



Ընդունելության տարրերակ բնագիտությունից
9-րդ դասարան ընդունվողների համար, 2017-2018 ուստարի

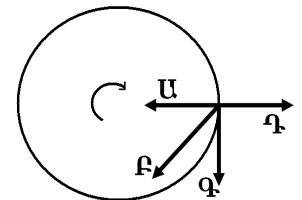
Ֆիզիկա

1. Դադարի վիճակից a արագացմամբ հավասարաչափ արագացող շարժում կատարող մարմինը t ժամանակում ձեռք բերեց V արագություն: Այդ մարմնի արագությունը որոշելու ստորև բերված բանաձևերից ո՞րն է ճիշտ: (0,5 միավոր)

- ա) $V = at/2$, բ) $V = at^2/2$, գ) $V = at$, դ) $V = a/t$:

2. Ի՞նչ ուղղություն ունի շրջանագծային շարժում կատարող մարմնի արագությունը հետագծի տվյալ կետում (նկ. 1): (0,5 միավոր)

- ա) U , բ) F , գ) Q , դ) Γ :



նկ. 1

3. Ինչքա՞ն կտևի մարմնի ազատ անկումը 122,5 մ բարձրությունից, եթե այն շարժվի առանց սկզբնական արագության: Ազատ անկման արագացումը հավասար է $9,8$ մ/վ²: (1,0 միավոր)

4. Լրացնել բացթողումները. (2,0 միավոր)

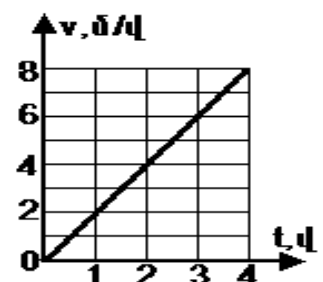
ա) Մարմինների անկումը վակուումում, միայն Երկրի ձգողության ազդեցությամբ, կոչվում է _____:

բ) Պտտման հաճախությունը ցույց է տալիս _____:

գ) Մարմինը պահում է իր դադարի կամ ուղղագիծ հավասարաչափ շարժման վիճակը, եթե _____ (Նյուտոնի առաջին օրենք):

դ) Մարմինների շարժմամբ պայմանավորված էներգիան կոչվում է _____:

5. Նկար 2-ում պատկերված է մարմնի արագության ժամանակից ունեցած կախման գրաֆիկը: Որոշել մարմնի զանգվածը, եթե հայտնի է, որ դրա վրա ազդում է 30 Ն ուժ: (2,0 միավոր)

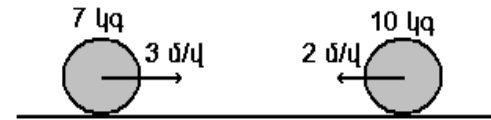


նկ. 2

6. Ո՞ր բանաձևով է որոշվում 1 երկարությամբ թելով մաթեմատիկական ճոճանակի սեփական տատանումների պարբերությունը: (0,5 միավոր)

ա) $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$, բ) $T = 2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$, գ) $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$, դ) $T = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{l}}$:

7. Ինչի՞ է հավասար և ինչպե՞ս է ուղղված նկար 3-ում պատկերված գնդերի համակարգի իմպուլսը: (1,5 միավոր)



նկ. 3

8. Ստորև բերված պնդումներից ընտրել ճիշտ պնդումները. (2,0 միավոր)

- I. 100°C-ում ջուրը կարող է գտնվել հեղուկ կամ գազային վիճակում,
- II. նյութի անցումը գազային վիճակից հեղուկ վիճակի կոչվում է պնդացում,
- III. հալման պրոցեսի ընթացքում նյութի ջերմաստիճանը աճում է,
- IV. եռման պրոցեսում նյութին հաղորդված ջերմաքանակը ծախսվում է նյութի ջերմաստիճանի բարձրացման վրա:

9. 0,4 կգ զանգվածով գնդակը գետնի մակերևույթից նետված է ուղղահիգ դեպի վեր 20 մ/վ արագությամբ: Գետնի մակերևույթից ինչ-որ բարձրության վրա գտնվող A կետում գնդակի արագությունը դառնում է 5 մ/վ: Ընդունել $g = 10 \text{ մ/վ}^2$:

9.1. Որոշել գնդակի կինետիկ էներգիան A կետում: (1,0 միավոր)

9.2. Որոշել գնդակի պոտենցիալ էներգիան A կետում: (2,0 միավոր)

9.3. Որոշել A կետի բարձրությունը գետնի մակերևույթից: (1,0 միավոր)

10. 20°C ջերմաստիճանի 2 կգ ջրին 1500 կՋ էներգիա հաղորդելիս ջուրը տաքացավ մինչև 100°C, և նրա մի մասը փոխարկվեց գոլորշու: Որոշել գոլորշու վերածված ջրի զանգվածը: Ջրի տեսակարար ջերմունակությունը 4200 Ջ/կգ.°C է, շոգեգոյացման տեսակարար ջերմությունը՝ 2,3 ՄՋ/կգ: (3,0 միավոր)

11. Ինչքա՞ն ջերմաքանակ է պահանջվում 0,5 կգ զանգվածով կապարի կտորը հալելու համար, եթե դրա սկզբնական ջերմաստիճանը 27°C է: Կապարի հալման ջերմաստիճանը 327°C է, տեսակարար ջերմունակությունը՝ 140 Ջ/կգ.°C, հալման տեսակարար ջերմությունը՝ 25000 Ջ/կգ: (3,0 միավոր)

Քիմիա

1. Ընտրել ճիշտ պատասխանը. 2 միավոր՝ քայլը 0,5 միավոր

ա/Ո՞ր շարքի նյութերն են համապատասխանաբար լավ լուծելի, քիչ լուծելի և գործնականում անլուծելի.

- 1) նատրիումի նիտրատ, կալցիումի հիդրօքսիդ, արծաթի քլորիդ
- 2) ամոնիակ, նատրիումի հիդրօքսիդ, սիլիկատ
- 3) բուսական յուղ, բարիումի հիդրօքսիդ, մեթան
- 4) կապարի սուլֆիդ, ցինկի քլորիդ, քլորաջրածին

բ/Ո՞րն է մոլային կոնցենտրացիայի ճիշտ բնութագրումը.

- 1) լուծիչի նյութաքանակի հարաբերությունը լուծված նյութի քանակին
- 2) լուծված նյութի նյութաքանակի հարաբերությունը լուծիչի ծավալին
- 3) լուծված նյութի նյութաքանակի հարաբերությունը լուծույթի ծավալին
- 4) լուծված նյութի նյութաքանակի հարաբերությունը լուծիչի զանգվածին

գ/Ո՞րն է զանգվածային բաժնի ճիշտ բնութագրումը.

- 1) լուծիչի նյութաքանակի հարաբերությունը լուծված նյութի քանակին
- 2) լուծույթի զանգվածի հարաբերությունը լուծված նյութի զանգվածին
- 3) լուծված նյութի զանգվածի հարաբերությունը լուծույթի զանգվածին
- 4) լուծված նյութի զանգվածի հարաբերությունը լուծիչի զանգվածին

դ/ Ստորն բերված արտահայտություններից որո՞նք են վերաբերվում ջրածին տարրին.

- ա. ջրածինը 14.5 անգամ թեթև է օդից, գ. ջրածնի կարգաթիվը 1 է,
բ. ջրածնի ատոմն ունի 1 էլեկտրոն, դ. 1 լ ջրում լուծվում է 0.02 լ ջրածին:
1. ա, գ 2. բ, գ 3. ա, դ 4. բ, գ, դ:

2. Լրացնել բացթողած բառերը կամ բառակապակցությունները. 2 միավոր՝ քայլը 0,5 միավոր

ա/ Լուծված նյութի _____ լուծված նյութի զանգվածի հարաբերությունն է լուծույթի զանգվածին:

բ/ Այն ռեակցիաները, որոնք ընթանում են _____ անջատումով, կոչվում են ջերմանջատիչ ռեակցիաներ:

գ/ Մեկ բարդ նյութի _____ ընթացող ռեակցիաները, որոնց արդյունքում առաջանում են 2 կամ ավելի պարզ կամ բարդ նյութեր, կոչվում են քայքայման ռեակցիաներ:

դ/ Թթվածին կարելի է ստանալ _____ էլեկտրական հոսանքով քայքայելիս:

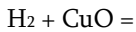
3. 1 միավոր՝ քայլը 0,5 միավոր

ա/Ավարտել սահմանումը.

Չհազեցած են այն լուծույթները, _____

բ/Ավարտել ռեակցիաները, նշել գործակիցները.





