

Ընդունելության քննություն ֆիզիկայից, 10-11 դաս, 2015-2016 ուստարի

Հաշվարկներում ընդունել  $g = 10$  մ/վ<sup>2</sup>

1. Այն շարժումը, որի ընթացքում մարմինը կամայական հավասար ժամանակամիջոցներում կատարում է նույն տեղափոխությունները կոչվում է \_\_\_\_\_ :
2. Որքա՞ն է 5 մ/վ արագությամբ դեպի առաջ շարժվող գնացքի վագոնի վերջամասից դեպի առաջամաս՝ վագոնի նկատմամբ 0,5 մ/վ արագությամբ քայլող ուղևորի արագությունը Երկրի մակերևույթի նկատմամբ:  
 ա) 0,5 մ/վ,                      բ) 4,5 մ/վ,                      գ) 5 մ/վ,                      դ) 5,5 մ/վ:
3. X առանցքի երկայնքով ուղղագիծ հավասարաչափ արագացող շարժում կատարող մարմնի կոորդինատի ժամանակից կախումն ունի հետևյալ տեսքը՝  $x = 10 + 7t + 0,5t^2$ : Ինչի՞ է հավասար մարմնի արագացումը:
4. Հավասարաչափ արագացող շարժում կատարող մարմնի արագացումն ունի (ընտրել նախադասության ճիշտ շարունակությունը)  
 ա) մարմնի արագության ուղղություն:                      բ) մարմնի վրա ազդող ուժերի համագործի ուղղություն:  
 գ) ուղղաձիգ դեպի ներքև ուղղություն:                      դ) մարմնի վրա ազդող ուժերի համագործի հակառակ ուղղություն:
5. Որքա՞ն է անիվի շառավիղը, եթե դրա եզրակետերի շարժման արագությունը 3 մ/վ է, իսկ պտտման պարբերությունը 0,5 վ: (Ընդունել  $\pi = 3$ ):
6. Ի՞նչ բարձրությունից է հորիզոնական ուղղությամբ նետվել մարմինը, եթե դրա թռիչքի հեռահարությունը հավասար է նետման կետի բարձրությունը: Նետման սկզբնական արագությունը 10 մ/վ է: Ընդունել  $g = 10$  մ/վ<sup>2</sup>:

7. 20 կգ զանգվածով չորսուն 500 Ն/մ կոշտությամբ զսպանակով քաշելով հորիզոնական մակերևույթով շարժում են հավասարաչափ (նկար 1): Ջսպանակի երկարացումը 16 սմ է: Ընդունել  $g = 10$  մ/վ<sup>2</sup>:



նկ. 1

7.1. Որոշել չորսուի վրա ազդող ծանրության ուժը:

7.2. Որոշել չորսուի վրա ազդող առաձգականության ուժը:

7.3. Որոշել շփման գործակիցը:

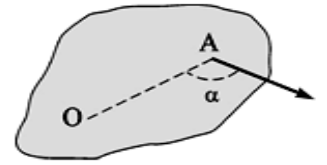
8. Նշված մեծություններից որի՞ց կախված չէ մարմնի ազատ անկման արագացումը:

ա) Երկրի զանգվածից,                      բ) Երկրի շառավիղից,  
 գ) մարմնի զանգվածից,                      դ) Երկրի մակերևույթից մարմնի ունեցած բարձրությունից:

9. Տարբերում են շփման ուժի երեք տեսակ: Դրանք են՝ \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ և \_\_\_\_\_ :

## Այս մասում ոչինչ չգրել

10. Որոշել նկար 2-ում պատկերված 200 Ն ուժի մոմենտը O առանցքի նկատմամբ, եթե  $OA=10$  սմ, իսկ  $\alpha = 150^\circ$ :



նկ. 2

11. Լծակի փոքր բազկի երկարությունը 5 սմ է, մեծինը՝ 30 սմ: Փոքր բազկի վրա ազդում է 12 Ն ուժ: Ի՞նչ ուժ պետք է կիրառել մեծ բազկի վրա լծակը հավասարակշռելու համար:

12. Մեծությունների  $n$  ր գույզն է չափվում միևնույն միավորով:

ա) աշխատանք, էներգիա, բ) աշխատանք, հզորություն,  
 գ) էներգիա, իմպուլս, դ) ուժ, էներգիա:

13. Ստորև բերված պնդումներից յուրաքանչյուրի մոտ նշել ճի՞շտ է այն, թե՞ սխալ, եթե սխալ է, ապա ուղղել տվյալ պնդումը.

I) Աշխատանքը վեկտորական մեծություն է:

II) Եթե հաստատուն ուժի ուղղությունը մարմնի տեղափոխության հետ կազմում է սուր անկյուն, ապա այդ ուժի կատարած աշխատանքը բացասական է:

III) Հաստատուն ուժի աշխատանքը կախված չէ հետագծի ձևից:

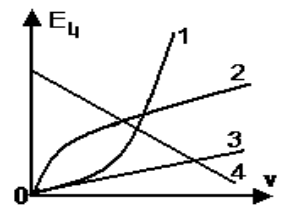
IV) Չդեֆորմացված գույքանակի ձգման դեպքում առաձգականության ուժի կատարած աշխատանքը բացասական է:

14. 500 Ն/մ կոշտությամբ չդեֆորմացված գույքանակը սեղմեցին 4 սմ-ով: Որքան դարձավ այդ գույքանակի պոտենցիալ էներգիան:

15. Որքա՞ն ժամանակ է աշխատել 400 Վտ հզորությամբ մեքենան, եթե այն կատարել է 80 կՋ աշխատանք:

16. Նկար 3-ում բերված գրաֆիկներից  $n$  րն է ճիշտ պատկերում մարմնի կինետիկ էներգիայի կախումը մարմնի արագությունից:

ա) 1, բ) 2, գ) 3, դ) 4:



նկ. 3

17. 40 կգ զանգվածով տղան 5 մ/վ հորիզոնական ուղղված արագությամբ ցատկում է 10 կգ զանգվածով անշարժ սայլակի վրա (նկար 4): Ի՞նչ արագությամբ կշարժվի սայլակը տղայի հետ միասին: Շփումն անտեսել:



նկ. 4

18. Բերված բանաձևերից ո՞րն է ճիշտ արտահայտում մեխանիկական ալիքի երկարության, արագության և հաճախության միջև ճիշտ կապը:

$$\text{ա) } \lambda = \nu V, \quad \text{բ) } \lambda = \frac{\nu}{V}, \quad \text{գ) } \lambda = \frac{2\pi\nu}{V}, \quad \text{դ) } \lambda = \frac{V}{\nu}:$$

19. Զսպանակից կախված բեռի շարժումը նկարագրվում է  $X = 0,1 \sin\left(\frac{\pi}{4} t\right)$  օրենքով:

19.1. Որոշել բեռի տատանումների պարբերությունը:

19.2. Որոշել բեռի առավելագույն արագությունը: (Ընդունել  $\pi = 3$ ):

20. 5 կգ զանգվածով մարմինը կատարում է առանց սկզբնական արագության ազատ անկում 40 մ բարձրությունից: Ընդունել  $g = 10$  մ/վ<sup>2</sup>:

20.1. Որքա՞ն է մարմնի պոտենցիալ էներգիան 30 մ բարձրության վրա:

20.2. Որքա՞ն է մարմնի կինետիկ էներգիան 30 մ բարձրության վրա:

20.3. Ի՞նչ բարձրության վրա մարմնի կինետիկ և պոտենցիալ էներգիաները կհավասարվեն: