

Ֆիզիկա

Առաջադասւոյնքերի նմուշներ

1. Երկու մարմին, առանց սկզբնական արագոյթյան, ազատ կերպով ընկնում են Երկրագնդի մակերևոյթի վրա միևնույն բարձրոյթունից: Առաջինի զանգվածը m է, իսկ երկրորդինը՝ $4m$: Ինչի՞նչ է հավասար առաջին և երկրորդ մարմինների արագացումների հարաբերոյթունը՝ a_1/a_2 :

- ա) $1/4$ ծ) $1/2$ չ) 1 Պ) 2

2. Մարմնի զանգվածի և արագացման արտադրյալը հավասար է մարմնին հպած ուժերի համագործին: Այս օրէնքը կոչվում է.

- ա) Նյուտոնի առաջին օրէնք,
ծ) Նյուտոնի երկրորդ օրէնք,
չ) Նյուտոնի երրորդ օրէնք,
Պ) Էնեգիայի պահպանման և փոխակերպման օրէնք:

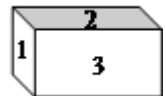
3. Ուժի միավոր է.

- ա) Նյուտոնը,
ծ) գրամը,
չ) Ամպերը,
Պ) Ջոուլը:

4. Եթէ մարմնի արագոյթունը մեծանում է 2-անգամ, ապա դրա կինետիկ էներգիան մեծանում է.

- ա) $\sqrt{2}$ -անգամ
ծ) 2-անգամ
չ) $2\sqrt{2}$ -անգամ
Պ) 4-անգամ

5. Աղյուսի առաջին նիստի մակերեսն է S , երկրորդինը՝ $2S$, իսկ երրորդինը՝ $3S$ (դիտէ՛ք գծագիրը): Դրանցից n ընդհանուր պետք է աղյուսը տեղադրենք հորիզոնական մակերևոյթի վրա, որպէսզի մակերևոյթի վրա ճնշումը լինի նվազագոյն:



- ա) 1 ծ) 2 չ) 3 Պ) ցանկացած նիստով տեղադրելիս ճնշումը միանման է:

Ճնշումը հավասար է մակերևոյթի վրա ճնշման ուժի հարաբերոյթյանը հենարանի մակերեսի հետ. $p = \frac{F}{S}$:

Աղյուսը n° ը նիստով էլ տեղադրենք հորիզոնական մակերևույթի վրա, ճնշման ուժը կլինի միևնույնը՝ աղյուսի վրա գործող ծանրության ուժին հավասար: Ճնշման պարզաբանումից բխում է, որ ճնշումը նվազագույն կլինի այն ժամանակ, երբ հենարանի մակերեսը առավելագույն է: Առավելագույն է երրորդ նիստի մակերեսը, հետևաբար ճիշտ պատասխանն է (ճ):

6. Տրված է երեք մարմին: Առաջինի խտությունն է $0,9 \text{ գ/սմ}^3$, երկրորդինը՝ $1,2 \text{ գ/սմ}^3$, երրորդինը՝ $1,4 \text{ գ/սմ}^3$: Դրանցից n° ըը չի սուզվի հեղուկի մեջ, որի խտությունն է $1,1 \text{ գ/սմ}^3$:

- ա) Ոչ մեկը,
- ձ) միայն առաջինը,
- գ) միայն երկրորդը և երրորդը,
- Պ) երեքն էլ կսուզվեն:

Եթե մարմնի խտությունը հեղուկի խտությունից ավելի է, ապա հեղուկի մեջ ամբողջությամբ իջեցրած մարմնի վրա ազդող ծանրության ուժը ավելի է դուրս մղող ուժից և այդ պատճառով մարմինը սուզվում է: Եթե մարմնի խտությունը պակաս է հեղուկի խտությունից, ապա հեղուկի մեջ ամբողջությամբ իջեցված մարմնի վրա գործող ծանրության ուժը պակաս է դուրս մղող ուժից և այդ պատճառով մարմինը կլողա ջրի մակերևույթի վրա: Այստեղից ելնելով, ճիշտ պատասխանն է (ձ):

7. r շառավիղի լիցքավորված մետաղե գնդիկի կենտրոնից $2r$ հեռավորությամբ դաշտի լարվածությունը հավասար է E -ի: Ինչի՞նչ է հավասար դաշտի լարվածությունը գնդիկի կենտրոնից $r/2$ հեռավորության վրա:

- ա) 0
- ձ) $E/16$
- գ) $E/4$
- Պ) $E/2$

8. Թվարկածներից n° ըն է վեկտորային մեծություն:

I. Էներգիա II. Իմպուլս

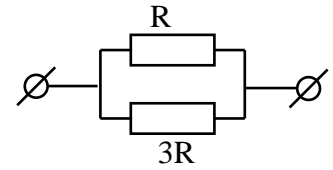
- ա) Միայն I,
- ձ) միայն II,
- գ) երկուն էլ,
- Պ) ոչ մեկը:

9. Հաջորդականությամբ միացած լամպերից մեկի այրվելու դեպքում մնացածները.

- ա) հանգչում են,
- ձ) ավելի վատ են լուսավորում,
- գ)չեն փոփոխում լուսավորումը,
- Պ) ավելի լավ են լուսավորում:

10. Տրված սխեմայի վրա տեղամասի լրիվ հոսանքի ուժն է I : Ինչի՞ է հավասար հոսանքի ուժը R դիմադրության հաղորդիչում:

- ա) $I/4$ զ) $I/3$ Ճ) $2I/3$ Գ) $3I/4$



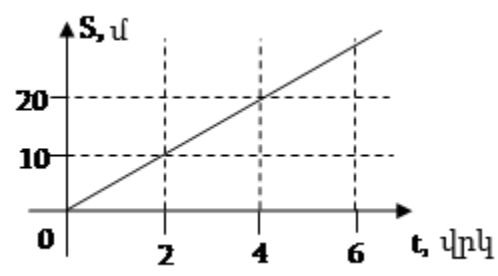
Զուգհեռաբար միացած հաղորդիչներում հոսանքի ուժը հաղորդիչների դիմադրությունների հակադարձ մեծությունն է, այդ պատճառով $3R$ դիմադրության հաղորդիչում հոսանքի ուժը 3-անգամ պակաս է, քան R դիմադրության հաղորդիչում: Նշենք հոսանքի ուժը $3R$ դիմադրության հաղորդիչում I_x -ով, ապա հոսանքի ուժը R դիմադրության հաղորդիչում կլինի $3I_x$: Լրիվ հոսանքի ուժը տեղամասում կլինի $4I_x$: Պայմանի համաձայն լրիվ հոսանքի ուժն է I , հետևաբար $4I_x = I$, որտեղից $3R$ դիմադրության հաղորդիչում հոսանքի ուժն է $I_x = I/4$, իսկ R դիմադրության հաղորդիչում հոսանքի ուժը՝ $3I_x = 3I/4$ է:

11. Հարմոնիկ տատանվող մարմինը 4 վայրկյանում անցավ չորս ամպլիտուդի հավասար տարածություն: Ինչի՞ է հավասար տատանման պարբերությունը:

- ա) 1 վայրկյան, զ) 2 վայրկյան, Ճ) 4 վայրկյան, Գ) 16 վայրկյան:

12. Տրված է արագորեն շարժվող մարմնի անցած տարածության ժամանակից կախվածության գրաֆիկը: Մարմնի շարժման արագությունն է.

- ա) 0,2 մ/վրկ,
 զ) 0,5 մ/վրկ,
 Ճ) 2 մ/վրկ,
 Գ) 5 մ/վրկ:



Ճիշտ պատասխաններ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ա			X				X		X			
զ		X				X		X				
ճ	X				X						X	
Գ				X						X		X