4. Պատասխանել հարցերին. 2 միավոր՝ քայլը 1,0 միավոր

ա/ Որո՞նք են թթվածնի ակտիվ ալոտրոպ ձևափոխությունները:

բ/ Ի՞նչ է նյութաքանակը:

5. Առանձնացնել նյութերը ըստ աղյուսակի և համապատասխանաբար գրել նյութերի անուններն ու բանաձևերը. 4 միավոր, քայլը 0,5 միավոր

Դրանք են՝ $FeCl_2$, SO_2 , $Cu(OH)_2$, MgO , NO , $LiHSO_4$, HCl , Al_2O_3 , KNO_2 , H_2SO_4 , $NaOH$, H_3PO_4

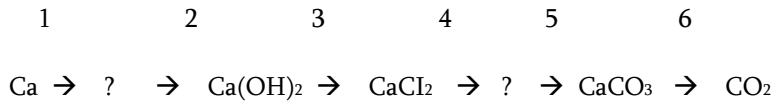
Ծծմբի (IV) օքսիդ, պղնձի հիդրօքսիդ, ծծմբական թթու, երկաթի քլորիդ, ֆոսֆորական թթու, ալյումինի օքսիդ, նատրիումի հիդրօքսիդ, մագնեզիումի օքսիդ, ազոտի (II) օքսիդ, լիթիումի հիդրոսուլֆատ, կալիումի նիտրիտ, աղաթթու:

	Քիմիական բանաձևեր	Քիմիական անուններ
Օքսիդներ/նշել տեսակը/		
Թթուներ /նշել տեսակը ըստ հիմնայնության/		
Հիմքեր /նշել լուծելի՞ է, թե՞ անլուծելի/		
Աղեր/նշել տեսակը/		

6. Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ. 2 միավոր, քայլը 0,5 միավոր

- 1) ջրածինն ունի ակտրոպ ձևափոխություններ
- 2) ջրածինը ամենաթեթև գազն է
- 3) բոլոր թթուները պարունակում են թթվածնի ատոմ(ներ)
- 4) մեր շրջապատում բոլոր խառնուրդները լուծույթներ են:
- 5) բոլոր թթուները պարունակում են ջրածնի ատոմ(ներ)
- 6) ֆիզիոլոգիական լուծույթում նյութը կերակրի աղն է, իսկ լուծիչը՝ ջուրը
- 7) նյութերի գումարային զանգվածը մնում է հաստատուն
- 8) 100գ 10 % -ոց լուծույթ պատրաստելու համար անհրաժեշտ է 10գ նյութ և 80գ ջուր:

7. Իրագործել փոխարկումների շղթան՝ 3 միավոր



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

8. Լուծել խնդիրները. 3 միավոր, /1,0 ; 1,0 ; 2, 0/

ա/ Որոշել 64 գ ծծմբի այրումից առաջացած ծծմբի (IV) օքսիդի զանգվածը (գ):

բ/Քանի՞ գ նարիումի հիդրօքսիդ կառաջանա 18,4գ նարիումի օքսիդի և 1,8 գ ջրի փոխազդեցությունից:

գ/ 250 գ 18%-ոց լուծույթից գոլորշիացրել են 50մլ ջուր: Որքա՞ն է լուծված նյութի զանգվածային բաժինը (%) նոր լուծույթում:

Կենսաբանություն

1. Նշեք ճիշտ պատասխանը (2 միավոր-քայլը 0.4 միավոր).

1. Որտեղ է գտնվում մարդու սրտի եռափեղկ փականը

- 1) ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի սահմանում
- 2) աջ փորոքի և թոքային զարկերակի միջև
- 3) աջ նախասրտի և աջ փորոքի սահմանում
- 4) ձախ փորոքի և աորտայի միջև

2. Ի՞նչն է ապահովում մարդու ականջի լսողական (եվստախյան փողը)

- 1) ներքին ականջի խիտունջում հեղուկի տատանումների հարուցումը
- 2) թմբկաթաղանթի երկու կողմերում ճնշման հավասարությունը
- 3) թմբկաթաղանթի տատանումների ուժեղացումը
- 4) կապն արտաքին և միջին ականջների միջև

3. Ի՞նչ հիվանդություն է զարգանում մարդու օրգանիզմում վահանաձև գեղձի գերգործառույթի հետևանքով.

- 1) բրոնխախտ
- 2) լորձայտուց
- 3) բազեդովյան հիվանդություն
- 4) սկրոմեգալիա

4. Ո՞րն է մարդու գանգի շարժուն ոսկրը

- 1) վերին ծնոտ
- 2) ստորին ծնոտ
- 3) քթոսկր
- 4) այտոսկր

5. Մարդու մաշկի ո՞ր մասում են գտնվում ճարպագեղձերը

- 1) բուն մաշկում
- 2) վերնամաշկի մակերևութային բջիջներում
- 3) ենթամաշկային բջջանքում
- 4) վերնամաշկի գունանյութ սինթեզող բջիջներում

2. Լրացնել բաց թողած բառերը (2 միավոր).

Երիկամը լրբաձև օրգան է, որի ներփքված մասն ուղղված է դեպի ողնաշար և կոչվում է երիկամի _____: Երիկամի կառուցվածքային և գործառական միավորը _____ է երիկամային մարմնիկը: Յուրաքանչյուր երիկամում պարունակվում է շուրջ _____ նեֆրոն: Նեֆրոնի պատիճում իրականանում է արյան ֆիլտրումը: Ֆիլտրման ընթացքում օրական ձևավորվում է 150-170 լ առաջնային մեզ: Առաջնային մեզն իր կազմով գրեթե չի տարբերվում արյան պլազմայից: Այն պարունակում է ջուր, _____, միզաթթվի, թրթնջկաթթվի և ֆոսֆորական թթվի աղեր, կարբոնատներ, գլյուկոզ, ամինաթթուներ, վիտամիններ:

3. Ավարտել միտքը (2 միավոր- քայլը 1 միավոր).

1. Մարդու ստամոքսը չի ենթարկվում ինքնամարսման, որովհետև

2. Մաշկի հիգիենան կարևոր է պահպանել, որովհետև

4. Պատասխանել հարցերին (2 միավոր- քայլը 1 միավոր).

1. Նկարագրել արյան շրջանառության մեծ շրջանը:

2. Ի՞նչ նշանակություն ունի A վիտամինը մարդու օրգանիզմի համար:

5. Համեմատել նյարդահումորալ կարգավորման ձևերը՝ նշելով երեք տարբերություն (3 միավոր).

Նյարդային կարգավորում	Հումորալ կարգավորում

6. Լրացնել աղյուսակը (3 միավոր).

Հյութի անվանում	Ո՞ր սննդանյութերի վրա է ազդում
Թուրք	
Լեդի	
Ենթաստամոքսահյութ	
Ստամոքսահյութ	
Աղիքահյութ	

7. Ընտրել և նշել ճիշտ պնդումների համարները (4 միավոր-քայլը 2 միավոր).

1. Որ գործընթացներն են տեղի ունենում մարդու թոքերում

- ա.թթվածինն անցնում է արյունից թոքաբջջեր
 - բ.թթվածինն անցնում է արյուն
 - գ.ածխաթթու գազը թոքաբջջերից անցնում է թոքեր
 - դ.ածխաթթու գազը հյուսվածքային հեղուկից անցնում է արյան մեջ
 - ե.ածխաթթու գազը արյունից անցնում է թոքաբջջեր
- Պատասխան _____

2. Մարդու կմախքի վերաբերյալ ո՞ր պնդումներն են ճիշտ.

- ա. կմախքը կատարում է հենարանային և պաշտպանական գործառույթ
 - բ. կմախքի ոսկրերը մասնակցում են արյունաստեղծմանը
 - գ. ստորին ազատ վերջույթի կմախքը բաղկացած է կոնքից, ազդրոսկրից, սրունքից, ոտնաթաթի ոսկրերից
 - դ. գանգի ուղեղային բաժնի ոսկրերն են գագաթոսկրը և քունքոսկրը
 - ե. կրծքավանդակը կազմում են 12 զույգ կողերը և կրծոսկրերը
- Պատասխան _____

8. Լուծել խնդիրը (1 միավոր).

Հաշվել օրական շնչառական շարժումների թիվը, եթե առողջ մարդը 16 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է, իսկ 8 ժամ՝ քնած, հաշվի առնելով, որ քնած ժամանակ շնչառական շարժումների թիվը 3-4-ով պակաս է արթուն վիճակի հետ համեմատած:

9. Լուծել խնդիրը (1 միավոր).

Հաշվել օրվա ընթացքում սրտի կատարած կծկումների թիվը առողջ մարդու հարաբերական հանգստի վիճակում: