



## ԵՊՀ ՍԹԵՄ ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ

Քննաշրջան՝ 2024թ.  
Տևողություն՝ 135 րոպե

---

Ֆիզիկա

10-րդ դասարան

ԳԾԱԿՈՂԻ ՀԱՄԱՐ

---

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



### Մաս առաջին – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

(Պատասխանները լրացնել ստորև ներկայացված Պատասխանների աղյուսակում)

#### ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿ

Յուրաքանչյուր պատասխան նշել «X» նշանով համապատասխան հարցի դիմաց:  
Յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր (միևնույն սյունակի մեկից ավելի վանդակներում ցանկացած նշում համարվում է սխալ, միևնույն սյունակի որևէ վանդակում ոչ մի նշում չկատարելը համարվում է սխալ):

Նմուշ՝

	Ա	Բ	Գ	Դ
1		X		

#### ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ԱՂՅՈՒՍԱԿ

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

**1. Ընտրե՛ք ճիշտ շարունակությունը.**

*Եթե մարմնի վրա այլ մարմիններ չեն ազդում, ապա մարմինը ...*

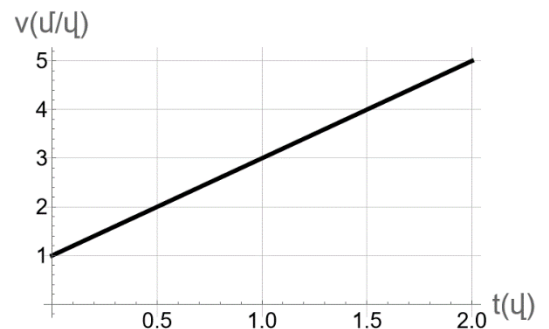
- Ա) գտնվում է դադարի վիճակում:
- Բ) գտնվում է դադարի վիճակում կամ շարժվում է ուղղագիծ և հավասարաչափ:
- Գ) կատարում է հավասարաչափ արագացող շարժում:
- Դ) կատարում է հավասարաչափ շրջանագծային շարժում:

**2. Մարմնի վրա արքիմեդյան ուժը կարող է ազդել.**

- Ա) Միայն հեղուկներում
- Բ) Միայն գազերում
- Գ) Գազերում և պինդ մարմիններում
- Դ) Գազերում և հեղուկներում:

**3. Որքա՞ն է մարմնի արագացումը ըստ նկարում պատկերված գրաֆիկի.**

- Ա)  $2 \text{ մ/վ}^2$
- Բ)  $4 \text{ մ/վ}^2$
- Գ)  $5 \text{ մ/վ}^2$
- Դ)  $10 \text{ մ/վ}^2$  :



**4. Հավասարաչափ շրջանագծային շարժման դեպքում ո՞ր պնդումն է ճիշտ.**

- Ա) Մարմնի արագության մեծությունը և ուղղությունը մնում են հաստատուն
- Բ) Մարմնի արագության ուղղությունը մնում է հաստատուն, իսկ մեծությունը անընդհատ փոխվում է
- Գ) Մարմնի արագության մեծությունը մնում է հաստատուն, իսկ ուղղությունը անընդհատ փոխվում է
- Դ) Մարմնի արագությունը հակադարձ համեմատական է պտտման հաճախությանը:

**5. Ինչպե՞ս է փոխվում մարմնի արագության մոդուլը, եթե արագացման վեկտորն ուղղված է սկզբնական արագության ուղղությամբ.**

- Ա) Մնում է հաստատուն
- Բ) Նվազում է
- Գ) Աճում է
- Դ) ճիշտ պատասխանը նշված չէ:

6. Մարմնի վրա ազդում է  $F$  համազոր ուժը, տվյալ պահին նրա արագությունը  $v$  է, իսկ արագացումը՝  $a$ : Ո՞ր մեծությունների ուղղություններն են անպայմանորեն համընկնում.

- Ա)  $F$ -ի և  $a$ -ի
- Բ)  $F$ -ի և  $v$ -ի
- Գ)  $a$ -ի և  $v$ -ի
- Դ)  $F$ -ի,  $v$ -ի և  $a$ -ի:

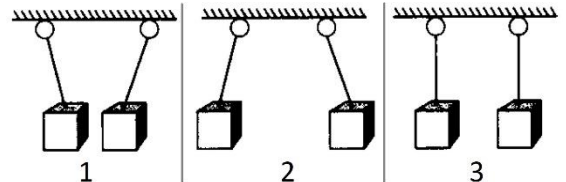
7. Ո՞րն է ճիշտ առնչությունը.

- Ա)  $1\text{Ջ} = 1\text{ Ն/մ}$
- Բ)  $1\text{Ջ} = 1\text{ կգ}\cdot\text{մ/վ}$
- Գ)  $1\text{Ջ} = 1\text{ Վտ/վ}$
- Դ)  $1\text{Ջ} = 1\text{Վտ}\cdot\text{վ}$

8. Ինչպե՞ս կարելի է փոխել մարմնի ներքին էներգիան.

- Ա) Աշխատանք կատարելով
- Բ) Ջերմաքանակ հաղորդելով
- Գ) Ջերմաքանակ անջատելով
- Դ) Թվարկված բոլոր եղանակներով:

9. Նկարում պատկերված են մեկուսիչ թելերից կախված մարմինների փոխազդեցության երեք դեպքեր: Ընտրե՛ք ճիշտ մեկնաբանությունը.

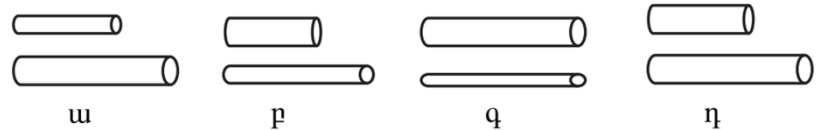


- Ա) 1-ինում մարմինները լիցքավորված են նույնանուն լիցքերով, 2-րդում՝ տարանուն, 3-րդում՝ չեզոք են
- Բ) 1-ինում մարմինները լիցքավորված են տարանուն լիցքերով, 2-րդում՝ չեզոք են, 3-րդում՝ նույնանուն
- Գ) 1-ինում մարմինները լիցքավորված են տարանուն լիցքերով, 2-րդում՝ նույնանուն, 3-րդում՝ չեզոք են
- Դ) Ճիշտ պատասխանը նշված չէ:

10. Ապակե ձողը շփեցին մետաքսով: Որքա՞ն է ապակու և մետաքսի վրա առաջացած լիցքերի հարաբերությունը, եթե սկզբում դրանք էլեկտրաչեզոք էին.

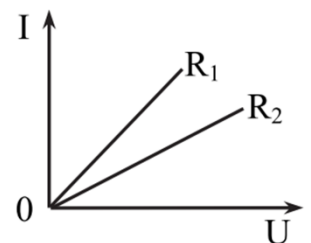
- Ա) -1
- Բ) 1
- Գ) 0
- Դ) 2

11. Նկարում պատկերված հաղորդալարերը պատրաստված են նույն նյութից: Ո՞ր զույգը պետք է վերցնել, որ փորձով հայտաբերվի դիմադրության կախումը հաղորդչի լայնական հատույթի մակերեսից.



- Ա) ա
- Բ) բ
- Գ) գ
- Դ) դ

12. Նկարում պատկերված են հոսանքի ուժի՝ լարումից կախման գրաֆիկները  $R_1$  և  $R_2$  դիմադրություններ ունեցող երկու հաղորդիչների համար: Ո՞րն է այդ դիմադրությունների միջև ճիշտ առնչությունը.



- Ա)  $R_1 > R_2$
- Բ)  $R_1 < R_2$
- Գ)  $R_1 = R_2$
- Դ) Գրաֆիկներից եզրակացություն անել հնարավոր չէ:

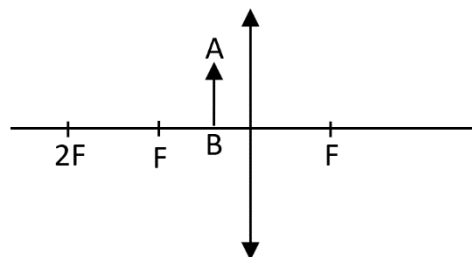
13. Ո՞ր պնդումն է **ճիշտ**.

- Ա) Երկրագնդի աշխարհագրական հյուսիսային բևեռի մոտ գտնվում է մագնիսական հյուսիսային բևեռը, իսկ հարավայինի մոտ՝ հարավայինը:
- Բ) Երկրագնդի աշխարհագրական հյուսիսային բևեռի մոտ գտնվում է մագնիսական հարավային բևեռը, իսկ հարավայինի մոտ՝ հյուսիսայինը:
- Գ) Հասարակածում Երկրագնդի մագնիսական դաշտի մագնիսական գծերը ուղղահայաց են Երկրագնդի մակերևույթին:
- Դ) Երկրագնդի մագնիսական բևեռներն անշարժ են և երբեք չեն փոխում իրենց դիրքը:



14. Ինչպիսի՞ն է նկարում պատկերված AB առարկայի պատկերը բարակ հավաքող ոսպնյակում.

- Ա) Իրական, խոշորացված, շրջված
- Բ) Իրական, փոքրացված, շրջված
- Գ) Կեղծ, խոշորացված, ուղիղ
- Դ) Կեղծ, փոքրացված, ուղիղ



15. Քանի՞ պրոտոն, նեյտրոն և էլեկտրոն կա  ${}_{18}^{40}\text{Ar}$  -ի չեզոք ատոմում.

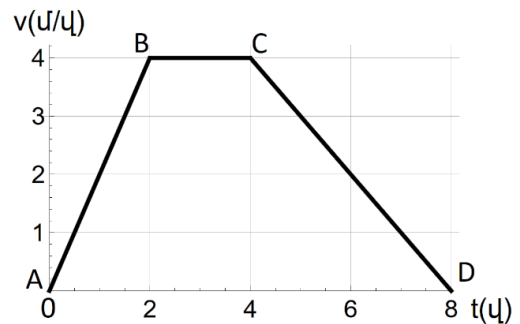
- Ա) 18 պրոտոն, 18 նեյտրոն, 40 էլեկտրոն
- Բ) 22 պրոտոն, 18 նեյտրոն, 18 էլեկտրոն
- Գ) 18 պրոտոն, 22 նեյտրոն, 18 էլեկտրոն
- Դ) 18 պրոտոն, 18 նեյտրոն, 22 էլեկտրոն



### Մաս երկրորդ – Հիմնավորում/լուծում պահանջող հարցեր

(Պատասխանները լրացնել յուրաքանչյուր հարցից հետո տրված հատվածում)

1. Նկարում պատկերված է ուղղագիծ շարժվող մարմնի արագության՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: [5 միավոր]



1.1. Ինչպիսի՞ շարժում է կատարում մարմինը AB, BC և CD տեղամասերում:

[1 միավոր]

1.2. Որքա՞ն է մարմնի արագացման թվային արժեքը AB տեղամասում:

[1 միավոր]

1.3. Որքա՞ն է մարմնի արագացման թվային արժեքը CD տեղամասում:

[1 միավոր]

1.4. Որքա՞ն է մարմնի անցած ճանապարհը AD տեղամասում:

[2 միավոր]



**2. Երկու մարմին, որոնց զանգվածներն են 2 կգ և 4 կգ, շարժվում են միմյանց ընդհառաջ՝ համապատասխանաբար 2 մ/վ և 4 մ/վ արագություններով: Բախվելուց հետո մարմինները կաշում են միմյանց և շարունակում շարժումը որպես մեկ ամբողջական մարմին: Համակարգը համարել փակ: [7 միավոր]**

**2.1. Որքա՞ն է մարմիններից յուրաքանչյուրի իմպուլսը նախքան բախումը:**

[1 միավոր]

**2.2. Որքա՞ն է մարմիններից յուրաքանչյուրի կինետիկ էներգիան նախքան բախումը:**

[1 միավոր]

**2.3. Ինչպե՞ս և որքանո՞վ է փոխվում մարմինների գումարային իմպուլսը բախումից հետո:**

[1 միավոր]

**2.4. Որքա՞ն է բախումից հետո մարմինների համատեղ շարժման արագությունը:**

[2 միավոր]

**2.5. Ինչպե՞ս և որքանո՞վ է փոխվում մարմինների գումարային կինետիկ էներգիան բախումից հետո:**

[2 միավոր]





**3. Լոգարանի մեջ կա  $42^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի 25 կգ տաք ջուր: [6 միավոր]**

**3.1. Քանի՞ կիլոգրամ  $18^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի ջուր պետք է ավելացնել տաք ջրի վրա, որպեսզի խառնուրդի ջերմաստիճանը դառնա  $38^{\circ}\text{C}$ : Խառնելու ընթացքում ջերմային կորուստներն անտեսել:**

[2 միավոր]

**3.2. Համարել, որ յուրաքանչյուր 1 ժամում խառնուրդի ջերմաստիճանը նվազում է 10%-ով: Որքա՞ն կլինի խառնուրդի ջերմաստիճանը 3 ժամ անց: Պատասխանը կլորացնել տասնավորի ճշտությամբ:**

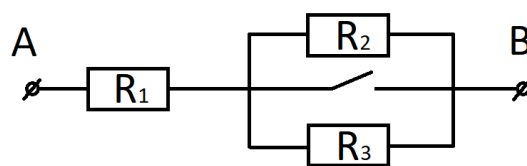
[2 միավոր]

**3.3. Խառնուրդը պատրաստելուց 3 ժամ անց (տե՛ս նախորդ ենթահարցը) քանի՞ կիլոգրամ ջուր պետք է վերցնել խառնուրդից և փոխարենը լցնել նույն քանակի  $42.7^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի տաք ջուր, որպեսզի խառնուրդի ջերմաստիճանը կրկին դառնա  $38^{\circ}\text{C}$ : Խառնելու ընթացքում ջերմային կորուստներն անտեսել:**

[2 միավոր]



4. Նկարում պատկերված շղթայի տեղամասում  $R_1=100$  (Օմ),  $R_2=60$  (Օմ),  $R_3=40$  (Օմ):  
 $R_2$ -ով անցնող հոսանքի ուժը 1Ա է:  
Լարերի դիմադրությունն անտեսել:  
[7 միավոր]



4.1. Որքա՞ն է լարումը  $R_2$ -ի վրա:

[1 միավոր]

4.2. Որքա՞ն է  $R_3$ -ով անցնող հոսանքի ուժը:

[1 միավոր]

4.3. Որքա՞ն է  $R_1$ -ով անցնող հոսանքի ուժը:

[1 միավոր]

4.4. Որքա՞ն է AB տեղամասի ընդհանուր դիմադրությունը:

[1 միավոր]

4.5. Որքա՞ն է լարումը AB տեղամասում:

[1 միավոր]

4.6. Որքա՞ն կլինի  $R_1$ -ով անցնող հոսանքի ուժը, եթե նկարում պատկերված բանալին փակենք: Համարել, որ A և B սեղմակների միջև լարումը չի փոխվում:

[2 միավոր]