

II տարբերակ

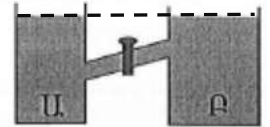
Թեսթային առաջադրանքներ

1. Ծանր բեռը պարանով կախված է որոշակի արագությամբ դեպի վեր բարձրացող օդապարիկից: Ինչպիսի՞ն կլինի բեռի շարժումը, եթե պարանը կտրվի: /1/

- 1) կընկնի կոր գծով ներքև:
- 2) մի քիչ կբարձրանա, այնուհետև կընկնի ուղղաձիգ դեպի ներքև,
- 3) կմնա դադարի վիճակում,
- 4) կընկնի ուղղաձիգ դեպի ներքև,

2. Օորակով իրար միացած Ա և Բ անոթներում լցված է ջուր: Օորակը փակ է: Ի՞նչ կլինի, եթե ծորակը բացեն: /1/

- 1) ջուրը Ա անոթից կլցվի Բ անոթի մեջ,
- 2) ջուրը Բ անոթից կլցվի Ա անոթի մեջ,
- 3) ջուրը կմնա նույն դիրքում. չի տեղաշարժվի,
- 4) ջուրը կսկսի տատանվել. Բ անոթից կտեղափոխվի Ա անոթ, իսկ հետո՝ հակառակը:



3. Հավասարակշռության դիրքով անցնելու պահին ազատ տատանումներ կատարող 40գ զանգվածով գնդիկի կինետիկ էներգիան հավասար է 10Ջ: Որքա՞ն է գնդիկի պոտենցիալ էներգիան 5վ անց, եթե տատանման պարբերությունը 20վ է: /1/

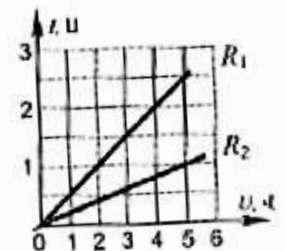
- 1) 20 Ջ
- 2) 10 Ջ
- 3) 5 Ջ
- 4) 0 Ջ

4. Պնդումներից n ըն է վերաբերում եռման պրոցեսին: /1/

Տեղի է ունենում.

- ա) ցանկացած ջերմաստիճանում,
- բ) որոշակի ջերմաստիճանում,
- գ) ջերմաքանակի կլանմամբ,
- դ) ջերմաքանակի անջատումով:
- 1) ա և բ
- 2) ա և դ
- 3) բ և դ
- 4) բ և գ

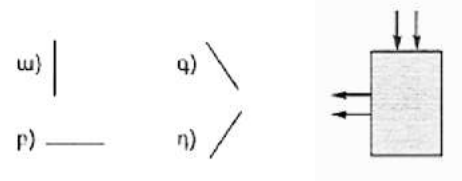
5. Նկարում պատկերված են հոսանքի ուժի՝ լարումից կախումն արտահայտող գրաֆիկները երկու տարբեր հաղորդիչների համար: Հարաբերակցություններից n ըն է ճիշտ այդ հաղորդիչների դիմադրությունների համար: /1/



- 1) $R_1:R_2=1:2$
- 2) $R_1:R_2=2:1$
- 3) $R_1:R_2=2:5$
- 4) $R_1:R_2=5:2$

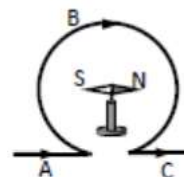
6. Նկարում պատկերված փակ արկղում կա հարթ հայելի: Հայելու դիրքերից n ըն է ճիշտ լուսային ճառագայթները նշված ձևով անդրադարձնելու համար: /1/

- 1) ա
- 2) բ
- 3) գ
- 4) դ



Հարցեր

7. Մագնիսական սլաքը տեղադրված է օղակի կենտրոնում (տե՛ս նկ.), որով հոսանքն անցնում է ABC ուղղությամբ: Ո՞ր բևեռով կշրջվի մագնիսական սլաքը դեպի դիտորդը: Պատասխանը հիմնավորեք: /1/

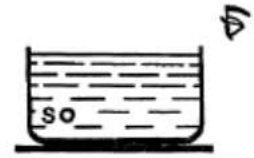


8. Երեք անոթներում լցված է նույն բարձրությամբ ջուր: Դրանց մեջ գցում են միատեսակ փայտե գնդիկներ: Նույնը կլինի՞ արդյոք ճնշումն անոթների հատակին: Պատասխանը հիմնավորեք: /1/



9. Ինչպե՞ս կփոխվի էլեկտրասալիկի հզորությունը, եթե դրա պարույրը կիսենք և ստացված մասերը միացնենք զուգահեռ: Պատասխանը հիմնավորեք: /1/

10. Ջրի երես դուրս եկող օդի S պղպջակի և դիտորդի արքի դիրքն անոթի մեջ լցված ջրի մակերևույթի նկատմամբ ցույց է տրված նկարում: Ընտրելով աչքին ընկնող երկու ճառագայթ՝ զծեցեք դրանց մոտավոր ընթացքը և ցույց տվեք պղպջակի՝ աչքի համար տեսանելի կեղծ պատկերի դիրքը ջրում: /1/



Խնդիրներ

11. 100գ զանգվածով տափօղակը սառույցի վրայով անցնում է 2մ ճանապարհի մինչև կանգ առնելը, եթե նրան հաղորդում են 2մ/վ սկզբնական արագություն:

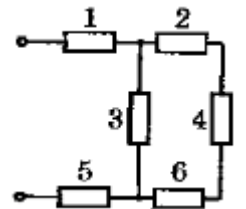
ա/ Ինչքա՞ն է տափօղակի վրա ազդող շփման ուժը: /1/

բ/ Ինչքա՞ն ճանապարհի կանցնի տափօղակը, եթե դրան հաղորդեն 4մ/վ արագություն: /1/

12. Կալորաչափում կա $t_1=20^\circ\text{C}$ ջերմաստիճանի $m_1=250\text{գ}$ ջուր: Այդ ջրի մեջ լցրեցին թաց ձյուն, որի 50%-ը ջուր է: Ձյան հալվելուց հետո կալորիմետրում հաստատվեց $t_2=10^\circ\text{C}$ ջերմաստիճան: Ջրի տեսակարար ջերմունակությունը $4200\text{Ջ/կգ}\cdot^\circ\text{C}$ է, սառույցի հալման տեսակարար ջերմությունը՝ 340000Ջ/կգ : Կալորաչափի ջերմունակությունն անտեսեք:

ա/ Ինչքանո՞վ փոխվեց կալորաչափում եղած ջրի ներքին էներգիան: /0.5/

բ/ Որքա՞ն ձյուն լցրեցին կալորաչափի մեջ: /1.5/



13. Շղթայի ծայրերին կիրառված է 110Վ լարում, իսկ յուրաքանչյուր հաղորդչի դիմադրությունը 200 Օմ է:

ա/ Հավելեք շղթայի ընդհանուր դիմադրությունը: /1/

բ/ Որոշեք հոսանքի ուժը 4-րդ հաղորդչում: /1/

14. Ալյումինե սնամեջ գունդը կշռելիս ուժաչափը ցույց է տալիս ջրում՝ $P_1=21\text{Ն}$, իսկ բենզինի մեջ՝ $P_2=30\text{Ն}$: Ալյումինի խտությունը՝ 2700կգ/մ^3 , ջրի խտությունը՝ 1000կգ/մ^3 , բենզինի խտությունը՝ 700կգ/մ^3 :

ա/ Որոշեք գնդի ծավալը: /1/

բ/ Որոշեք խտոչի ծավալը: /1/

15. Երկու կայարանների միջև 3կմ հեռավորությունը մետրոյի գնացքն անցավ 54կմ/ժ միջին արագությամբ:

Հավասարաչափ արագացող թափավազքի և հավասարաչափ դանդաղող արգելակման (տարբեր արագացումներով) ընդհանուր ժամանակը $t_1=30\text{վ}$ է, իսկ մնացած ժամանակում գնացքը շարժվել է հավասարաչափ:

ա/ Որոշեք գնացքի հավասարաչափ շարժման ժամանակը և կառուցեք գնացքի արագության՝ ժամանակից կախվածության որակական գրաֆիկը: /1/

բ/ Որոշեք գնացքի հավասարաչափ շարժման արագությունը: /1/