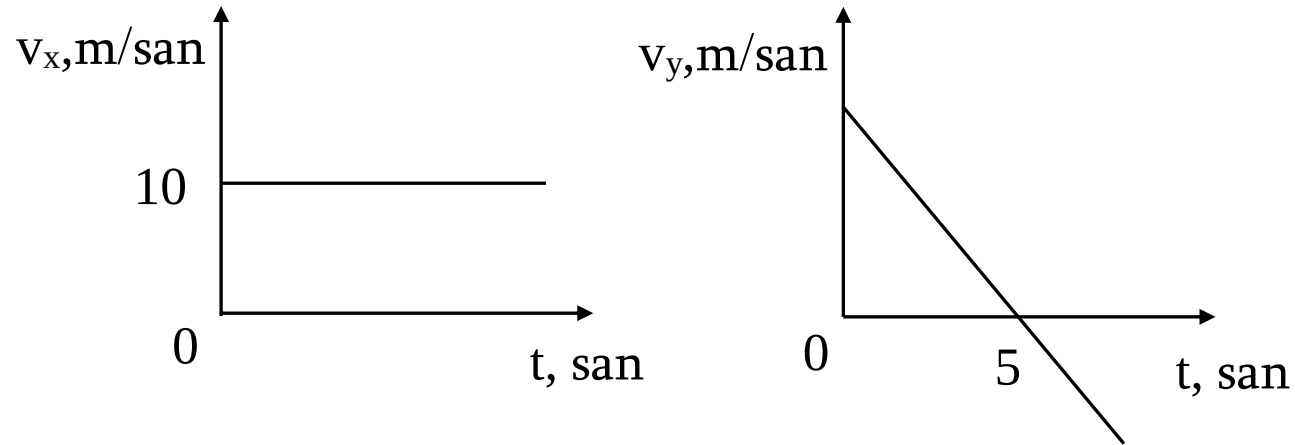


(1) 10. Şəkində təsvir olunan sistemə ikiqat mail müstəvi birləşdirilmişdir. Kütləsi m olan tircik bərabər şəkildə aşağıya doğru sürüşür. Sadalanan bərabərliklərdən hansı mütləq yerinə yetirilir? Sürtünməni nəzərə almayın.

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



(1) 11. Üfüqi səthdən bucaq altında atılan cisim həmin səthin üzərinə düşür. Şəkildə cismin üfüqi və şaquli oxlar üzrə sürətinin proyeksiyalarının zamandan asılılıq qrafikləri verilmişdir. Sərbəst düşmə təcili 10 m/san^2 -dir. Havanın müqavimətini nəzərə almayın.



Cismin uçuşunun üfüqi məsafəsini təyin edin.

- а) 10 m б) 25 m в) 50 m г) 75 m ɟ) 100 m

(1) 12. Cisim düzxətli və bərabərsürətli hərəkət edirdi. Ona 2 saniyə ərzində ilkin hərəkət istiqamətinə perpendikulyar 3 N-a bərabər qüvvə təsir edirdi. Bunun nəticəsində cismin impulsu 10 kq·m/san oldu. Qüvvə təsir etməyə başlamazdan əvvəl cismin impulsu nəyə bərabər idi?

ə) 4 kq·m/san b) 4,8 kq·m/san c) 6 kq·m/san d) 6,4 kq·m/san e) 8 kq·m/san

(1) 13. Yaydan asılmış cismi tarazlıq vəziyyətindən 5 sm şaquli olaraq əydilər və əllərini buraxdılar. Cism 0,25 Hz tezliklə harmonik rəqsə başladı. Rəqs edən cismin ilk 6 saniyədə yerdəyişmə modulu nəyə bərabərdir?

ə) 0

ə) 2,5 sm

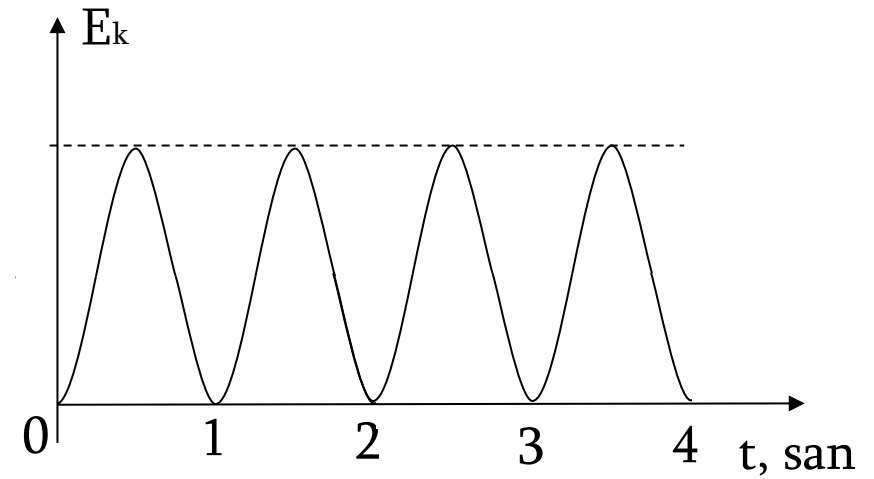
ə) 5 sm

ə) 10 sm

ə) 30 sm

(1) 14. Şəkildə harmonik rəqs edən cismin kinetik enerjisinin zamandan asılılıq qrafiki təsvir olunmuşdur. Rəqs tezliyi nəyə bərabərdir?

- ə) $1/4 H_s$ b) $1/2 H_s$ g) $1 H_s$
d) $2 H_s$ e) $4 H_s$



(1) 15. Əgər müşahidəçinin gözü A nöqtəsindədirsə, o, CD müstəvi güzgüsündəki tirin **görüntüsünün** hansı hissəsini görür?

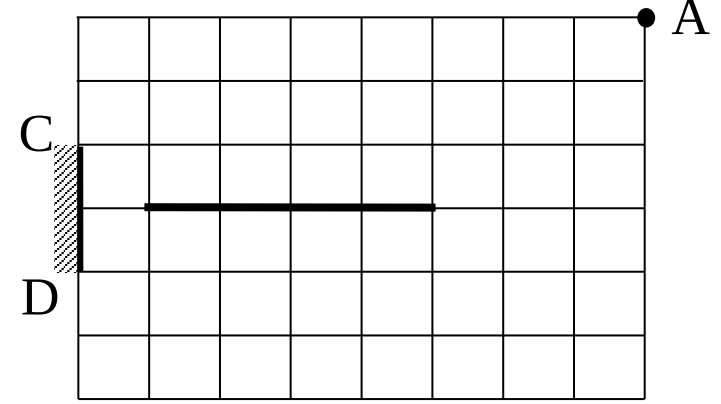
ə) Ümumiyyətlə görə bilmir;

ə) 1/4-ni;

ə) 1/2-ni;

ə) 3/4-nü;

ə) Tam şəkildə görür.



(1) 16. Paralel şəkildə birləşdirilmiş iki naqildən ikincisində 2 dəfə çox güc ayrıldı. Hansı naqilin müqaviməti çoxdur və neçə dəfə?

ə) Birincinin, 4 dəfə;

ə) Birincinin, 2 dəfə;

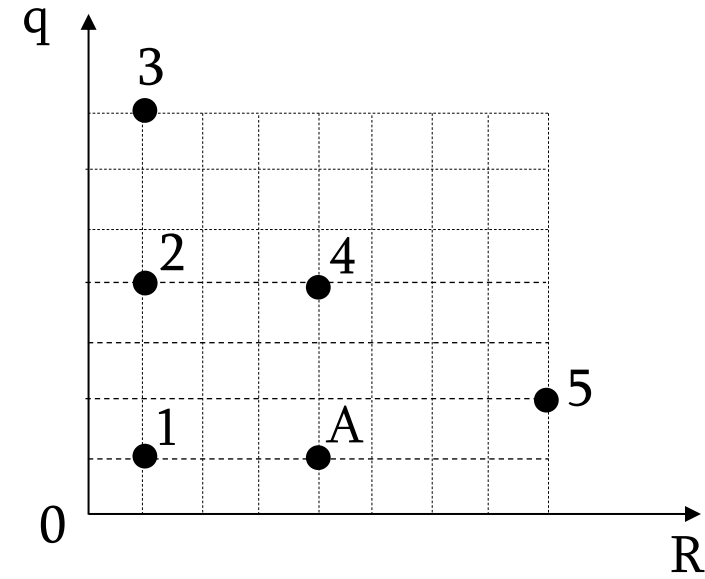
ə) Birincinin, $\sqrt{2}$ dəfə;

ə) İkincinin, 2 dəfə;

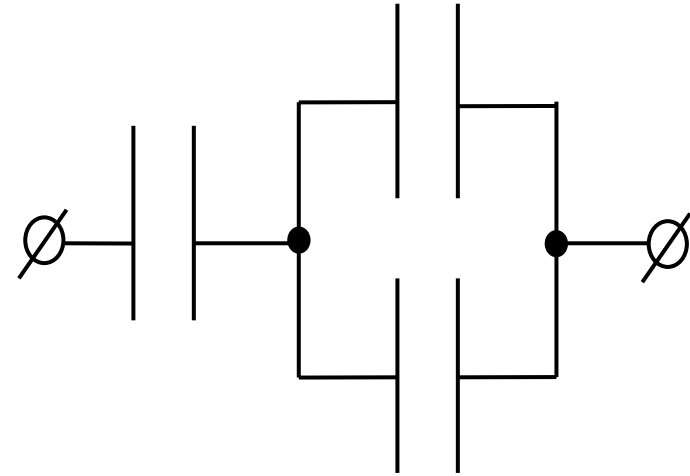
ə) İkincinin, 4 dəfə.

(1) 17. Diaqramda bir-birindən çox uzaq məsafədə yerləşən altı metal kürəciyin radiusu və yükləri təsvir edilmişdir. Hansı kürəciyi məftillə A kürəciyinə birləşdirməliyik ki, birləşdirici məftildən cərəyan keçməsin?

ə) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5



(1) 18. Əgər hər bir kondensator 500 V gərginliyə tab gətirə bilirsə, şəkildə göstərilən eyni kondensatorlardan ibarət batareyaya maksimum nə qədər gərginlik verilə bilər? İlk anda kondensatorlar yüksüzdür.



а) 500 V

б) 750 V

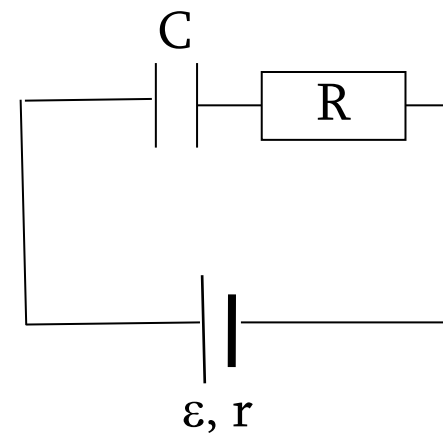
в) 1000 V

г) 1250 V

д) 1500 V

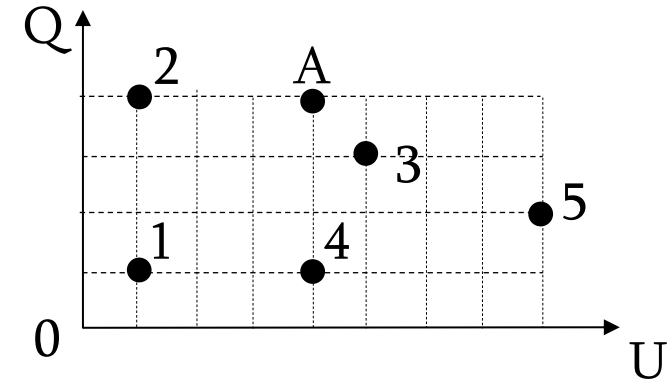
(1) 19. Kondensatordakı gərginlik sxemdə təsvir olunan hansı kəmiyyətlərdən asılıdır? ε mənbənin elektrohərəkət qüvvəsidir, r - mənbənin daxili müqaviməti, C – kondensatorun tutumu, R – rezistorun müqavimətidir.

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



(1) 20. Diaqramda altı kondensatorun gərginlikləri və onlarda toplanan yüklər təsvir olunmuşdur. Hansı kondensatorun tutumu A kondensatorunun tutumuna bərabərdir?

- ə) 1 б) 2 в) 3 г) 4 ɟ) 5



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

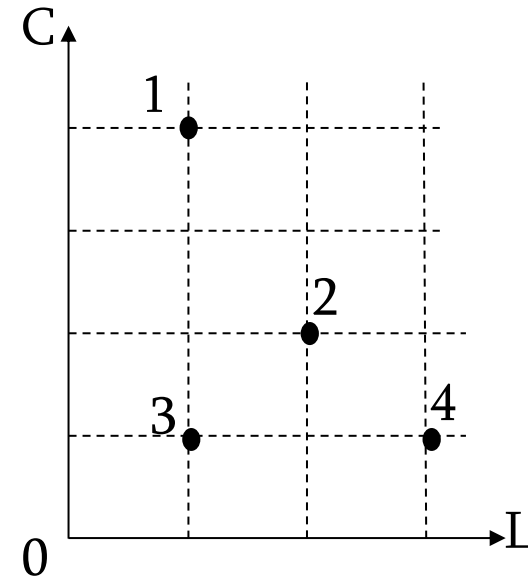
ə) 1 və 2;

ə) 1 və 3;

ə) 1 və 4;

ə) 2 və 3;

ə) 3 və 4.



(1) **22.** Radioaktiv maddənin yarımparçalanma periodu 10 dəqiqədir. 40 dəqiqədə maddənin hansı hissəsi parçalanacaq?

- ə) $1/16$ b) $1/4$ c) $3/4$ d) $15/16$ e) Tamamilə parçalanacaq

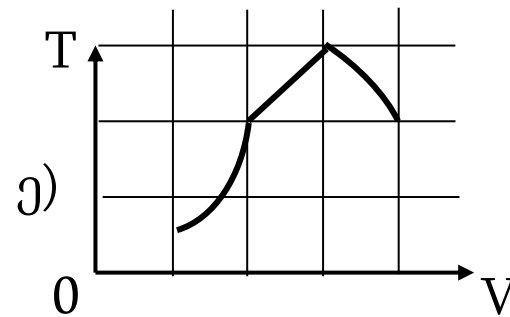
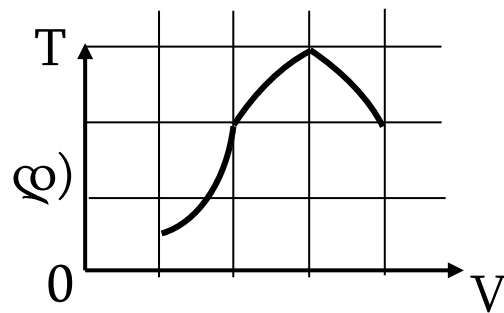
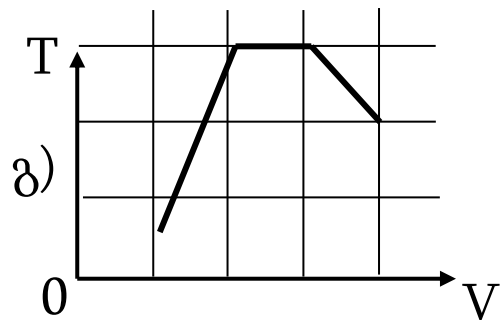
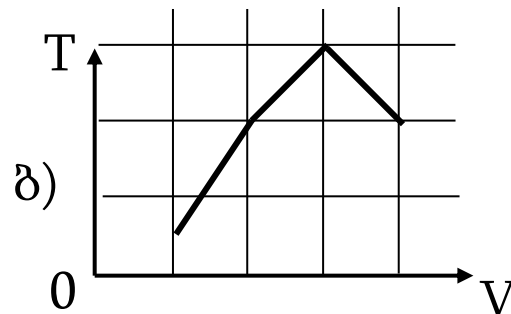
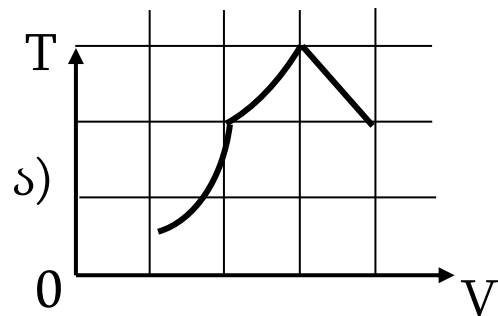
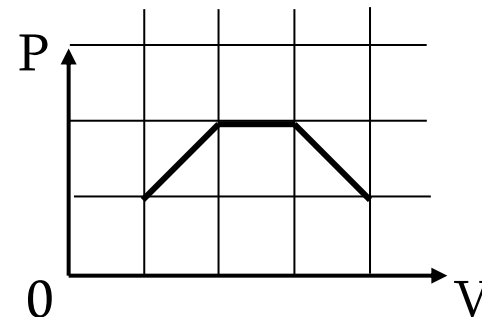
(1) 23. α və β parçalanmaları nəticəsində uranın $^{238}_{92}\text{U}$ nüvəsi qurğuşun $^{206}_{82}\text{Pb}$ nüvəsinə çevrildi. β parçalanmaların sayını müəyyən edin.

ə) 6 b) 8 c) 10 d) 22 e) 32

(1) **24.** Müəyyən kütləyə malik ideal qazı 1 litrədək izotermik sıxdıqda onun təzyiqi 5 dəfə artdı. Qazın başlanğıc həcmi təyin edin.

ə) 1,25 l b) 1,4 l g) 1,5 l d) 1,6 l j) 1,75 l

(1) 25. Şəkində ideal qazın halının dəyişməsinin PV diaqramı təsvir olunmuşdur. Hansı TV diaqramı bu dəyişikliyi keyfiyyətcə təsvir edir ?



(1) **26.** Əgər linzanın fokus məsafəsi F və böyüdülməsi 2 olarsa, əşya və onun toplayıcı linzadakı həqiqi əksi arasındakı məsafəni təyin edin.

ə) $4F$ б) $4,5F$ в) $5F$ г) $6F$ ɟ) $6,5F$

(1) **27.** Işıq şüası I mühitdən II mühitə keçir (şəkilə bax). Şüanın düşmə bucağını yavaş-yavaş böyüdürlər. Şüa artıq II mühitə daxil ola bilmədiyi anda minimum düşmə bucağının sinusunu təyin edin.

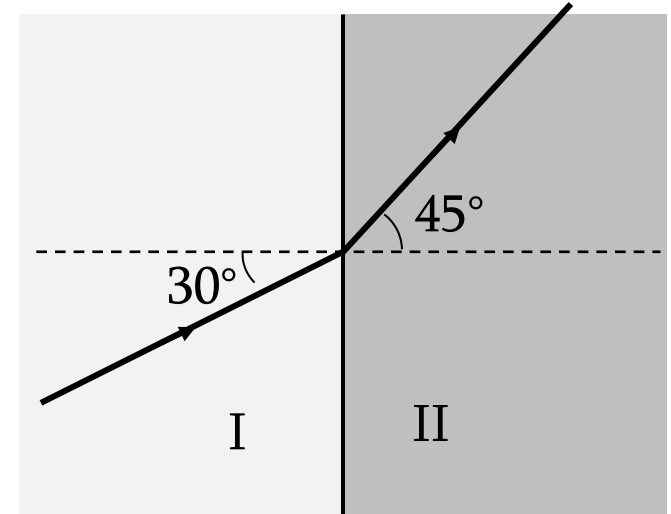
ə) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

ə) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

ə) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

ə) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

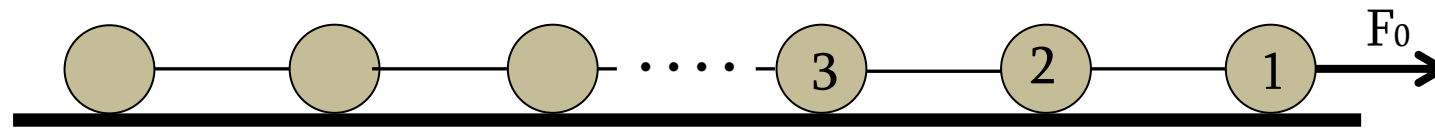
ə) 1



(1) **28.** Yaya bağlanmış cisim A amplitudu və T dövrü ilə harmonik olaraq bir xətt boyunca rəqs edir. $T/6$ zamanında rəqs edən cismin getdiyi maksimum məsafəni təyin edin.

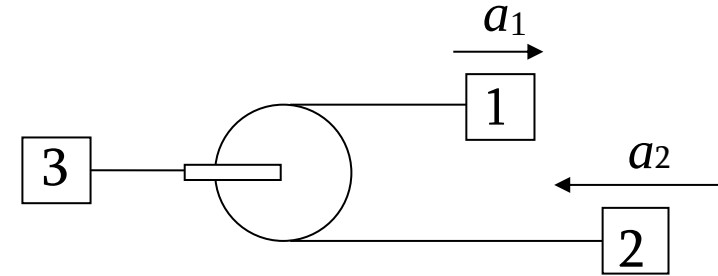
ə) $(2 - \sqrt{3})A$ b) $A/2$ c) $A\sqrt{3}/2$ d) A e) $\left(1 + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)A$

(1) 29. Eyni kütləli və ölçülü müəyyən sayda kürəcik gərilməyən nazik iplə bir-birinə bağlanmışdır (şəkilə bax). $F_0 = 6 \text{ N}$ qüvvəsinin təsiri ilə bu kürəciklər zənciri hamar üfüqi səthdə sabit təcillə hərəkət edir. 2-ci və 3-cü kürəcikləri birləşdirən ipin gərilmə qüvvəsi 6-cı və 7-ci kürəcikləri birləşdirən ipin gərilmə qüvvəsindən 2 N böyükdür. Zəncirdə neçə küçəcik var?



- а) 8 б) 9 в) 10 г) 11 д) 12

(1) 30. Müəyyən qüvvələrin təsiri ilə blok və üç tircikdən ibarət sistem şəkildə göstərildiyi kimi üfüqi səthdə hərəkət edir. Saplar gərilməmişdir. Birinci tirciyin təcilinin modulu a_1 , ikinci tirciyin isə a_2 -dir ($a_2 > a_1$). Üçüncü tirciyin təcilinin istiqamətini və onun modulunu təyin edin.



а) Sağa, $(a_1 + a_2)/2$;

б) Sağa, $(a_2 - a_1)/2$;

в) Sola, $(a_2 - a_1)/2$;

г) Sola, $(a_1 + a_2)/2$;

д) Sağa, $a_2 - a_1$.

Uyğunluq tipli tapşırıqlar üçün təlimat № 31-32

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. Hərflərlə işarələnmiş SI sisteminin əsas vahidləri və rəqəmlərlə nömrələnmiş fiziki kəmiyyətlər arasında uyğunluğu müəyyən edin. Cavablar vərəqində cədvəlin müvafiq xanasına X işarəsi qoyun.

1. Mexaniki iş
2. ε_0 Elektrik sabiti
3. Təzyiq
4. Elektrik sahəsinin potensialı
5. Sərtlilik
6. Maqnit sahəsinin induksiya

$$\text{a. } \text{kq}/(\text{A} \cdot \text{san}^2)$$

$$\text{b. } \text{kq}/\text{san}^2$$

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

$$\text{d. } \text{kq} \cdot \text{m}^2/\text{san}^2$$

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

$$\text{f. } \text{kq}/(\text{m} \cdot \text{san}^2)$$

	1	2	3	4	5	6
a						
b						
c						
d						
e						
f						

(5) 32. Kütləsi m olan tircik üfüqə 30° mail hamar müstəvi üzərində başlanğıc sürətsiz sürüşməyə başlayır. O, t zamanında S məsafə qət edir, p impulsu və E kinetik enerjisi əldə edir. Sərbəst düşmə təcili g -dir. Hərflərlə işarələnmiş kəmiyyətləri rəqəmlərlə nömrələnmiş təsvirlərlə uyğunlaşdırın. Cavablar vərəqində cədvəlin müvafiq xanasında X işarəsi qoyun.

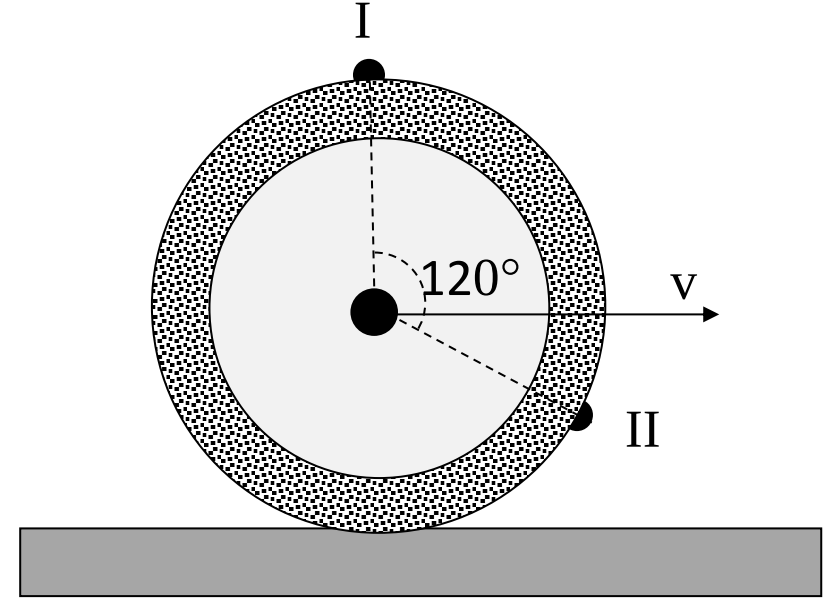
- | | |
|-----------------|------|
| 1. $\sqrt{2mE}$ | ১. g |
| 2. $p^2/(m^2S)$ | ২. E |
| 3. $2E/(gS)$ | ৩. p |
| 4. $mg^2t^2/8$ | ৪. t |
| 5. $2p/(mg)$ | ৫. S |
| 6. $pt/(2m)$ | ৬. m |

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

№ 33-38 Açıq tapşırıqların təlimatı

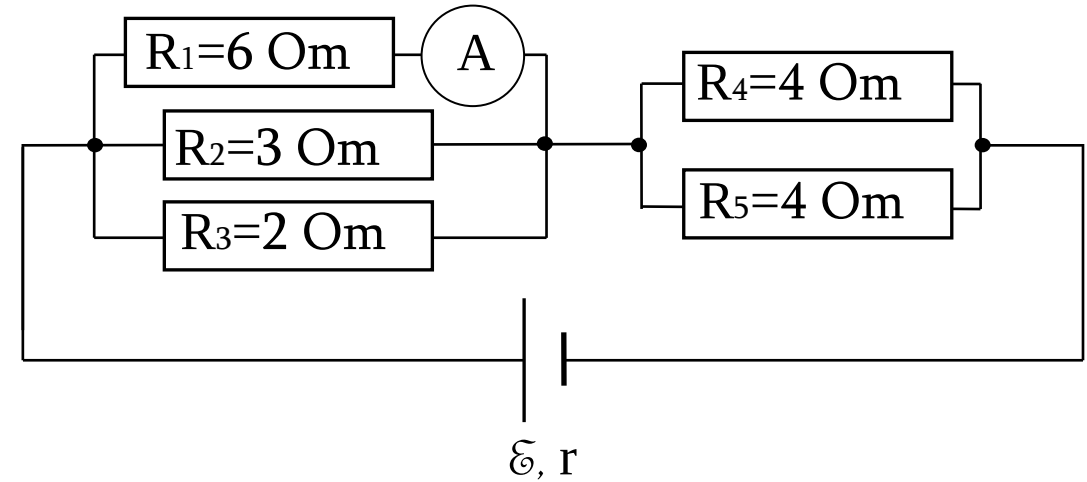
Nəzərə alın: Cavabın alınma yolunu qısa, lakin aydın şəkildə yazmaq mütləqdir. Əks halda cavabınız qiymətləndirilməyəcək.

(2) 33. Şəkildə təkərinə iki çinqıl batmış v sabit sürətlə hərəkət edən avtomobilin təkəri göstərilmişdir (şəkilə bax). Təkər sürüşmədən yuvarlanır. I çinqıl ən yüksək nöqtədə olduğu zaman Yer kürəsi ilə əlaqəli say sistemində çinqılların sürətlərini təyin edin.



(3) 34. Mütləq temperaturu T və təzyiqi p olan azot (N_2) qapalı qabdadır. $2,4T$ mütləq temperaturda azot molekullarının α hissəsi atomlara parçalandı və qabda təzyiq $4p$ -yə bərabər oldu. α -nı təyin edin.

(5) 35. Şəkildə təsvir olunmuş sxemdə cərəyan mənbəyinin daxili müqaviməti $r = 1 \text{ Om}$, ideal ampermetr göstəricisi 1 A -dir. Rezistorların müqavimətləri şəkildə göstərilmişdir.



1. Mənbədən keçən cərəyanın gücünü təyin edin;
2. Xarici dövrənin müqavimətini təyin edin;
3. Mənbənin elektrohərəkət qüvvəsini təyin edin;
4. R_4 rezistorunda ayrılan gücü təyin edin;
5. Cərəyan mənbəyinin hər saniyədə sərf etdiyi enerjini təyin edin.

(5) 36. Hərəkətsiz proton və α zərrəciyi elektrik sahəsində bərabər təcilləndirici potensiallar fərqi keçir. Bundan sonra onlar eyni bircinsli maqnit sahələrinə qüvvə xətlərinə perpendikulyar şəkildə daxil olurlar. α zərrəciyinin kütləsi protonun kütləsindən dörd dəfə çox, yükü isə protonun yükündən iki dəfə çoxdur. Ağırliq qüvvəsini nəzərə almayın və təyin edin:

- 1) Zərrəciklərin təcillənməsi zamanı elektrik sahəsi tərəfindən yerinə yetirilən işlərin A_α/A_p nisbətini;
- 2) Elektrik sahəsini keçərkən zərrəciklərin aldığı sürətlərin modullarının v_α/v_p nisbətini;
- 3) Maqnit sahəsində zərrəciklərə təsir edən qüvvələrin modullarının F_α/F_p nisbətini;
- 4) Maqnit sahəsində zərrəciklərin cızdığı çevrələrin radiuslarının R_α/R_p nisbətini;
- 5) Maqnit sahəsində zərrəciklərin dövrətmə periodlarının T_α/T_p nisbətini.

(2) 37. X oxunda hərəkət edən maddi nöqtənin koordinatı zaman ərzində $x = A \sin \omega t + B \cos \omega t$ qanunu ilə dəyişir.

Maddi nöqtənin sürətinin v_x proyeksiyasının zaman ərzində hansı qanunla dəyişdiyini müəyyən edin.

(3) 38. X oxunda hərəkət edən maddi nöqtənin sürətinin proyeksiyası $v_x = Ax^2$ ($A > 0$) qanunu ilə koordinatdan asılıdır.

1) SI sistemində A əmsalının ölçü vahidi nədir?

2) Başlanğıc anında maddi nöqtənin koordinatı x_0 -dir ($x_0 > 0$). Hansı müddətdə koordinat $3x_0$ -a bərabər olacaq?