«Շիրակացու ճեմարան»
միջազգային գիտակրթական համալիր

ՃԵՄԱՐԱՆ LYCEUM

ROUND SQUARE

ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅՈՒՆ 2026Թ
ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԱՌԱՐԿԱՅԻՑ
9-րդ դասարան

Դիմորդի անուն ազգանուն
_____

Դպրոց
_____

Ամսաթիվ
_____

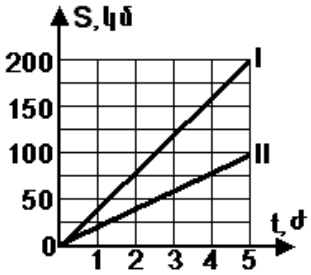
Գաղտնագիր՝

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀՐԱՀԱՆԳՆԵՐ՝

1. Աշխատանքի տևողությունը՝2 ժամ 30 րոպե
2. Միավորների ընդհանուր թիվը՝ 20, որն համարվում է երեք առարկաների՝ ֆիզիկա, քիմիա և կենսաբանություն միջին թվաբանական արժեքը
3. Պահպանել ակադեմիական ազնվությունը
4. Ուշադիր կարդալ հարցերը և հետևել նշված հրահանգներին
5. Կարելի է օգտագործել պարզ հաշվիչ
6. Կարելի է օգտագործել պարբերական համակարգ

Ֆիզիկա

1.1.-1.3 Ընդգծել ճիշտ պատասխանները (3x 1.0 միավոր)

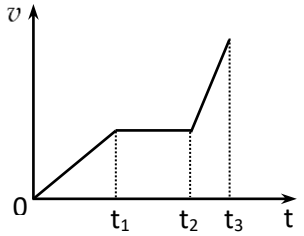


1.1 Նկարում պատկերված են միևնույն ուղղի երկայնքով շարժվող երկու մարմնների անցած ճանապարհների ժամանակից ունեցած կախման գրաֆիկները: Որոշել առաջին և երկրորդ մարմինների արագությունները:

ա) 40 մ/վ; 20 մ/վ բ) 40կմ/ժ; 20 կմ/ժ

գ) 1000կմ/ժ ; 500 կմ/ժ դ) 1000 մ/վ; 500 մ/վ

1.2. Նկարում պատկերված է ուղղագիծ շարժվող մարմնի արագության մոդուլի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Համեմատել մարմնի վրա ազդող ուժերի F_1, F_2 և F_3 մոդուլները ժամանակի $0-t_1$, t_1-t_2 և t_2-t_3 միջակայքերում:



1) $F_1 > F_2 > F_3$
2) $F_1 = F_2 = F_3$
3) $F_1 < F_2 < F_3$
4) $F_2 < F_1 < F_3$

1.3 1 րոպեում 60 տատանում կատարող մարմնի տատանումների հաճախությունը հավասար է.

ա) 60 Հց, բ) 1 Հց, գ) 1/60 Հց, դ) 0,6 Հց:

2.1.-2.3. Լրացնել բացթողումները (3x 1,0 միավոր):

2.1. Համաձայն Նյուտոնի երրորդ օրենքի փոխազդող մարմինները միմյանց վրա ազդում են _____ հավասար և ուղղությամբ _____ ուժերով:

2.2 Հրթիռի շարժումը, որը պայմանավորված է վառելանյութի այրումից առաջացած գազերի դուրս նետմամբ , անվանում են _____ շարժում:

2.3 Ջեռուցման մարտկոցի միջոցով սենյակի օդի տաքացումը իրականացվում է _____ երևույթի շնորհիվ:

3.1.-3.4 Յուրաքանչյուր պնդման մոտ նշել ճի՞շտ է այն, թե՞ սխալ (4 x 1,0միավոր):

3.1. Պինդ մարմնի՝ պտտման առանցքից ավելի հեռու գտնվող կետերի պտտման պարբերությունն ավելի մեծ է, քան առանցքին մոտ գտնվողներինը: _____

3.2 Ձայնի արագությունը օդում ավելի փոքր է, քան ջրում _____

3.3. Ճառագայթման ժամանակ տեղի է ունենում նյութի տեղափոխություն _____

3.4. Եռման պրոցեսի ընթացքում հեղուկի ջերմաստիճանը մեծանում է _____

4-6 . Լուծել խնդիրները:

4. Գնացքը սկսեց շարժվել կայարանից 0,5 մ/ վ^2 հաստատուն արագացումով: Շարժման սկզբից 2 ր անց նա սկսեց շարժվել հավասարաչափ:

4.1. (1,5 միավոր) Գտնել գնացքի հավասարաչափ շարժման արագությունը:

4.2 . (2,5 միավոր): Գտնել գնացքի անցած ճանապարհը շարժման առաջին 5 ր-ների ընթացքում:

5. 0.5 կգ զանգվածով մարմինը կատարում է առանց սկզբնական արագության ազատ անկում 20 մ բարձրությունից:

5.1 . (1,5 միավոր) Որոշել մարմնի կինետիկ էներգիան գետնին հասնելուց անմիջապես առաջ:

5.2 . (2,5 միավոր) Որոշել մարմնի կինետիկ էներգիան գետնից 5 մ բարձրության վրա:

6. (2.0 միավոր) 20^{0}C ջերմաստիճանի 23 կգ ջրի մեջ մտցրեցին 72^{0}C ջերմաստիճանի երկաթե գնդիկ տետադրելուց հետո վերջնական ջերմաստիճանը դարձավ 22^{0}C:

Քիմիա

1. Ընտրի՛ր նյութերի այն շարքը, որոնց մոլեկուլում կան միայն բևեռային կովալենտային կապեր.
   1) KCI, Br_2, CO_2 2) SO_2, CH_4, HBr
   [1]
   3) O_2, H_2, Br_2 4) K_2O, $BaCl_2$, LiBr

2. Հետևյալ օքսիդներից որոնք են ցուցաբերում երկդիմի (ամֆոտեր) հատկություններ: [1]

   CO_2 ZnO SO_3 BaO P_2O_5 Al_2O_3 NO

3. Հաշվի՛ր 3մոլ թթվածնի (պարզ նյութ) մոլեկուլների թիվը: Կատարի՛ր հաշվարկ: [1]

Պատասխան՝

4. Հաշվի՛ր կալիումի հիդրոքսիդի (KOH) մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ) լուծույթում, որի 250 մլ-ը պարունակում է 0,4 մոլ ալկալի: [1]

Պատասխան՝

5. Առանձնացրու՛ հետևյալ նյութերը ըստ համապատասխան աղյուսակի: [2]
   $HgCI_2$ HBr Na_2SO_4 NaOH P_2O_5 $AlBr_3$ $CaCO_3$ Na_2O NO_2 HCI

Օքսիդներ	
Թթուներ	
Հիմքեր	
Աղեր	

6. Որքա՞ն ջերմություն (կՋ) կանջատվի 3,6 գ Mg այրելիս, եթե մագնեզիումի այրման ջերմաքիմիական հավասարումն է՝ $2Mg(պ) + O_2(գ) = 2MgO(պ) + 1200$ կՋ: Կատարի՛ր հաշվարկ: [2]

Պատասխան՝

7. Ավարտի՛ր ռեակցիաների հավասարումները և նշիր ռեակցիաների տիպերը. [2]

$Na_2O + H_2O =$

$LiOH + H_2SO_4 =$

$Zn + H_2SO_4 =$

$CuBr_2 =$

8. Կերակրի աղի 25 % զանգվածային բաժնով 800 գ լուծույթին ավելացրել են 200 գ ջուր: Որքա՞ն է լուծված նյութի զանգվածային բաժինը (%) ստացված լուծույթում: [3]

Պատասխան՝

9. Քանի՞ գրամ թթու է անհրաժեշտ 684գ բարիումի հիդրոքսիդ պարունակող լուծույթը չեզոքացնելու համար: Կատարի՛ր հաշվարկ: [3]

Պատասխան՝

10. Գրի՛ր շղթային համապատասխան քիմիական ռեակցիաների հավասարումները. [4]

$Ba \rightarrow BaO \rightarrow Ba(OH)_2 \rightarrow BaCl_2 \rightarrow BaSO_4$

Կենսաբանություն

I Լրացնել բաց թողնված բառերը (2,6 միավոր-քայլը 0.2 միավոր):

1. Ավտոտրոֆ սննդառություն ունեցող օրգանիզմներին են պատկանում _____ /բերել օրինակ/:
2. Արյուն ու ավիշը պատկանում են _____ _____ (նշել հյուսվածքի անվանումը):
3. Մարդու _____ հյուսվածքները տեղակայված են արտաքին միջավայրին սահմանակից մակերևույթներում:
4. Ներզատիչ գեղձերից _____արտադրում է աճի հորմոն:
5. Գլխուղեղի բաժիններից _____իրականացնում է սրտի և ներքին օրգանների աշխատանքի կարգավորում:
6. Նյարդային համակարգի կառուցվածքային միավորը _____է:
7. Երբ սիրտը 1ր-ում կծկվում է 75 անգամ, ապա սրտի բոլորաշրջանը տևում է_____վ:
8. Լյարդը տեղակայված է որովայնի _____ կողմում:
9. Բուժիչ շիճուկն իր մեջ պարունակում է պատրաստի ----------:
10. Օրգանիզմի ներքին միջավայրի հարաբերական կայունությունն անվանում են _____:
11. Արյան մակարդմանը մասնակցում են ձևավոր տարրերից _____:
12. II խմբի արյունը պարունակում է _____ ագլյուտինոգենը:
13. Արյան ձևավոր տարրերից՝ _____ պարունակում են հեմոգլոբին սպիտակուց, որի շնորհիվ էլ իրականացնում են թթվածնի և ածխաթթու գազի փոխադրում:

II. Գրել, թե ո՞ր անոթներն են կոչվում զարկերակներ, երակներ, մազանոթներ: Նկարագրել նրանց կառուցվածքի երկու տարբերություն (1,5 միավոր):

_____
_____
_____
_____
_____

III . Աղյուսակում համեմատել օրգանիզմի կարգավորման եղանակները՝ նշելով երկու տարբերություն: Բացատրել նյարդահումորալ կարգավորման փոխկապակցվածությանը՝ բերելով մեկ օրինակ (2 միավոր)

Նյարդային կարգավորում	*Հումորալ կարգավորում*

Նյարդահումորալ կարգավորման օրինակ –

_____
_____
_____
_____
_____
_____

IV. Պատասխանել հարցերին (4 միավոր):

1. Նկարագրել ոսկրերի միացման եղանակները՝ բերելով մեկական օրինակ (1,5)։

_____
_____
_____
_____
_____
_____

2. Ո՞ր գեղձերն են համարվում ներզատական, խառը և արտազատական, ինչու՞: Բերել օրինակներ (1,5):

_____
_____
_____
_____
_____

3. Ֆերմենտների ազդեցությամբ ստամոքսում սպիտակուցները քայքայվում են, իսկ ստամոքսի պատը չի քայքայվում: Ինչո՞ւ (1,0):

_____
_____
_____
_____
_____

V. Նշել արյան մեծ և փոքր շրջանառության միջև եղած երկու տարբերություն (1 միավոր):

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

VI. Որո՞նք են ճիշտ պնդումներ: Պատասխանում նշել ճիշտ պնդումների համարները ***(1.4 միավոր):***

1) Միջին ուղեղը ապահովում է մարդու հավասարակշռության կարգավորումը:
2) Քթով շնչելն ունի մանրէասպան հատկություն:
3) Սրտամկանը կառուցվածքով նման է միջաձիգ զոլավոր մկանային հյուսվածքին, սակայն կծկվում է մեր կամքից անկախ:
4) Մարդը արթուն վիճակում և հանգիստ պայմաններում 1ր-ում կատարում է միջինում 16 շնչառական շարժում:
5) Ադրենալինն արագացնում է սրտի աշխատանքը:
6) Աջ նախասրտի և փորոքի միջև գտնվում են երկփեղկ փականները:
7) Ներշնչող օդը պարունակում է 30% թթվածին:

Պատասխան՝ _____

VII. **Գտնել համապատասխանությունը: Տառի և թվի համապատասխան զույգերն առանձնացնել և նշել պատասխանում (*1 միավոր*):**

Մարդու ականջի բաժինները	Գործառույթ, բնութագիր
1. Արտաքին ականջ 2. Միջին ականջ 3. Ներքին ականջ	Ա-կազմված է ականջախեցուց և արտաքին անցուղուց Բ-այստեղ են գտնվում լսողական ընկալիչները Գ-այստեղ են գտնվում լսողական ոսկրիկները Դ –այստեղ է գտնվում խխունջը և անդաստակային ապարատը Ե- լսողական փողի միջոցով կապված է քթըմպանի հետ

Պատասխան _____:

VIII. Պատասխանել հարցին (2.5 միավոր):

Արյան ո՞ր խմբին է պատկանում դոնորի արյունը, եթե հետազոտված բոլոր գործոնների համատեղելիության դեպքում այն կարելի է ներարկել բոլոր խմբերին*:*

Պատասխան՝

Պատասխանը հիմնավորել՝ լրացնելով աղյուսակը:

Արյան խումբ	Արյան պլազմա _____	_____ ագլյուտինոգեն
I		
II		
III		
IV		

IX.. Լուծել խնդիրը *(2 միավոր)*:

Հաշվե՛լ օրվա ընթացքում կատարած շնչառական շարժումների թիվը, եթե մարդ 14 ժամ արթուն է, 10 ժամ՝ քնած:

Պատասխան՝

X. Լուծել խնդիրը (2 միավոր):

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

Պատասխան՝