



ԵՊՀ ՍԹԵՄ ավագ դպրոց

Քննաշրջան՝ 2023թ.,
Տևողություն՝ 135 րոպե

ՖԻԶԻԿԱ

10-րդ դասարան

ԳԾԱԿՈՂԻ ՀԱՄԱՐ

Քննաթերթիկը բաղկացած է երկու մասից՝
Մաս 1 – Ընտրովի պատասխանով հարցեր,
Մաս 2 – Հիմնավորում պահանջող հարցեր:
Հարցերի միավորների ընդհանուր գումարը **40** է:

Մաս առաջին – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

(Պատասխանները լրացնել ստորև ներկայացված Պատասխանների աղյուսակում)

ՊԱՏԱՄԽԱՆՆԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿ

Յուրաքանչյուր պատասխան նշել **X** նշանով համապատասխան հարցի դիմաց:

Յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանը գնահատվում է **1** միավոր (միննույն սյունակի մեկից ավելի վանդակներում ցանկացած նշում համարվում է սխալ):

Նմուշ՝

	Ա	Բ	Գ	Դ
1		X		

	Ա	Բ	Գ	Դ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

1. Ո՞ր մեծությունը *չի փոխվում* ուղղազիծ հավասարաչափ շարժման ժամանակ:

- Ա) Կորդինատը
- Բ) Ճանապարհը
- Գ) Արագությունը
- Դ) Բոլոր պատասխանները ճիշտ են:

2. Ո՞ր դեպքում դիտարկվող մարմինը կարելի է համարել նյութական կետ:

- Ա) Երբ հաշվում են ավտոմեքենայի՝ Երևանից Արցախ ուղևորության տևողությունը
- Բ) Երբ ուսումնասիրում են մարմնի կառուցվածքը
- Գ) Երբ դիտարկում են Երկրի պտույտն իր առանցքի շուրջ
- Դ) Երբ հաշվում են մրջյունի ճնշումը հատակին:

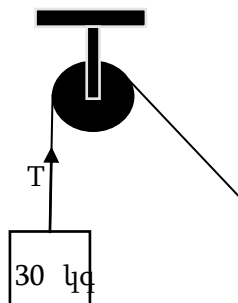
3. Ո՞ր օրինակն է ցույց տալիս, որ փոքր ճնշում ստանալու համար ուժը պետք է մեծ մակերեսի վրա կիրառել:

- Ա) Թուղթը կոճգամով ամրացնում են պատին
- Բ) Խոհարարն օգտագործում է սուր դանակ բանջարեղեն կտրատելու համար
- Գ) Բուժքույրը ասեղը հրում է հիվանդի ուսի մեջ
- Դ) Մարզիկը սահում է դահուկներով:

4. Աղյուսակում տրված են չորս մարմինների զանգվածներն ու ծավալները: Որի՞ խտությունն է ամենամեծը:

	Զանգված (կգ)	Ծավալ (մ ³)
Ա)	16	3
Բ)	14	2,6
Գ)	17	3,2
Դ)	15	2,8

5. 30 կգ զանգվածով բեռը անշարժ վիճակում պահվում է թելի միջոցով: Որքա՞ն է թելի կողմից մարմնի վրա ազդող ուժը (Ընդունել՝ ազատ անկման արագացումը 10 մ/վ²):



- Ա) 30 Ն
- Բ) 15 Ն
- Գ) 150 Ն
- Դ) 300 Ն:

6. Նշվածներից ո՞ր շփման ուժը *գոյություն չունի*:

- Ա) Գլորման շփման ուժը
- Բ) Դադարի շփման ուժը
- Գ) Վազքի շփման ուժը
- Դ) Սահքի շփման ուժը:

7. Անօդ խողովակում միևնույն բարձրությունից միաժամանակ բաց են թողնում երկաթե գնդիկը, խցանը և փետուրը: Ո՞ր մարմինն ավելի շուտ կհասնի անոթի հատակին:

- Ա) Երկաթե գնդիկը
- Բ) Խցանը
- Գ) Փետուրը
- Դ) Բոլորը միաժամանակ կհասնեն:

8. Հաստատուն հոսանքի դեպքում պղնձե հոծ ձո՞ղի, թե՞ նույն արտաքին տրամագիծ ունեցող պղնձե խողովակի դիմադրությունն է մեծ, եթե երկուսն էլ ունեն նույն երկարությունը:

- Ա) Հավասար են
- Բ) Չողի դիմադրությունն ավելի մեծ է
- Գ) Խողովակի դիմադրությունն ավելի մեծ է
- Դ) Հնարավոր չէ հարցին միարժեք պատասխանել:

9. Ո՞ր ագրեգատային վիճակներում է դիտվում կոնվեկցիան:

- Ա) Գազային և հեղուկ
- Բ) Գազային և պինդ
- Գ) Միայն պինդ
- Դ) Հեղուկ և պինդ:

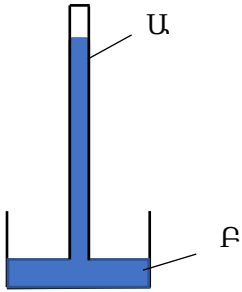
10. Էներգիայի ինչպիսի՞ փոխակերպումների համար է օգտագործվում էլեկտրաշարժիչը:

- Ա) Մեխանիկականը ջերմայինի
- Բ) Մեխանիկականը էլեկտրաէներգիայի
- Գ) Էլեկտրաէներգիան մեխանիկականի
- Դ) Էլեկտրաէներգիան ջերմայինի:

11. Նշվածներից ո՞րն է հզորության չափման միավոր:

- Ա) 1 Ջ
- Բ) 1 Ն
- Գ) 1 Վտ
- Դ) 1 Կ:

12. Տրված է պարզագույն սնդիկային ծանրաչափ (բարոմետր): Մթնոլորտային ճնշումը նվազում է: Ինչպե՞ս կփոխվեն Ա և Բ անոթներում սնդիկների մակարդակները:



	Ա	Բ
Ա)	Կաճի	Կաճի
Բ)	Կաճի	Կնվազի
Գ)	Կնվազի	Կնվազի
Դ)	Կնվազի	Կաճի

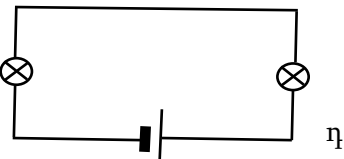
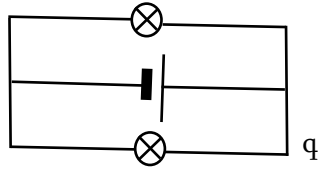
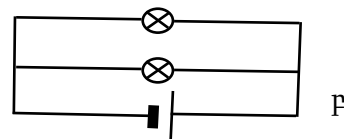
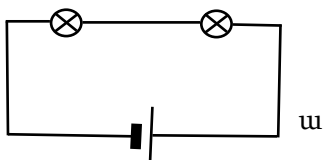
13. Մարմինը t ժամանակում կատարում է N տատանում: Ո՞ր բանաձևով է որոշվում մարմնի տատանումների պարբերությունը:

- Ա) $N t$
- Բ) t/N
- Գ) N/t
- Դ) Բոլոր պատասխանները սխալ են:

14. Ատոմի n ը մասնիկներն են օժտված տարրական լիցքով:

- Ա) Էլեկտրոնն ու պրոտոնը
- Բ) Էլեկտրոնն ու նեյտրոնը
- Գ) Միայն էլեկտրոնը
- Դ) Միայն նեյտրոնը:

15. Ո՞ր շղթաներում են լամպերը միացված զուգահեռ:

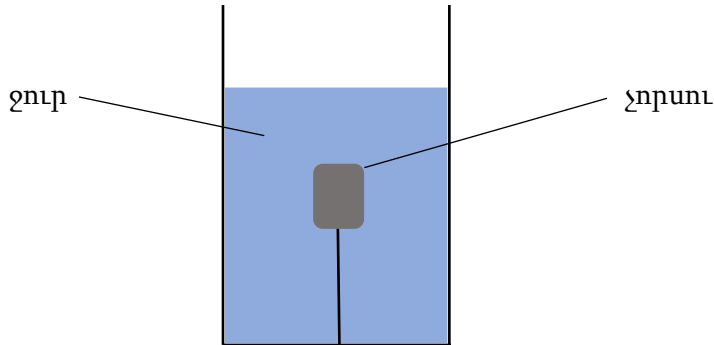


- Ա) ա և դ
- Բ) բ և գ
- Գ) Միայն բ
- Դ) ա, բ և դ:

Մաս երկրորդ – Հիմնավորում պահանջող հարցեր

(Պատասխանները լրացնել յուրաքանչյուր հարցից հետո տրված հատվածում)

1. Թելի մի ծայրն ամրացված է անոթի հատակին, իսկ մյուսը՝ 2 կգ զանգված ունեցող փայտե չորսուին: Վերջինս ամբողջությամբ ընկղմված է ջրի մեջ: Ջրի խտությունը 1000 կգ/մ^3 է, իսկ փայտինը՝ 400 կգ/մ^3 (Ընդունել՝ ազատ անկման արագացումն 10 մ/վ^2):



(ա) Թվարկել և նկարի վրա պատկերել չորսուի վրա ազդող ուժերը:

.....
.....
.....
..... [2 միավոր]

(բ) (1) Հաշվել չորսուի ծավալը:

..... [1 միավոր]

(բ) (2) Հաշվել չորսուի վրա ազդող արքիմեդյան ուժը:

..... [1 միավոր]

(բ) (3) Որոշել թեևի կողմից մարմնի վրա ազդող ուժը:

..... [1 միավոր]

(գ) (1) Թեևի բացակայության դեպքում չորսուն իր ծավալի n ր մասով ընկղմված կլինի ջրի մեջ:

..... [2 միավոր]

Ընդհանուրը՝ 7 միավոր:

2. Մարմինը, կատարելով ուղղագիծ շարժում, 12 վայրկյանում անցնում է 0,9 մ ճանապարհ: Առաջին 5 վայրկյանում կատարում է հավասարաչափ դանդաղող շարժում, որից հետո շարժվում է հավասարաչափ: Շարժման 6-րդ վայրկյանի ընթացքում մարմինը անցնում է 0,02 մ ճանապարհ:

(ա) Տալ հավասարաչափ դանդաղող շարժման սահմանումը:

.....
.....
..... [1 միավոր]:

(բ) Գծել արագության ժամանակից կախումն արտահայտող որակական գրաֆիկը:



[1 միավոր]:

(գ) (1) Հաշվել մարմնի հավասարաչափ շարժման արագությունը:

..... [1 միավոր]:

(գ) (2) Հաշվել մարմնի սկզբնական արագությունը:

..... [1 միավոր]:

(գ) (3) Հաշվել մարմնի արագացման մոդուլը առաջին 5 վայրկյանների ընթացքում:

..... [1 միավոր]:

(գ) (4) Հաշվել մարմնի անցած ճանապարհը առաջին 7 վայրկյանների ընթացքում:

..... [1 միավոր]:

Ընդհանուրը՝ 6 միավոր:

3. 300 գ զանգվածով 20°C ջերմաստիճանի ջրի մեջ գցեցին 100 գ զանգվածով -40°C ջերմաստիճանի սառույց: Ջրի տեսակարար ջերմունակությունը $4200 \text{ Ջ/կգ } ^{\circ}\text{C}$ է, սառույցինը՝ $2100 \text{ Ջ/կգ } ^{\circ}\text{C}$, սառույցի հալման ջերմաստիճանը 0°C է:

(ա) (1) Հաշվել ջրի անջատած ջերմաքանակը մինչև 0°C սառչելիս:

..... [1 միավոր]

(ա) (2) Հաշվել սառույցի ստացած ջերմաքանակը մինչև 0°C տաքանալիս:

..... [1 միավոր]

(ա) (3) Հաշվել՝ որքա՞ն ջերմաքանակ է անհրաժեշտ 100 գ սառույցը 0°C ջերմաստիճանում հալելու համար, եթե սառույցի հալման տեսակարար ջերմությունը $34 \cdot 10^4 \text{ Ջ/կգ}$ է:

..... [1 միավոր]

(բ) (1) Որոշել խառնուրդի ջերմաստիճանը:

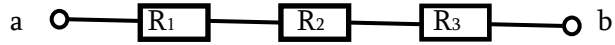
..... [1 միավոր]

(բ) (2) Որոշել խառնուրդում սառույցի զանգվածը:

..... [2 միավոր]

Ընդհանուրը՝ 6 միավոր:

4. Հաջորդաբար միացված սպառիչների դիմադրությունները $R_1 = 4$ Օմ, $R_2 = 6$ Օմ և $R_3 = 20$ Օմ են: a և b սողնակների վրա կիրառված լարումը $U_{ab}=120$ Վ է:



(ա) (1) Ձևակերպել Օհմի օրենքը շղթայի տեղամասի համար:

.....

 [1 միավոր]

(ա) (2) Հաշվել ab տեղամասի դիմադրությունը:

..... [1 միավոր]

(ա) (3) Հաշվել ab տեղամասով անցնող հոսանքի ուժը:

..... [1 միավոր]

(բ) (2) Որոշել առաջին սպառիչում անջատվող հզորությունը:

..... [1 միավոր]

(գ) (1) Հաշվել առաջին սպառիչի ծախսած էլեկտրաէներգիայի արժեքը 20 ժ-ում, եթե 1 կՎտ θ հոսանքը արժի 45 դրամ:

..... [2 միավոր]

Ընդհանուրը՝ 6 միավոր: