

# Թեստ ֆիզիկայից

## Հրահանգ

Ձեր առջև է քննական թեստերի էլեկտրոնային բուկլետը:

Թեստի առավելագույն միավորը 60 է:

Թեստի կատարման համար տրվում է 4 ժամ:

Ցանկանում ենք հաջողություն:



## Հրահանգ առաջադրանքների համար ## 1 - 30

Յուրաքանչյուր հարցին կցված է հինգ ենթադրական պատասխան: Դրանցից միայն մեկն է ճիշտ: Ընտրված պատասխանը փոխադրեք Պատասխանների թերթի վրա հետևյալ կերպ. համապատասխան վանդակում կատարեք նշում – X: Ոչ մի այլ նշում, հորիզանական կամ ուղղաձիգ գծեր, ընդգծում և այլն էլեկտրոնային ծրագրի կողմից չի ընկալվի: Եթե ցանկանում եք Պատասխանների թերթի վրա նշվածը ուղղել, ամբողջությամբ գունավորեք այն վանդակը, որտեղ տեղադրել եք X նշանը և այնուհետև նշեք պատասխանի նոր տարբերակը (տեղադրեք X նշան նոր վանդակում): Անհնար է կրկին անգամ ընտրել այն պատասխանը, որը ուղղել եք:

(1) 1. Ո՞ր կետում է տալիս ուպնյակը A լուսատու կետի պատկերը (տես՝ գծագիրը):

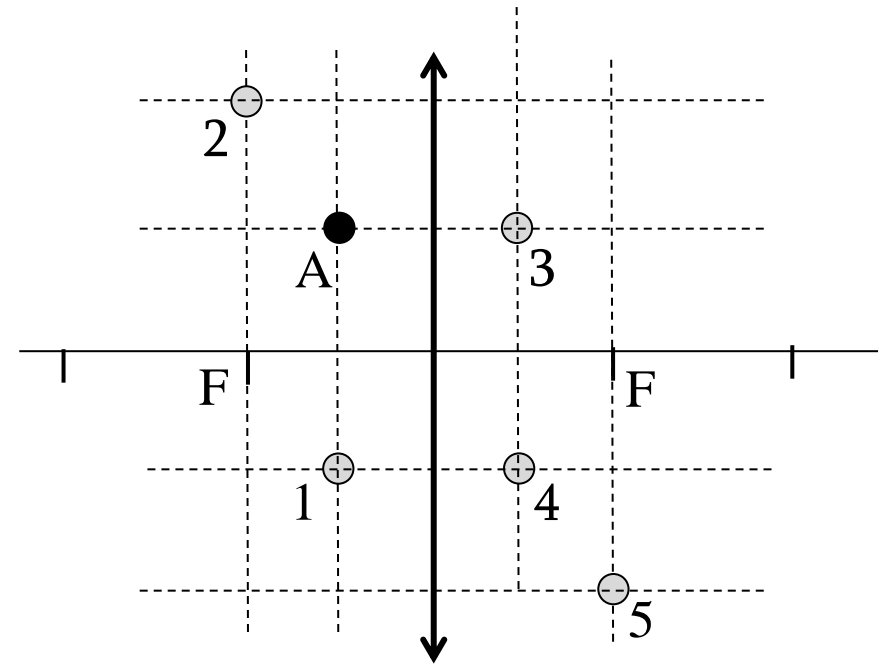
ա) 1

ბ) 2

գ) 3

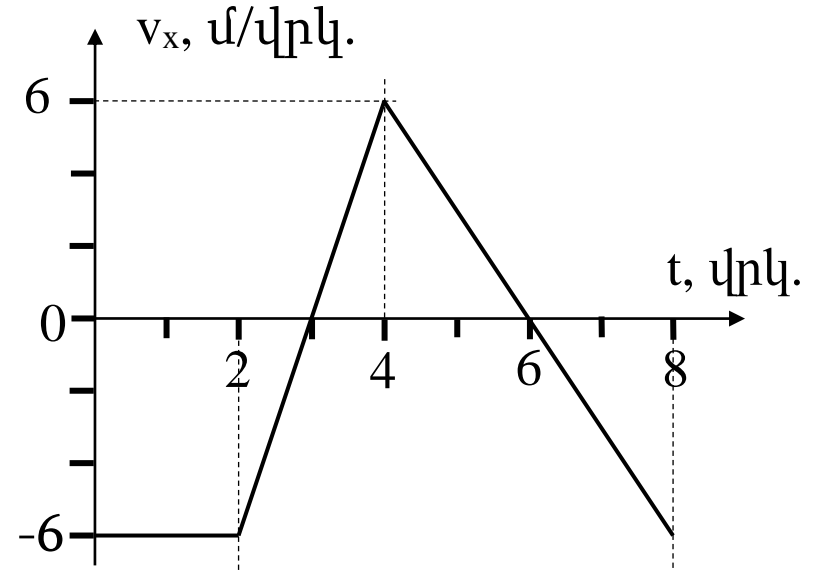
դ) 4

ե) 5



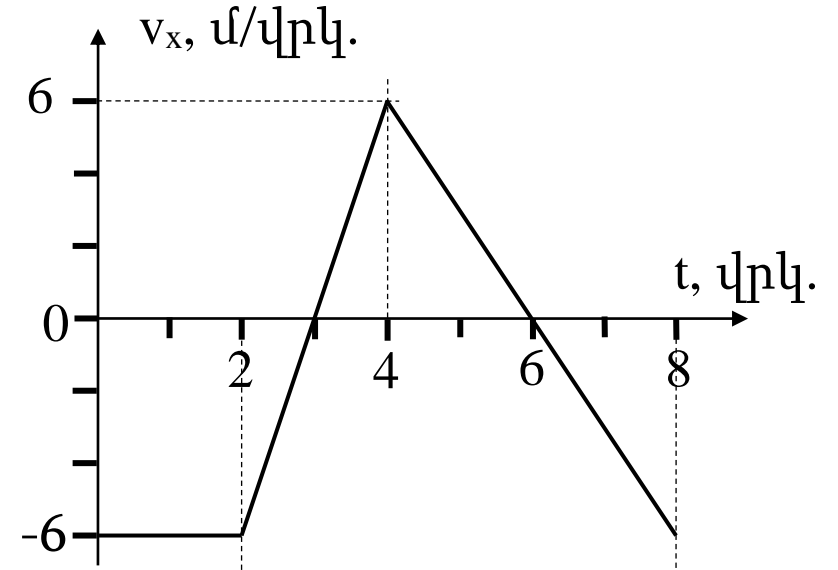
(1) 2. Նկարի վրա պատկերված է  $x$  առանցքի վրա շարժվող մարմնի արագության պրոեկցիայի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Որոշե՛ք արագացման պրոեկցիան ժամանակի (5 վրկ., 6 վրկ.) միջակայքում:

- ա)  $(-3)$  մ/վրկ.<sup>2</sup>      ծ)  $(-2)$  մ/վրկ.<sup>2</sup>      ը)  $(-1)$  մ/վրկ.<sup>2</sup>  
գ)  $2$  մ/վրկ.<sup>2</sup>      չ)  $3$  մ/վրկ.<sup>2</sup>



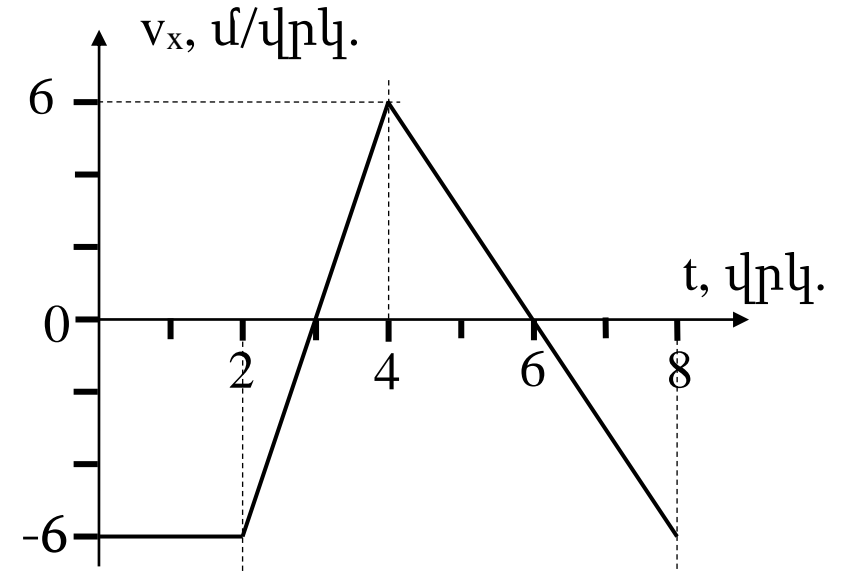
(1) 3. Նկարի վրա պատկերված է  $x$  առանցքի վրա շարժվող մարմնի արագության պրոեկցիայի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Որոշե՛ք անցած հեռավորությունը ժամանակի (0 վրկ., 4 վրկ.) միջակայքում:

- ա) 12 մ      Ն) 16 մ      Շ) 18 մ      Ը) 20 մ      Ե) 24 մ



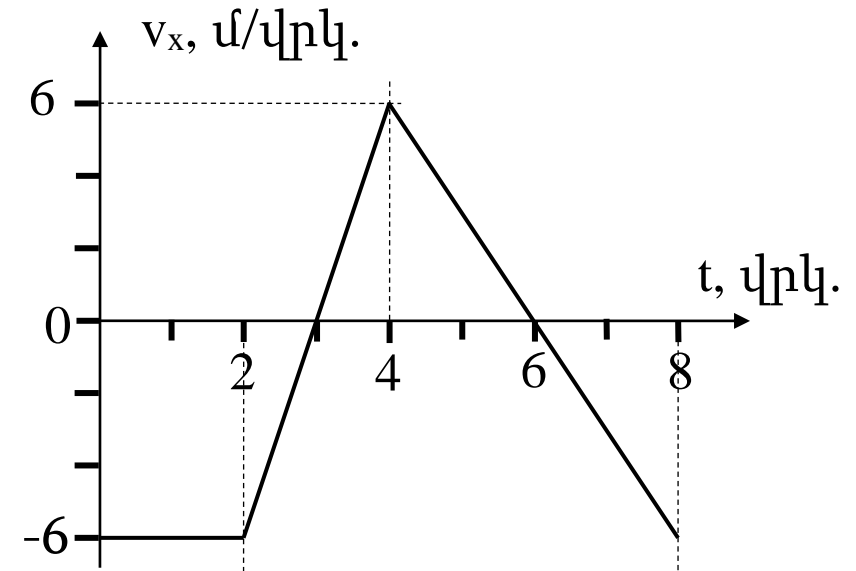
(1) 4. Նկարի վրա պատկերված է  $x$  առանցքի վրա շարժվող մարմնի արագության պրոեկցիայի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Որոշե՛ք տեղափոխության մոդուլը ժամանակի (0 վրկ., 8 վրկ.) միջակայքում:

- ա) 12 մ      Ն) 16 մ      ծ) 18 մ      Տ) 20 մ      Ե) 24 մ



(1) 5. Նկարի վրա պատկերված է  $x$  առանցքի վրա շարժվող մարմնի արագության պրոեկցիայի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Որոշե՛ք տեղափոխության պրոեկցիան առաջին շրջվելու մոմենտից մինչև երկրորդ շրջվելու մոմենտը:

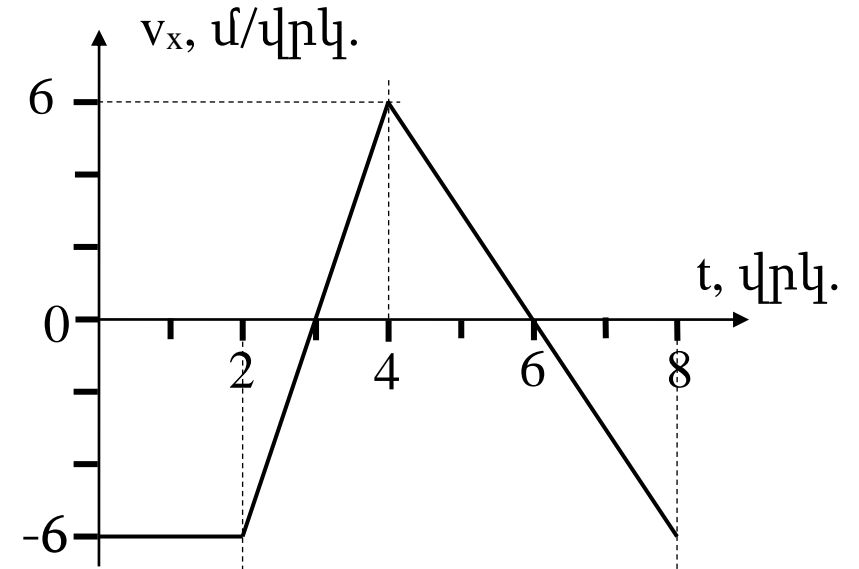
- ա) (-6) մ      Ն) (-3) մ      Շ) 3 մ      Ը) 6 մ      Ե) 9 մ



(1) 6. Նկարի վրա պատկերված է  $x$  առանցքի վրա շարժվող մարմնի արագության պրոեկցիայի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը:

$t = 8$  վրկ. մոմենտում մարմինը հասավ որոշակի  $A$  կետի: Ժամանակի կրկին  $n$  ր մոմենտում (մոմենտներում) էր մարմինը գտնվում  $A$  կետում:

- ա) Միայն 2 վրկ.      ծ) Միայն 4 վրկ.      Ճ) Միայն 6 վրկ.  
դ) 2 վրկ. և 4 վրկ.      Յ) 2 վրկ. և 6 վրկ.





(1) 7. Չսպանակին ամրացված մարմինը կատարում է հորիզոնական ուղղությամբ ազատ տատանում: Տատանման մարումն անտեսեք: Չսպանակին ամրացված մարմնի առավելագույն կինետիկ էներգիան 5 Ջ է, նույնպես 5 Ջ է զսպանակի առավելագույն պոտենցիալ էներգիան: Համակարգի լրիվ մեխանիկական էներգիան.

- ա) փոխվում է (-5) Ջ-ից մինչև 5 Ջ-ի
- բ) փոխվում է 0-ից մինչև 5 Ջ-ի,
- գ) փոխվում է 0-ից մինչև 10 Ջ-ի,
- դ) չի փոխվում և հավասար է 5 Ջ-ի,
- ե) չի փոխվում և հավասար է 10 Ջ-ի,

(1) 8. 5 կգ զանգվածի մարմնի վրա ներգործում է երեք ուժ: Յուրաքանչյուր ուժի մոդուլը 10 Ն է: Թվարկացանկից ո՞րը չի կարող լինել մարմնի արագացման մոդուլ:

I. 0 մ/վրկ<sup>2</sup>      II. 2 մ/վրկ<sup>2</sup>      III. 8 մ/վրկ<sup>2</sup>

ա) Միայն I      ծ) Միայն III      ծ) Միայն I և III

զ) Միայն II և III      ը) Ոչ մեկը չի կարող լինել

**(1) 9.** Հորիզոնական ճանապարհով ընթացող ավտոմեքենայի արագությունը **մեծանում է:** Տանող են մեքենայի հետին անիվները: Անիվները գլորվում են առանց սահելու: Ի նկատի ունեցեք անիվների զանգվածը: Ավտոմեքենայի անիվների վրա ճանապարհից ազդող դադարի շփման ուժերը.

- ա) ուղղված են ետ՝ ինչպես առջևի, այնպես էլ հետին անիվների վրա:
- ծ) Ուղղված են առաջ՝ հետին անիվների վրա, ետ՝ առջևի անիվների վրա:
- զ) Ուղղված են ետ՝ հետին անիվների վրա, առաջ՝ առջևի անիվների վրա:
- զ) Ուղղված են առաջ՝ ինչպես առջևի, այնպես էլ հետին անիվների վրա:
- յ) Առջևի անիվների վրա շփման ուժը չի ազդում, հետինի վրա՝ ուղղված է առաջ:

(1) 10. Ո՞ր դեպքում է միջուկում նեյտրոնների թիվը կրճատվում 1-ով:

ա) Միջուկից պոզիտրոնի ճառագայթման,

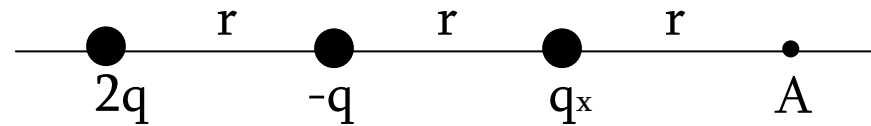
ծ) միջուկից էլեկտրոնի ճառագայթման,

զ) միջուկից  $\alpha$ -մասնիկի ճառագայթման,

զ) միջուկից  $\gamma$ -մասնիկի ճառագայթման,

ց) միջուկի կողմից էլեկտրոնի գրավման:

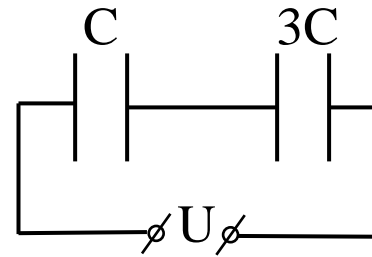
(1) 11. Մի ուղղի վրա տեղադրված երկու հայտնի,  $2q$  և  $(-q)$ , և մեկ անհայտ  $q_x$  կետային լիցքերը  $A$  կետում առաջացնում են զրոյական պոտենցիալ (տես՝ գծագիրը): Որոշե՛ք  $q_x$ : Լիցքերից անվերջ հեռու պոտենցիալը համարեք զրո:



- ա)  $-q/2$       Ն)  $-q/3$       ծ)  $-q/4$       Տ)  $-q/6$       Յ)  $q/4$

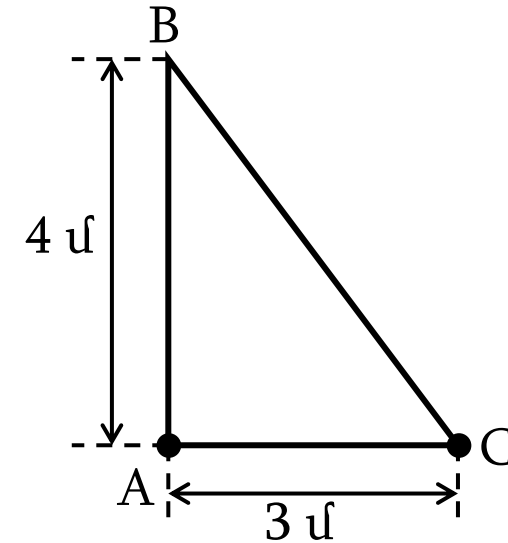
(1) 12. Որոշե՛ք նկարի վրա պատկերված սխեմայում լարումը  $3C$  տարողության կոնդենսատորի վրա: Մինչև լարման հպումը կոնդենսատորները լիցքավորված չէին:

- ա)  $U/4$     Ն)  $U/3$     Շ)  $U/2$     Ը)  $2U/3$     Թ)  $3U/4$



(1) 13. Եթե էլեկտրական դաշտը ստեղծվել է A և C կետերում տեղադրված հավասար միանիշ կետային լիցքերով (տես՝ գծագիրը) և A կետում տեղադրված լիցքի ստեղծած դաշտի պոտենցիալը B կետում  $\varphi$  է, ապա գումարային դաշտի պոտենցիալը B կետում (լիցքերից անվերջ հեռու պոտենցիալը համարեք զրո)

- ա)  $4\varphi/5$     Ն)  $4\varphi/3$     Շ)  $5\varphi/3$     Ը)  $9\varphi/5$     Թ)  $9\varphi/4$



(1) 14. 10 սմ շառավիղ ունեցող մետաղե գնդիկը լիցքավորված է մինչև 30 Վ պոտենցիալ: Որքա՞ն է պոտենցիալների տարբերությունը այնպիսի երկու կետերի միջև, որոնք գտնվում են գնդիկի կենտրոնից 5 սմ և 30 սմ հեռավորությունների վրա: Պոտենցիալը անսահմանությունում համարվում է զրոյի հավասար:

ա) 10 Վ

ბ) 15 Վ

գ) 20 Վ

դ) 40 Վ

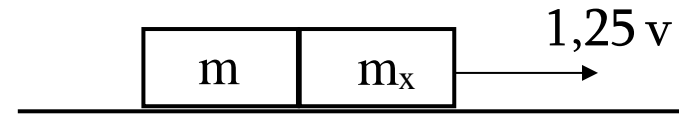
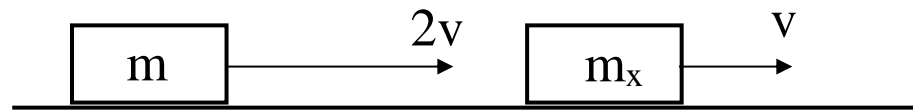
ե) 50 Վ



(1) 15. Ի՞նչ հեռավորությամբ պետք է տեղադրել առարկան  $F$  կիզակետային հեռավորություն ունեցող հավաքող ոսպնյակից, որպեսզի ստանանք 3-անգամ խոշորացված կեղծ պատկեր:

- ա)  $F/6$       Ն)  $F/4$       ծ)  $F/3$       Տ)  $F/2$       Ժ)  $2F/3$

(1) 16. Ողորկ հորիզոնական մակերևույթի վրա  $2v$  արագությամբ շարժվող  $m$  զանգվածի չորսուն բախվում է միևնույն ուղղությամբ  $v$  արագությամբ շարժվող անհայտ  $m_x$  զանգվածի չորսուին: Դրանից հետո չորսուները միասին շարունակում են շարժվել  $1,25v$  արագությամբ, ինչպես ցույց է տրված նկարների վրա: Որքա՞ն է անհայտ  $m_x$  զանգվածը:



ա)  $1,5m$

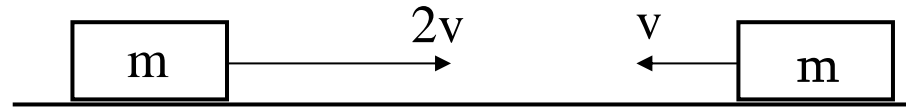
բ)  $2m$

գ)  $2,5m$

դ)  $3m$

ե)  $4m$

(1) 17. Ողորկ հորիզոնական մակերևույթի վրա իրար բախվեցին հանդիպակաց ուղղությամբ  $v$  և  $2v$  արագություններով շարժվող հավասար զանգված ունեցող երկու շորսու (տես՝ գծ.): Սունձված շորսուները միասին շարունակեցին շարժումը: Որոշե՛ք, սկզբնական կինետիկ էներգիայի  $n\%$  մասը վերածվեց ջերմային էներգիայի:



- ա) 0,4      զ) 0,5      ճ) 0,75      Ճ) 0,8      Յ) 0,9

(1) 18. Չձգված զսպանակը  $x$ -ով ձգելու համար կատարվում է  $A$  աշխատանք: Դրանից հետո ի՞նչ աշխատանք է կատարվում զսպանակը կրկին  $x$ -ով ձգելիս:

- ա)  $A/2$       Ն)  $A$       Շ)  $2A$       Ը)  $3A$       Թ)  $4A$

(1) 19. Որոշակի արագությամբ շարժվող մարմնի վրա սկսում է գործել շարժմանը հակառակ ուղղված հաստատուն ուժ: Մարմնի արագության քառակուսին այս մոմենտից փոփոխվում է անցած տարածության համաձայն նկարին ցույց տրված օրենքով: Որոշեք մարմնի արագացումը:

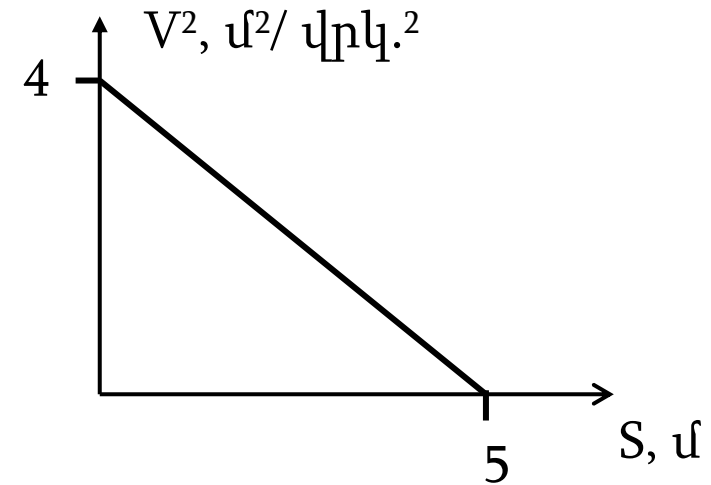
ա)  $0,2 \text{ մ/վրկ.}^2$

բ)  $0,25 \text{ մ/վրկ.}^2$

գ)  $0,4 \text{ մ/վրկ.}^2$

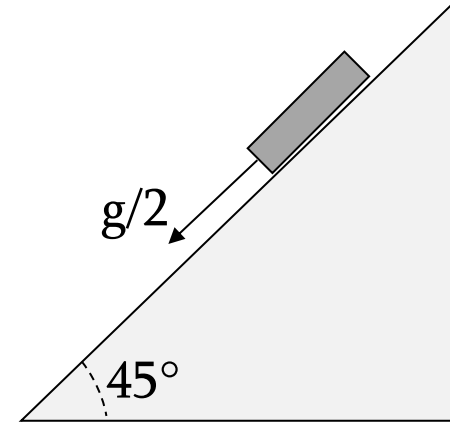
դ)  $0,8 \text{ մ/վրկ.}^2$

ե)  $1,25 \text{ մ/վրկ.}^2$



(1) 20. Չորսուն սահում է  $45^\circ$ -ով թեքված հարթության վրա  $g/2$  արագացմամբ, որտեղ  $g$  ազատ անկման արագացումն է: Որոշե՛ք շփման գործակիցը չորսուի և թեքված հարթության մակերևույթի միջև:

- ս)  $1/4$       ծ)  $1 - \frac{\sqrt{2}}{2}$       ժ)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$       Ճ)  $1 - \frac{\sqrt{2}}{4}$       Շ)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$



(1) 21. Նկարի վրա պատկերված համակարգը գտնվում է հավասարակշռության մեջ: Ճախարակից կախված բեռան զանգվածը  $m$  է: Շփումը և ճախարակների ու պարանի զանգվածը անտեսեք: Որոշե՛ք միատարր ձողի զանգվածը:

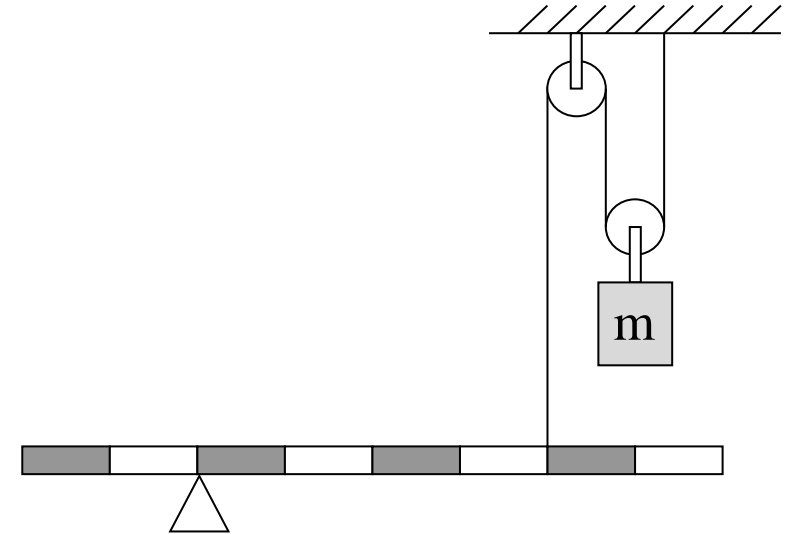
ա)  $m/4$

ბ)  $m/2$

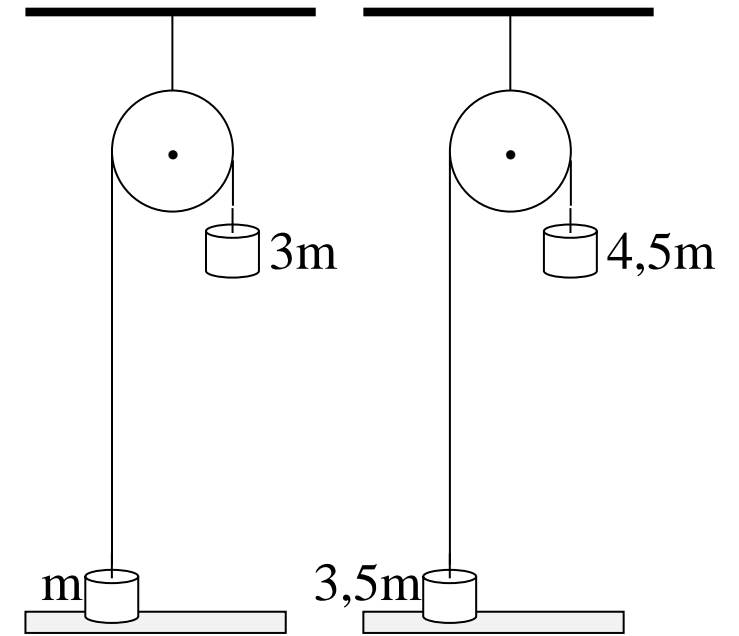
գ)  $m$

դ)  $2m$

ե)  $4m$



(1) 22. Նկարի վրա ցույց է տրված անկշիռ ճախարակների վրա գցված բեռների սկզբնական վիճակները: Վերևում գտնվող բեռները հորիզոնական մակերևույթից միևնույն բարձրության վրա են: Յոթմ գանգվածի բեռը հատակին ընկավ շարժումը սկսվելուց  $T$  ժամանակում: Շարժումը սկսվելուց  $t$  նշ ժամանակում ընկավ հատակին  $4,5m$  գանգվածի բեռը: Շփումն անտեսեք:



- ս)  $2T$      
 ծ)  $2,5T$      
 ծ)  $3T$      
 չ)  $3,5T$      
 ը)  $4T$



(1) 23. Երկու միևնույն չափի գլանաձև մարմին կապված են թելով և իջեցված են հեղուկի մեջ: Հավասարակշռություն հաստատվեց նկարի վրա ցույց տրված վիճակում:  $\rho_1$  խտության վերին գլանը կիսով է սուզված հեղուկի մեջ: Հեղուկի խտությունն է  $\rho_2$ : Որոշե՛ք ստորին գլանի խտությունը:

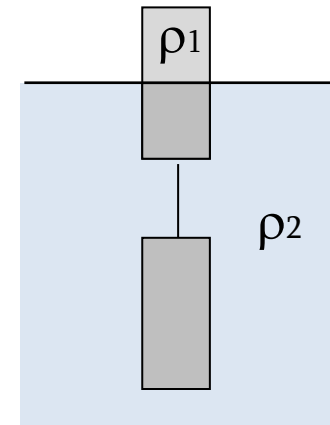
ա)  $(\rho_2 + \rho_1)/2$

ծ)  $(\rho_2 - \rho_1)/2$

զ)  $\rho_2 - \rho_1/2$

զ)  $3(\rho_2 - \rho_1)/2$

ց)  $(3\rho_2 - 2\rho_1)/2$



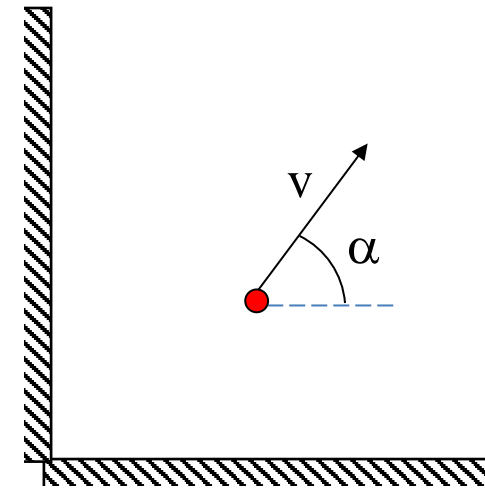
(1) 24. Մոլորակ X-ի զանգվածը 64-անգամ ավելի է Երկրագնդի զանգվածից: Որոշե՛ք ազատ անկման արագացումը մոլորակի վրա, եթե դրա խտությունը հավասար է Երկրագնդի խտությանը:

(g ազատ անկման արագացումն է Երկրագնդի վրա):

ա) 4g      Ն) 8g      ծ) 16g      լ) 32g      յ) 64g

(1) 25. Երկու հարթ հայելի իրար հետ ստեղծում են ուղիղ անկյուն: Լուսատու կետը շարժվում է հայելիների նույնահայաց հարթության վրա  $v$  արագությամբ հայելիներից մեկի նկատմամբ  $\alpha$  անկյունով (տես՝ գծ.): Որոշե՛ք հայելիներում այս կետի առաջին կեղծ պատկերների հարաբերական արագությունը:

- ա) 0      Ն)  $v \sin \alpha$       ծ)  $v \cos \alpha$       Տ)  $v \sin 2\alpha$       ց)  $2v$



(1) 26. Հորիզոնի նկատմամբ  $\theta$  նշ անկյունով պետք է արձակված լինի մարմինը, որպեսզի մարմնի կինետիկ էներգիան հետագծի ամենաբարձր կետում 3-անգամ պակաս լինի սկզբնական կինետիկ էներգիայից:

ա)  $\arccos \frac{1}{\sqrt{3}}$

բ)  $\arccos \frac{1}{3}$

գ)  $\operatorname{arctg} \frac{1}{\sqrt{3}}$

դ)  $\arcsin \frac{1}{\sqrt{3}}$

ե)  $\arcsin \frac{1}{3}$

(1) 27. Օդով փչած փոքր չափի ուետիներ փուչիկը կամաց-կամաց սուզում են ջրի մեջ: 5 մ խորությամբ փուչիկի վրա ազդող դուրս մղող ուժը  $F$  էր: Որոշե՛ք փուչիկի վրա ազդող դուրս մղող ուժը 20 մ խորության վրա: Մթնոլորտային ճնշումը համարեք 10 մ ջրի սյան ճնշմանը հավասար: Ջրի ջերմությունը խորության համաձայն չի փոխվում: (Ռետինի առաձգականության ուժը անտեսեք)

ա)  $0,25 F$       Ն)  $0,5 F$       ծ)  $F$       Ս)  $2 F$       Շ)  $4 F$

(1) 28. Նկարի վրա պատկերված շղթայում յուրաքանչյուր լամպի լարումը 7 Վ-ից պակաս չպետք է լինի: Որքա՞ն է  $U$  լարման նվազագույն հնարավոր արժեքը:

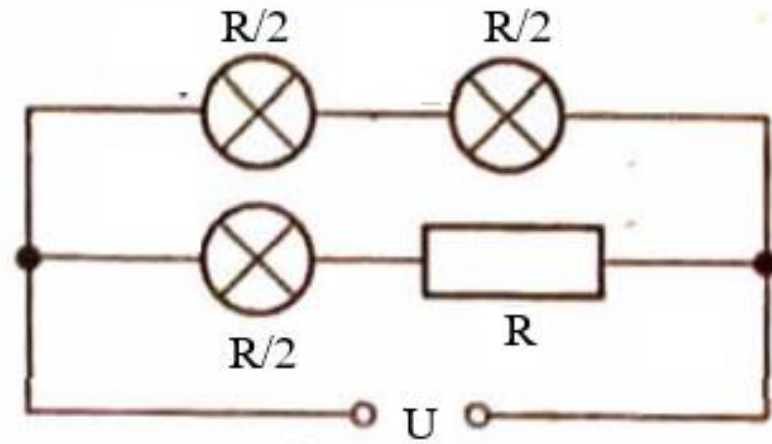
ա) 7 Վ

ბ) 14 Վ

գ) 21 Վ

դ) 28 Վ

ե) 35 Վ



(1) 29. Մարմինը կատարում է ներդաշնակ տատանում: Տրված է մարմնի կոորդինատի ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Կոորդինատի ժամանակից կախվածությունն ունի հետևյալ տեսքը.  $x(t) = A$

$\sin(2\pi\nu t + \varphi)$ :

Որոշե՛ք մարմնի առավելագույն արագությունը:

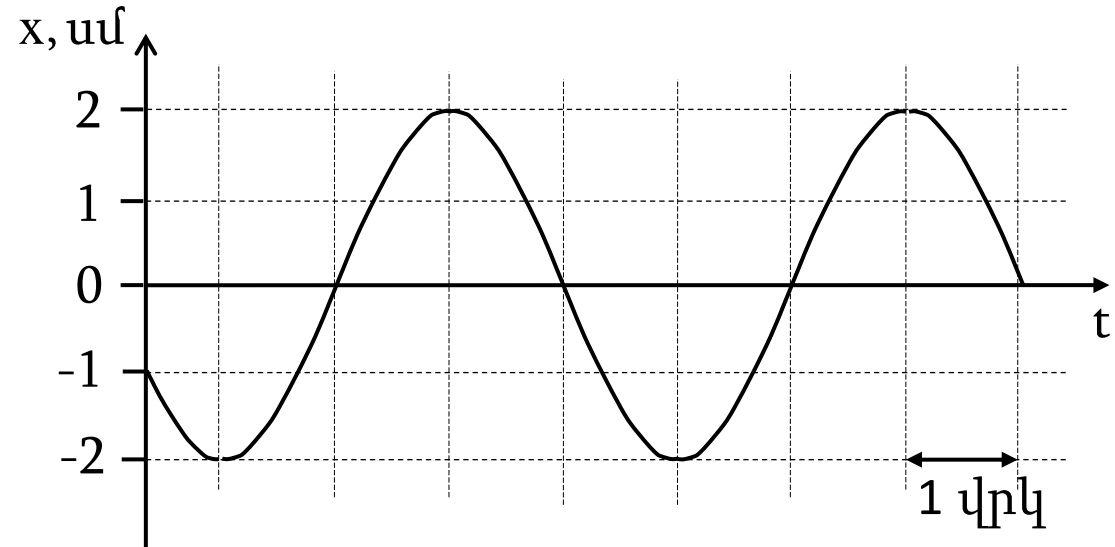
ա)  $(\pi/3)$  (սմ/վրկ)

ծ)  $(\pi/2)$  (սմ/վրկ)

գ)  $\pi$  (սմ/վրկ)

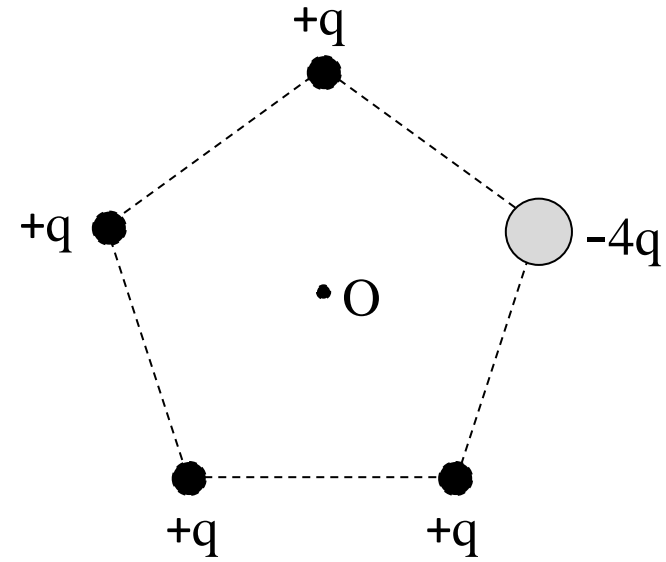
զ)  $(3\pi/2)$  (սմ/վրկ)

դ)  $2\pi$  (սմ/վրկ)



(1) 30. Կանոնավոր հնգանկյան չորս գագաթներում տեղադրված են հավասար  $+q$  կետային լիցքեր: Դրանցից յուրաքանչյուրը ստեղծում է  $E$  մեծության լարվածությունն հնգանկյան  $O$  կենտրոնում: Հնգանկյան հինգերորդ գագաթում տեղադրեցին  $(-4q)$  կետային լիցք: Որոշե՛ք դաշտի լարվածության մեծությունը հնգանկյան  $O$  կենտրոնում:

- ա) 0      Ն)  $E$       ծ)  $3E$       չ)  $4E$       յ)  $5E$





Հրահանգ՝ համապատասխանության տեսակի առաջադրանքների համար ## 31-32

Նկատի ունեցե՛ք. մի թվարկության որևէ մեծությանը կամ օբյեկտին մյուս  
թվարկությունից կարող է համապատասխանել մեկը, մեկից ավելին կամ ոչ մեկը:

(5) 31. Հարթ օղային կոնդենսատորը միացրեցին հոսանքի աղբյուրին և այնուհետև թիթեղների միջև տարածությունը 2- անգամ մեծացրեցին: Թվանշաններով համարակալված ֆիզիկական մեծություններին համապատասխանեցրեք տառերով համարակալված հնարավոր փոփոխությունները:

1. կոնդենսատորի տարողություն
2. կոնդենսատորի լիցք
3. լարումը կոնդենսատորի վրա
4. դաշտի լարվածությունը կոնդենսատորում
5. կոնդենսատորի էներգիա
6. ձգողականության ուժը թիթեղների միջև

- ա. կրճատվեց 4-անգամ
- ծ. կրճատվեց 2-անգամ
- զ. չի փոխվել
- զ. մեծացավ 2-անգամ
- յ. մեծացավ 4-անգամ
- զ. մեծացավ 8-անգամ

	1	2	3	4	5	6
ա						
ծ						
զ						
զ						
յ						
զ						

(5) 32. Թվանշաններով համարակալված ֆիզիկական մեծություններին համապատասխանեցրեք տառերով համարակալված չափումները, որոնք արտահայտված են SI համակարգի հիմնական միավորներով: Պատասխանների թերթի աղյուսակի համարժեք վանդակներում դրեք **X** նշանը:

1. մագնիսական դաշտի ինդուկցիա
2. մագնիսական հոսք
3. ինդուկտիվություն
4. էլեկտրաունակություն
5.  $\epsilon_0$  էլեկտրական հաստատուն
6. էլեկտրական լարում

- ա.  $U^2 \cdot \text{վրկ}^4 / \text{կգ} \cdot \text{մ}^2$
- ծ.  $U^2 \cdot \text{վրկ}^4 / \text{կգ} \cdot \text{մ}^3$
- գ.  $\text{կգ} \cdot \text{մ}^2 / U \cdot \text{վրկ}^3$
- զ.  $\text{կգ} / U \cdot \text{վրկ}^2$
- յ.  $\text{կգ} \cdot \text{մ}^2 / U \cdot \text{վրկ}^2$
- ջ.  $\text{կգ} \cdot \text{մ}^2 / U^2 \cdot \text{վրկ}^2$

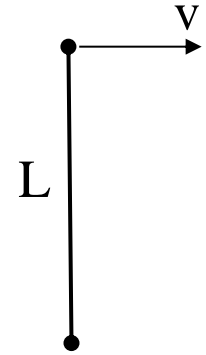
	1	2	3	4	5	6
ա						
ծ						
գ						
զ						
յ						
ջ						

## Հրահանգ՝ առաջադրանքների համար ## 33-38

Նկատի ունեցե՛ք. անհրաժեշտ է համառոտ, բայց պարզ ներկայացնել պատասխանը ստանալու ուղին: Հակառակ դեպքում՝ պատասխանը չի գնահատվի:

(2) 33. Երկրագնդի մակերևույթից երկու մարմին միաժամանակ նետեցին միևնույն տեղից հավասար,  $v_1=v_2=20$  մ/վրկ արագությամբ, մեկը՝ ուղղաձգորեն վերև, իսկ մյուսը՝ հորիզոնի նկատմամբ  $30^\circ$  անկյունով: Որոշե՛ք հեռավորությունը մարմինների միջև նետումից 1 վրկ-ից հետո:

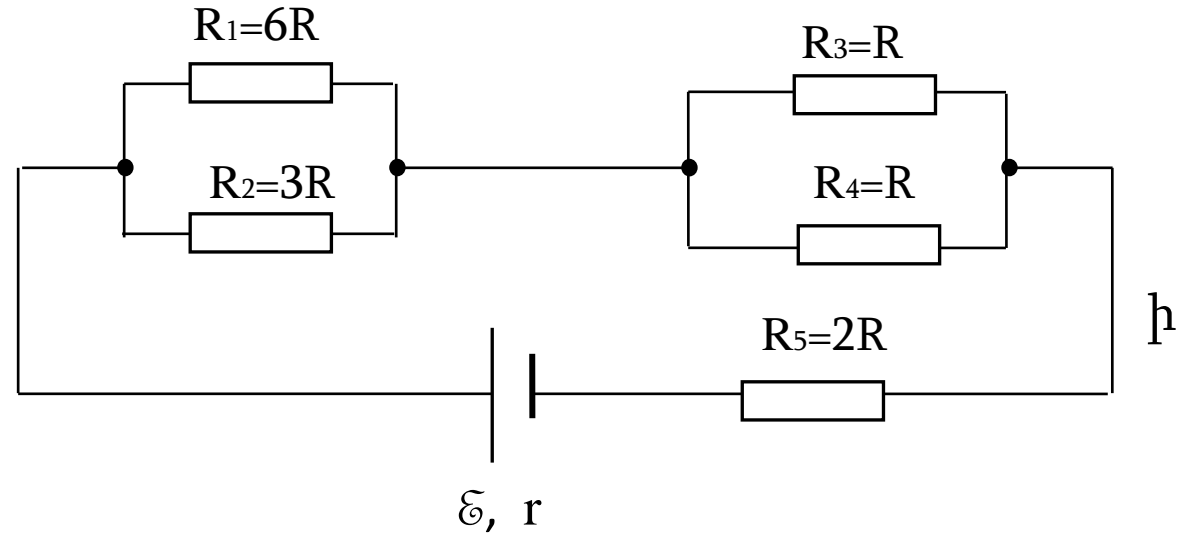
(3) 34. Ողորկ հորիզոնական մակերևույթի վրա դրված է  $L$  երկարության անկշիռ ձողով միացված երկու միանման փոքր գնդիկ: Գնդիկներից մեկին հրումով շնորհեցին ձողին ուղղահայաց և մակերևույթին զուգահեռ  $v$  արագություն (տես՝ գծ.): Որոշե՛ք դրանից հետո.



- 1) համակարգի զանգվածների կենտրոնի արագությունը,
- 2) ամեն մի գնդիկի արագության մոդուլը զանգվածների կենտրոնի հետ միասին համընթաց շարժվող հաշվման համակարգում,
- 3) ձողի պտույտի անկյունային արագությունը:

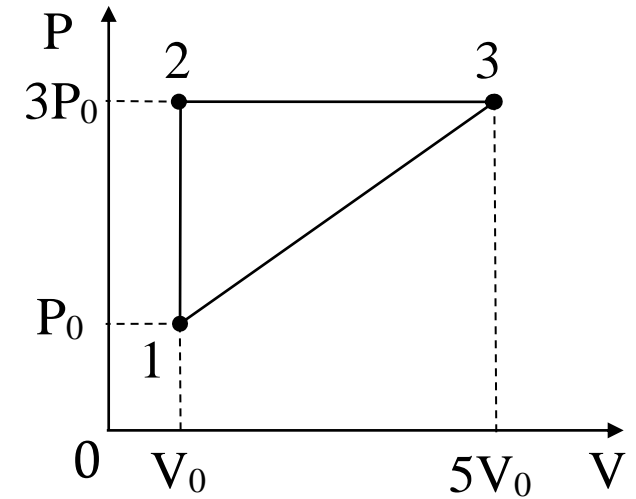
(5) 35. Նկարի վրա պատկերված սխեմայում հոսանքի աղբյուրի էլեկտրաշարժիչ ուժն է (ԷԼՇՈԻ)  $\mathcal{E}$ , աղբյուրի ներքին դիմադրությունն է  $r=0,5R$ : Որոշե՛ք.

- 1) արտաքին շղթայի դիմադրությունը:
- 2) Լարումը հինգերորդ ռեզիստորի վրա:
- 3) Երկրորդ և չորրորդ ռեզիստորներում հոսանքի ուժերի  $I_2/I_4$  հարաբերակցությունը:
- 4) Առաջին և երրորդ ռեզիստորներում հզորությունների  $P_1/P_3$  հարաբերակցությունը:
- 5)  $t$  ժամանակում հոսանքի աղբյուրի ծախսած էներգիան:



(5) 36. Ջերմային շարժիչում կատարվում է նկարի վրա պատկերված 1-2-3-1 շրջանառությունը՝ ցիկլային գործընթացը: Աշխատող մարմինը միատոմային իդեալական գազ է:  $P_0$  ճնշումը և  $V_0$  ծավալը հայտնի մեծություններ են: Որոշե՛ք.

- 1) 2-3 գործընթացի ժամանակ գազի կողմից կատարված աշխատանքը:
- 2) 1-2-3-1 ցիկլային գործընթացի ժամանակ գազի կողմից կատարված աշխատանքը:
- 3) 1-2 գործընթացի ժամանակ գազի ստացած ջերմության քանակը:
- 4) 2-3 գործընթացի ժամանակ գազի ստացած ջերմության քանակը:
- 5) Ջերմային շարժիչի օգտակար գործողության գործակիցը:





(2) 37. Որոշե՛ք, ո՞ր օրենքով է փոխվում ժամանակի ընթացքում  $X$  առանցքով շարժվող  $m$  զանգվածի մարմնի վրա ազդող ուժի  $F_x$  պրոեկցիան, եթե կոորդինատը փոխվում է հետևյալ օրենքով.

$x = A \sin \omega t$ , որտեղ  $A$  և  $\omega$  հաստատուն մեծություններ են:

**(3) 38.** Որոշե՛ք, ի՞նչ օրենքով է փոխվում ժամանակի ընթացքում  $X$  առանցքով շարժվող մարմնի  $x$  կոորդինատը, եթե սկզբնական կոորդինատն է  $x_0$  և արագության պրոեկցիան փոխվում է հետևյալ օրենքով.

1)  $v_x = At^2$ , որտեղ  $A$  հաստատուն մեծություն է:

2)  $v_x = A \cos \omega t$ , որտեղ  $A$  և  $\omega$  հաստատուն մեծություններ են:

3)  $v_x = A \sin \omega t$ , որտեղ  $A$  և  $\omega$  հաստատուն մեծություններ են: