

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2021

## Ֆ Ի Չ Ի Կ Ա

ԹԵՍՏ 4

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

### Հարգելի՛ դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք և պատասխանների առաջարկվող տարբերակները: Եթե Ձեզ չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք այն բաց թողնել և դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Ձեր առջև դրված թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը Դուք ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: ***Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:***

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

**Ցանկանում ենք հաջողություն:**

1 Ի՞նչն են անվանում մեխանիկական շարժում:

- 1) Կամայական շարժում:
- 2) Ժամանակի ընթացքում մարմնի վիճակի ամեն մի փոփոխությունը:
- 3) Մարմնի դիրքի փոփոխությունն այլ մարմինների կամ նրա մասերի դիրքերի փոփոխությունը միմյանց նկատմամբ:
- 4) Այլ մարմինների ազդեցությամբ տեղի ունեցող շարժումը:

2 Որքա՞ն է ուղղագիծ հավասարաչափ շարժվող հեծանվորդի արագության  $v_x$  պրոյեկցիան, եթե նրա կոորդինատը  $t$  ժամանակամիջոցում փոխվեց  $x_0$ -ից մինչև  $x$ :

- 1)  $\frac{\sqrt{x_0^2 + x^2}}{t}$ :
- 2)  $\frac{x - x_0}{t}$ :
- 3)  $\frac{x_0 - x}{t}$ :
- 4)  $\frac{x + x_0}{t}$ :

3 Ինչպե՞ս կփոխվի ազատ անկման արագացումը, եթե մարմնին հաղորդվի սկզբնական արագություն:

- 1) Կախված է սկզբնական արագության ուղղությունից:
- 2) Կմեծանա:
- 3) Կփոքրանա:
- 4) Նույնը կմնա:

4 Շրջադարձ կատարելիս ավտոմեքենան շարժվում է մոդուլով հաստատուն  $v$  արագությամբ: Որքա՞ն է նրա կենտրոնաձիգ արագացումը, եթե հետագծի կորության շառավիղը  $R$  է:

- 1)  $\frac{v}{R}$ :
- 2)  $v^2 R$ :
- 3)  $\frac{v^2}{R}$ :
- 4)  $vR$ :

5 Ինչպե՞ս է իրեն պահում մարմինը հաշվարկման իներցիալ համակարգում, եթե նրա վրա այլ մարմիններ չեն ազդում կամ դրանց ազդեցությունները համակշռված են:

- 1) Շարժվելով՝ ի վերջո կանգ է առնում:
- 2) Միշտ շարժվում է ուղղագիծ և հավասարաչափ:
- 3) Միշտ գտնվում է դադարի վիճակում:
- 4) Կամ դադարի վիճակում է, կամ շարժվում է ուղղագիծ հավասարաչափ:

6 Ինչի՞ց է կախված զապանակի կոշտությունը:

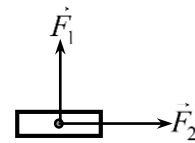
- 1) Բոլոր պատասխանները սխալ են:
- 2) Դեֆորմացիայի չափից:
- 3) Առաձգականության ուժից:
- 4) Չսպանակի չափերից, ձևից և նյութի տեսակից:

7 Որքա՞ն է  $a$  արագացումով շարժվող վերելակում կանգնած  $m$  զանգվածով մարդու  $P$  կշիռը, եթե վերելակի արագացման վեկտորն ուղղված է ուղղաձիգ դեպի վեր:

- 1)  $P = m(a - g)$ :
- 2)  $P = mg$  :
- 3)  $P = m(g - a)$ :
- 4)  $P = m(g + a)$ :

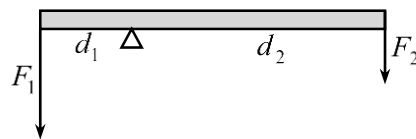
8 Երկու՝  $\vec{F}_1$  և  $\vec{F}_2$  ուժեր, կիրառված են նույն կետում և փոխադրահայաց են: Որքա՞ն է այդ ուժերի համագործի մոդուլը:

- 1)  $F_1^2 + F_2^2$ :
- 2)  $F_1 + F_2$  :
- 3)  $\sqrt{F_1^2 + F_2^2}$  :
- 4)  $F_1 - F_2$ :



9 Անկշիռ լծակի ծայրերին ազդում են  $\vec{F}_1$  և  $\vec{F}_2$  ուժերը, որոնց բազուկները  $d_1$  և  $d_2$  են: Ի՞նչ պայմանի դեպքում լծակը կլինի հավասարակշռության վիճակում:

- 1) Միշտ կլինի հավասարակշռության վիճակում:
- 2)  $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2}$  :
- 3)  $\frac{F_1}{d_2} = \frac{d_1}{F_2}$  :
- 4)  $\frac{F_2}{F_1} = \frac{d_1}{d_2}$  :



10 Ինչպիսի՞ն է ուղղաձիգ թելից կախված գնդիկի հավասարակշռությունը:

- 1) Պատասխանը կախված է թելի երկարությունից:
- 2) Կայուն:
- 3) Անկայուն:
- 4) Անտարբեր:

11

**Ե՞րբ է կատարվում մեխանիկական աշխատանք:**

- 1) Միայն այն դեպքում, երբ մարմնի վրա ազդող ուժն ուղղահայաց է տեղափոխությանը:
- 2) Բոլոր այն դեպքերում, երբ մարմնի վրա ուժ է ազդում:
- 3) Բոլոր այն դեպքերում, երբ մարմինը շարժվում է:
- 4) Միայն այն դեպքում, երբ մարմնի վրա ազդող ուժը ուղղահայաց չէ տեղափոխությանը:

12

**Ի՞նչ մեծություններից է կախված մարմնի կինետիկ էներգիան:**

- 1) Մարմնի զանգվածից և արագությունից:
- 2) Երկրի մակերևույթից ունեցած բարձրությունից:
- 3) Միայն մարմնի զանգվածից:
- 4) Միայն մարմնի արագությունից:

13

**Պոտենցիալ էներգիա՞ն, թե՞ պոտենցիալ էներգիայի փոփոխությունն է կախված գրոյական մակարդակի ընտրությունից:**

- 1) Ոչ մեկը:
- 2) Պոտենցիալ էներգիան:
- 3) Պոտենցիալ էներգիայի փոփոխությունը:
- 4) Երկուսն էլ:

14

**Ո՞րն է իմպուլսի չափման միավորը ՄՀ-ում:**

- 1)  $1 \text{ Ն մ}^{-1} \text{ վ}$ :
- 2)  $1 \text{ Ն մ վ}^{-1}$ :
- 3)  $1 \text{ կգ մ վ}$ :
- 4)  $1 \text{ կգ մ վ}^{-1}$ :

15

**Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:**

**Համակարգի իմպուլսը փոփոխելու համար անհրաժեշտ է, որ...**

- 1) համակարգի վրա չազդեն արտաքին ուժեր:
- 2) համակարգը լինի փակ:
- 3) համակարգում գործեն ներքին ուժեր:
- 4) համակարգի վրա ազդեն արտաքին ուժեր:

16

**Նշված ո՞ր մեծություններից կախված չէ հեղուկի սյան գործադրած ճնշումն անոթի հատակին:**

- 1) Տվյալ աշխարհագրական վայրում ազատ անկման արագացման արժեքից:
- 2) Հեղուկի խտությունից:
- 3) Հեղուկի սյան բարձրությունից:
- 4) Այն անոթի ձևից, որում լցված է հեղուկը:

17

Մարմինը լողում է հեղուկի մակերևույթին: Ո՞րն է մարմնի վրա ազդող ծանրության և արքիմեդյան ուժերի մոդուլների ճիշտ հարաբերակցությունը:

- 1)  $|m\vec{g}| + |\vec{F}_u| = 0$ :
- 2)  $|m\vec{g}| = |\vec{F}_u|$ :
- 3)  $|m\vec{g}| > |\vec{F}_u|$ :
- 4)  $|m\vec{g}| < |\vec{F}_u|$ :

18

Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը:

Այն ամենափոքր ժամանակը, որից հետո տատանումները կրկնվում են, կոչվում է...

- 1) տատանումների փուլ:
- 2) տատանումների հաճախություն:
- 3) տատանումների պարբերություն:
- 4) տատանումների լայնույթ:

19

Ինչպե՞ս կփոխվի մաթեմատիկական ճոճանակի ներդաշնակ տատանումների հաճախությունը, եթե տատանումների լայնույթը մեծացնենք 9 անգամ:

- 1) Կմնա նույնը:
- 2) Կմեծանա 9 անգամ:
- 3) Կմեծանա 3 անգամ:
- 4) Կփոքրանա 3 անգամ:

20

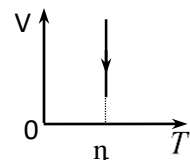
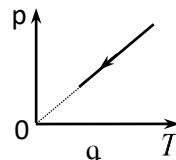
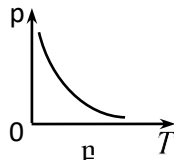
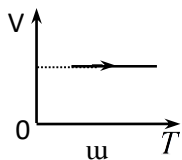
Ո՞ր պնդումն է մոլեկուլային-կինետիկ տեսության հիմնադրույթ:

- 1) Նյութի ատոմները և մոլեկուլները անընդհատ, քառսային (ջերմային) շարժման մեջ են:
- 2) Գազերն ընդունում են այն անոթի ծավալը, որի մեջ լցված են:
- 3) Հեղուկները ընդունում են այն անոթի ձևը, որի մեջ լցված են:
- 4) Պինդ մարմինները պահպանում են իրենց ձևը և ծավալը:

21

Ո՞ր գրաֆիկն է նկարագրում իզոթերմ պրոցես:

- 1) դ:
- 2) ա:
- 3) բ:
- 4) գ:



22

Ինչպե՞ս է փոխվում հաստատուն զանգվածով իդեալական գազի խտությունը իզոխոր տաքացման դեպքում:

- 1) Իդեալական գազի խտությունը զրո է:
- 2) Մեծանում է:
- 3) Փոքրանում է:
- 4) Չի փոխվում:

23

Ո՞րն է միատոմ իդեալական գազի  $U$  ներքին էներգիայի ճիշտ բանաձևը՝ կախված գազի  $m$  զանգվածից,  $M$  մոլային զանգվածից,  $T$  բացարձակ ջերմաստիճանից:

- 1)  $U = \frac{3}{2} \frac{m}{M} RT$  :
- 2)  $U = mRT$  :
- 3)  $U = \frac{m}{M} RT$  :
- 4)  $U = \frac{2}{3} \frac{m}{M} RT$  :

24

Ի՞նչ միավորով է չափվում նյութի տեսակարար ջերմունակությունը միավորների ՄՀ-ում:

- 1) 1 Ջ/Կ:
- 2) 1 Ջ:
- 3) 1 Ջ/(կգԿ):
- 4) 1 Ջ/կգ:

25

Ո՞րն է իդեալական ջերմային մեքենայի ՕԳԳ-ն՝ արտահայտած ջեռուցչի  $T_1$  և սառնարանի  $T_2$  ջերմաստիճաններով:

- 1)  $\eta = \frac{T_2}{T_1} - 1$  :
- 2)  $\eta = \frac{T_2}{T_1}$  :
- 3)  $\eta = 1 - \frac{T_2}{T_1}$  :
- 4)  $\eta = \frac{T_1}{T_2}$  :

26

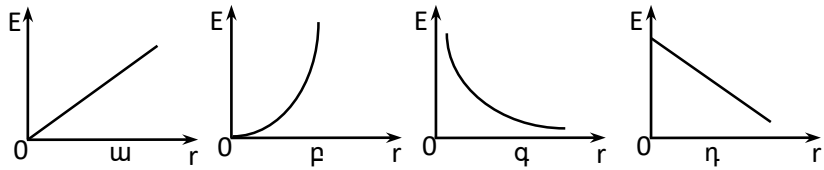
Թվարկված ո՞ր մասնիկներն ունեն դրական լիցք:

- 1) Էլեկտրոնը և պրոտոնը:
- 2) Էլեկտրոնը:
- 3) Նեյտրոնը:
- 4) Պրոտոնը:

27

Ո՞ր գրաֆիկն է պատկերում կետային լիցքի էլեկտրաստատիկ դաշտի լարվածության մոդուլի կախումը լիցքից ունեցած հեռավորությունից:

- 1) դ:
- 2) ա:
- 3) բ:
- 4) գ:



28

Ո՞ր մեծությունից է կախված կոնդենսատորի էլեկտրաունակությունը:

- 1) Չափերից և ձևից:
- 2) Լիցքից:
- 3) Լարումից:
- 4) Տեսակարար դիմադրությունից:

29

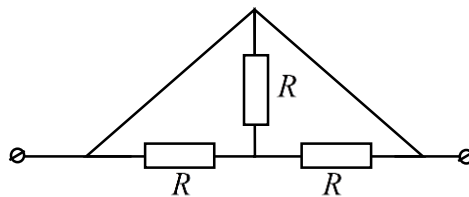
Ո՞րն է նախադասության սխալ շարունակությունը:  
Հաղորդչի ծայրերին լարման բացակայության դեպքում՝

- 1) հաղորդչում առկա ազատ լիցքակիրները կատարում են ուղղագիծ հավասարաչափ շարժում:
- 2) հաղորդչում առկա ազատ էլեկտրոնները կատարում են անկանոն, քառային շարժում:
- 3) հաղորդչի լայնական հատույթով անցած գումարային լիցքը գրո է:
- 4) հաղորդչում լիցքի մակրոսկոպական տեղափոխություն չի կատարվում:

30

Որքա՞ն է նկարում պատկերված շղթայի ընդհանուր դիմադրությունը: Միացնող հաղորդալարերի դիմադրությունն անտեսել:

- 1) 0:
- 2)  $3R$ :
- 3)  $\frac{3R}{2}$ :
- 4)  $\frac{R}{3} R$ :



31

Ինչպե՞ս է փոխվում մետաղի տեսակարար դիմադրությունը ջերմաստիճանը բարձրացնելիս:

- 1) Պատասխանը կախված է ազատ էլեկտրոնների կոնցենտրացիայից:
- 2) Մեծանում է:
- 3) Փոքրանում է:
- 4) Չի փոխվում:

32

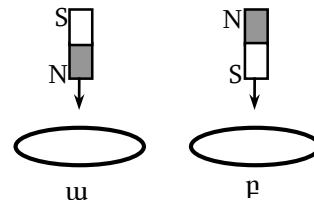
Ո՞ր միջավայրերում է դրսևորվում հոսանքի մագնիսական ազդեցությունը:

- 1) Կամայական միջավայրում:
- 2) Միայն վակուումում:
- 3) Միայն մետաղներում:
- 4) Մետաղներում և էլեկտրոլիտներում:

33

Մի դեպքում հաստատուն մագնիսը մետաղե օղակի մեջ մտցնում են հյուսիսային բևեռով, մյուս դեպքում՝ հարավային բևեռով: Ո՞ր դեպքում օղակում կմակաձվի հոսանք:

- 1) Երկու դեպքում էլ:
- 2) ա դեպքում:
- 3) բ դեպքում:
- 4) Ոչ մի դեպքում:



34

Ի՞նչ էներգիայով է օժտված տատանողական կոնտուրն այն պահին, երբ կոնդենսատորի լիցքն առավելագույնն է:

- 1) Էներգիայով օժտված չէ:
- 2) Միայն էլեկտրական դաշտի էներգիայով:
- 3) Միայն մագնիսական դաշտի էներգիայով:
- 4) Էլեկտրական և մագնիսական դաշտերի էներգիաներով:

35

Ինչպիսի՞նք է առարկայի պատկերը հարթ հայելում:

- 1) Շրջված, իրական, մեծացված:
- 2) Ուղիղ, իրական, նույն չափի:
- 3) Ուղիղ, կեղծ, նույն չափի:
- 4) Ուղիղ, կեղծ, փոքրացված:

36

Հավաքող ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորությամբ պետք է տեղադրել առարկան, որպեսզի նրա պատկերը լինի իրական:

- 1) Կամայական հեռավորությունում պատկերը կլինի կեղծ:
- 2) Կիզակետային հեռավորությունից մեծ հեռավորությամբ:
- 3) Կիզակետային հեռավորությունից փոքր հեռավորությամբ:
- 4) Կամայական հեռավորությունում պատկերը կլինի իրական:

37

Ո՞ր երևույթն է բացատրվում լույսի ինտերֆերենցով:

- 1) Լուսավոր կետի հայտնվելը փոքրիկ, անթափանց սկավառակի ստվերի կենտրոնում:
- 2) Սպիտակ լույսի տարալուծումը հատվածակողմով անցնելիս:
- 3) Բարակ թաղանթների գունավորումը:
- 4) Լուսային ճառագայթների շեղումը երկրաչափական ստվերի տիրույթ:



38

Մեկուսացված էլեկտրաչեզոք ցինկե քիթեղը լուսավորում են անդրմանուշակագույն ճառագայթումով: Ի՞նչ նշանի լիցք է ձեռք բերում քիթեղը:

- 1) Կամայական նշանի լիցք:
- 2) Դրական:
- 3) Բացասական:
- 4) Չի լիցքավորվում:

39

Ի՞նչ  $\nu$  հաճախության ֆոտոն է ճառագայթում ատոմը, երբ այն  $E_2$  էներգիայով գրգռված վիճակից անցնում է  $E_1$  էներգիայով հիմնական վիճակի:

- 1)  $\frac{E_2 - E_1}{h}$  :
- 2)  $\frac{E_2}{h}$  :
- 3)  $\frac{E_1}{h}$  :
- 4)  $\frac{E_2 + E_1}{h}$  :

40

Մենդելեևի պարբերական աղյուսակում քիմիական տարրի կարգաթիվը  $n$ -ր մեծությանն է հավասար:

- 1) Միջուկում պրոտոնների և նեյտրոնների թվին:
- 2) Միջուկում նուկլոնների թվին:
- 3) Միջուկում նեյտրոնների թվին:
- 4) Միջուկում պրոտոնների թվին:

41

Ուրանի  ${}_{92}^{234}\text{U}$  իզոտոպի միջուկը ենթարկվում է  $\alpha$ -տրոհման: Որքա՞ն կլինի առաջացած միջուկի զանգվածային թիվը:

42

Տրամվայը շարժվում է  $36 \text{ կմ/ժ}$  հաստատուն արագությամբ: Որքա՞ն ժամանակում այն կանցնի  $500 \text{ մ}$  ճանապարհ:

43

Անոթում կա  $0,45 \text{ կգ}$  ջուր: Որքա՞ն է ջրի նյութի քանակը, եթե նրա մոլային զանգվածը  $18 \cdot 10^{-3} \text{ կգ/մոլ}$  է:

44

Միևնույն չափի երկու մետաղե գնդիկներ ունեն  $12 \text{ նԱլ}$  և  $16 \text{ նԱլ}$  լիցքեր: Որքա՞ն կլինի գնդիկներից յուրաքանչյուրի լիցքը, եթե նրանք հպենք իրար և նորից հեռացնենք: Պատասխանը բազմապատկեք  $10^9$  -ով:

(45-46) Տվյալ մետաղի համար ֆոտոէֆեկտի կարմիր սահմանը  $6 \cdot 10^{14}$  Հց է: Պլանկի հաստատունը  $6,6 \cdot 10^{-34}$  Ջ·վ է, էլեկտրոնի լիցքի մոդուլը՝  $1,6 \cdot 10^{-19}$  Կլ:

45 Որքա՞ն է ֆոտոէլեկտրոնների առավելագույն կինետիկ էներգիան, եթե նրանց լիվ արգելակման լարումը 3,3 Վ է: Պատասխանը բազմապատկեք  $10^{21}$ -ով:

46 Որքա՞ն է մետաղի վրա ընկնող լույսի հաճախությունը, եթե ֆոտոէլեկտրոնների լիվ արգելակման լարումը 3,3 Վ է: Պատասխանը բազմապատկեք  $10^{-14}$ -ով:

**(47-48) Դադարի վիճակից շարժումն սկսելուց 20 վ անց ավտոմեքենայի արագությունը դարձավ 40 մ/վ: Շարժումը համարել հավասարաչափ արագացող:**

47 Ի՞նչ արագացմամբ էր շարժվում ավտոմեքենան:

48 Որքա՞ն է արագացում հաղորդող հաստատուն ուժը, եթե ավտոմեքենայի զանգվածը  $3 \cdot 10^3$  կգ է:

**(49-50) 580 գ զանգվածով օդն իզոթար տաքացնում են 20 Կ-ով՝ նրան հաղորդելով 5810 Ջ ջերմաքանակ: Օդի մոլային զանգվածը 0,029 կգ/մոլ է, իսկ գազային ունիվերսալ հաստատունը 8,3 Ջ/մոլ·Կ:**

49 Որքա՞ն աշխատանք է կատարել օդն իզոթար ընդարձակվելիս:

50 Որքանո՞վ է փոխվել օդի ներքին էներգիան:

**(51-52)  $3 \cdot 10^3$  Օմ դիմադրությամբ հարթ շրջանակը տեղադրված է մագնիսական դաշտում:  
Շրջանակ թափանցող մագնիսական հոսքը  $10^{-3}$  վ-ի ընթացքում հավասարաչափ  
նվազում է 6 Վբ-ով:**

51 Որքա՞ն է շրջանակում մակաձված էլՇՈւ-ն:

52 Որքա՞ն է շրջանակով անցնող հոսանքի մեծությունը:

**(53-54) 0,3 մ կիլոակետային հեռավորություն ունեցող հավաքող բարակ ուսպնյակից 0,15 մ  
հեռավորությամբ տեղադրված է առարկան:**

53 Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորությամբ կստացվի առարկայի պատկերը: Պատասխանը  
բազմապատկեք 10-ով:

54 Որքա՞ն է այդ դեպքում ոսպնյակի խոշորացումը:

(55-57) 45 Վ ԷլՇՈւ և 1,5 Օմ ներքին դիմադրություն ունեցող հոսանքի աղբյուրի սեղմակներին միացված է 10,5 մ երկարությամբ և 0,2 մմ<sup>2</sup> կտրվածքի մակերեսով նիկելինե հաղորդալար: Նիկելինի տեսակարար դիմադրությունը  $0,4 \cdot 10^{-6}$  Օմ·մ է:

55 Որքա՞ն է հաղորդալարի դիմադրությունը:

56 Որքա՞ն է հոսանքի ուժը հաղորդալարում:

57 Որքա՞ն է լարումը հոսանքի աղբյուրի սեղմակներում:

(58-60) Մարմինը կատարում է  $x = x_0 \cos(\omega t + \varphi_0)$  բանաձևով նկարագրվող տատանումներ, որտեղ մեծություններն արտահայտված են ՄՀ-ի համապատասխան միավորներով: Ժամանակի սկզբնական պահին մարմնի շեղումը հավասարակշռության դիրքից 0,1 մ է, արագության պրոյեկցիան՝ -1 մ/վ: Մարմնի զանգվածը 1 կգ է, իսկ լրիվ մեխանիկական էներգիան՝ 1 Ջ:

58 Որքա՞ն է տատանումների սկզբնական փուլն արտահայտված աստիճաններով:

59 Որքա՞ն է տատանումների շրջանային հաճախությունը:

60 Որքա՞ն է տատանումների լայնույթը: Ընդունել  $\sqrt{2} = 1,4$ : Պատասխանը բազմապատկել  $10^2$ -ով:

(61-64) 5 դպտր և 2,5 դպտր օպտիկական ուժեր ունեցող բարակ նսպնյակները տեղադրված են իրարից 0,9 մ հեռավորությամբ: AB առարկայի հեռավորությունը առաջին նսպնյակից 30 սմ է:

61 Առաջին նսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա կստացվի AB առարկայի  $A_1B_1$  պատկերն այդ նսպնյակում: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

62 Որքա՞ն կլինի առաջին նսպնյակի խոշորացումը:



63 Երկրորդ ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորությամբ կստացվի A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>-ի պատկերը երկրորդ ոսպնյակում: Պատասխանը բազմապատկեք 10-ով:

64 Որքա՞ն կլինի ոսպնյակների համակարգի խոշորացումը:

(65-68) 0,2 կգ զանգվածով և 1 լ ծավալով գնդիկը թելով ամրացված է բավականաչափ մեծ խորություն ունեցող լճի հատակին: Թելը կտրում են: Թելը կտրելուց որոշ ժամանակ անց գնդիկի շարժումը դառնում է հավասարաչափ: Համարել, որ գնդիկի վրա ազդող ջրի դիմադրության ուժն ուղիղ համեմատական է նրա արագության քառակուսուն՝  $F_r = kv^2$ , որտեղ  $k=0,02$  կգ/մ-ը հաստատուն մեծություն է: Ջրի խտությունը  $10^3$  կգ/մ<sup>3</sup> է:

65 Որքա՞ն է գնդիկի վրա ազդող արքիմեդյան ուժը:

66 Որքա՞ն է գնդիկի արագացումը թելը կտրելուց անմիջապես հետո:

67 Որքա՞ն է գնդիկի վրա ազդող համագոր ուժը, ջրի մակերևույթին հասնելիս:

68 Որքա՞ն է գնդիկի հավասարաչափ շարժման արագությունը:

69

$v_0$  արագությամբ շարժվող  $m$  զանգվածով գունդը քախվում է նույն զանգվածով անշարժ գնդին: Բախումը կենտրոնական է և բացարձակ առաձգական: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:

1. Բախումից հետո երկրորդ գունդը սկսում է շարժվել առաջին գնդի շարժման սկզբնական ուղղությամբ:
2. Բախման արդյունքում համակարգի իմպուլսը փոքրանում է:
3. Բախման արդյունքում համակարգի ընդհանուր մեխանիկական էներգիան չի փոխվում:
4. Բախումից հետո համակարգի կինետիկ էներգիան  $mv_0^2/2$  է:
5. Բախումից հետո գնդերը շարժվում են միևնույն ուղղությամբ:
6. Բախումից հետո երկրորդ գունդը սկսում է շարժվել  $v_0$  արագությամբ:

70

I հոսանքի ուժով հաղորդչի  $\Delta l$  երկարությամբ ուղիղ տեղամասը գտնվում է B ինդուկցիայով համասեռ մագնիսական դաշտում: Հաստատեք կամ ժխտեք հետևյալ պնդումները:

1. Մագնիսական դաշտում հոսանքակիր հաղորդչի շարժման ընթացքում Ամպերի ուժի աշխատանքը միշտ զրո է:
2. Մագնիսական դաշտն այդ տեղամասի վրա կազդի միայն նրա շարժման դեպքում:
3. Ամպերի ուժի մոդուլը՝  $F_U = IB \Delta l \sin \alpha$ :
4. Ամպերի ուժի ուղղությունը որոշվում է աջ ձեռքի կանոնով:
5. Մագնիսական դաշտում գտնվող հոսանքակիր հաղորդչի տեղամասի վրա ազդող ուժը կլինի առավելագույնը, երբ այն լինի ինդուկցիայի գծերին զուգահեռ:
6. Մագնիսական դաշտում գտնվող հոսանքակիր հաղորդչի վրա ազդող Ամպերի ուժի մոդուլը կախված չէ հոսանքի ուղղությունից: