«Ծիրակացու ճեմարան»
միջազգային գիտակրթական համալիր

ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ԲԱՑ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ
2024-2025
ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ (7-րդ դասարան)

Անուն Ազգանուն _____

Դպրոց _____

Դասարան _____ Խումբ _____

ԲԱՑ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ

Գիտունիկը քիմիայում

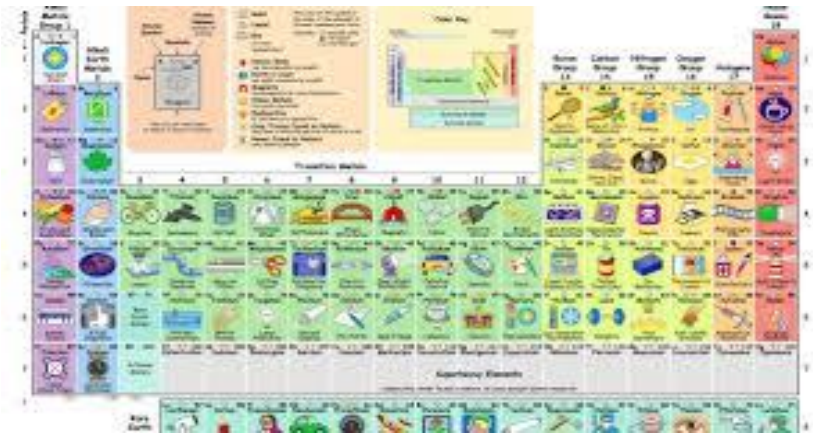
I Պատասխանի՛ր հարցերին (ընդհանուր 2.0 միավոր):

1. Օգտվելով պարբերական աղյուսակից, որոշի՛ր ամենաուժեղ ոչ մետաղը և հաշվի՛ր [1]
   Ա) պրոտոնների թիվը՝ 9

   Բ) նեյտրոններ թիվը՝ 10

   Գ) էլեկտրոնների թիվը՝ 9

   Դ) ոչ մետաղին համապատասխանող նյութի մոլային զանգվածը՝ 38



2. Աշակերտը քիմիայի դասից տուն վերադառնալիս մտքում թվարկում էր իրեն շրջապատող քիմիական երևույթները՝ ա) տաքությունից սառույցը հալվում է, բ)արծաթե գդալը սևանում է, գ) մուրաբան շաքարակալում է, դ) բանջարեղենը փտում է, ե) շիկացած թավայի վրա կարագը լողում է, զ) շաքար ավելացնելիս թեյը քաղցրանում է, է) նկուղում պղնձե լարը կանաչում է, ը) կաթը թթվում է, թ) վառարանում փայտը վառվում է, ժ) ոսկու մեկ գրամը ձգվում է 200մետր [1]

Տարբերակել քիմիական երևույթները ֆիզիկական երևույթներից և ընտրված պատասխանների տառերը գրել ստորև:

1) քիմիական երևույթներ են՝ բ,դ,է,ը,թ

2) Ֆիզիկական երևույթներ են՝ ա,գ,ե,զ,ժ

II Տուր ճիշտ պատասխաններ, (ընդհանուր 1.0 միավոր)

1. Արտածիր երկտարր միացության բանաձևը՝ ըստ տրված զանգվածային հարաբերության.
   m(Fe) : m(S)= 7 : 4 [0.4]
   Պատասխան՝ _____FeS

2. Գրի՛ր արտածած նյութի ստացման ռեակցիայի հավասարումը [0.4]:
   Պատասխան՝ _____Fe+S=FeS

3. Ի՞նչ գույն ունի ծծումբը [0.2]: դեղին

   Պատասխան՝ _____

III Զա՛րկ տուր քիմիական երևակայությանդ (2 միավոր):

1. Այդ քիմիական տարրն առաջին անգամ ստացվել է ծովային ջրիմուռների մշակումից, իսկ այդ տարրը պարունակող ախտահանիչ նյութը հանդիպում է բոլորիս տներում: Այդ տարրը կարևոր նշանակություն ունի նաև մարդու օրգանիզմի համար:

   Ա) Ո՞ր տարրի մասին է խոսքը: [0.5]

   Պատասխան՝ յոդ

   Բ) Ո՞ր գեղձի հորմոնների ակտիվությանն է այն նպաստում: [0.5]

   Պատասխան՝ վահանաձև

2. Այդ բարդ նյութից Հայաստանն ունի հանքավայրեր: Այն կարևոր նշանակություն ունի մարդու օրգանիզմի համար:

Ա) Ո՞ր է այդ նյութը: [0.5]
Պատասխան՝ կերակրի աղ

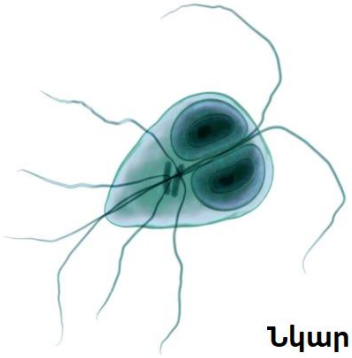
Բ) Որոշի՛ր այդ նյութում տարրերի զանգվածային բաժինները (%): Կատարի՛ր հաշվարկ: [0.5]

Պատասխան՝ Na-39,32%, Cl-60,68%

Երբ դեպի կյանքի գիտություն:

I Պատասխաններից ընտրիր միայն մեկը, որն, ըստ քեզ, առավել ճիշտ է և ամբողջական (յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 0.25 միավոր-0.75)

1. Ընտրեք նկար 1-ում պատկերված օրգանիզմի ճիշտ բնութագիրը:



Նկար 1

ա) Նկարում պատկերվածը նախակորիզավոր մակաբույծ է:

բ) Նկարում պատկերվածը ավտոտրոֆ նախակենդանի է:

գ) Նկարում պատկերվածը հետերոտրոֆ նախակորիզավոր է:

դ) Նկարում պատկերվածը մակաբույծ նախակենդանի է:

2. Նշվածներից ո՞րը բնորոշ չէ բակտերիային:

ա) Ներկայացուցիչների մեծ մասն ունեն բջջապատ:

բ) Ունեն միայն հետերոտրոֆ սննդառության եղանակ:

գ) Ունեն ցիտոպլազմա և օղակաձև ժառանգական նյութ:

դ) Անբարենպաստ պայմաններում որոշները առաջացնում են էնդոսպոր:

3. Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում նկար 2-ում <<1>> թվի տակ պատկերված վերջույթը:

ա) Շոշափելիքի գործառույթ

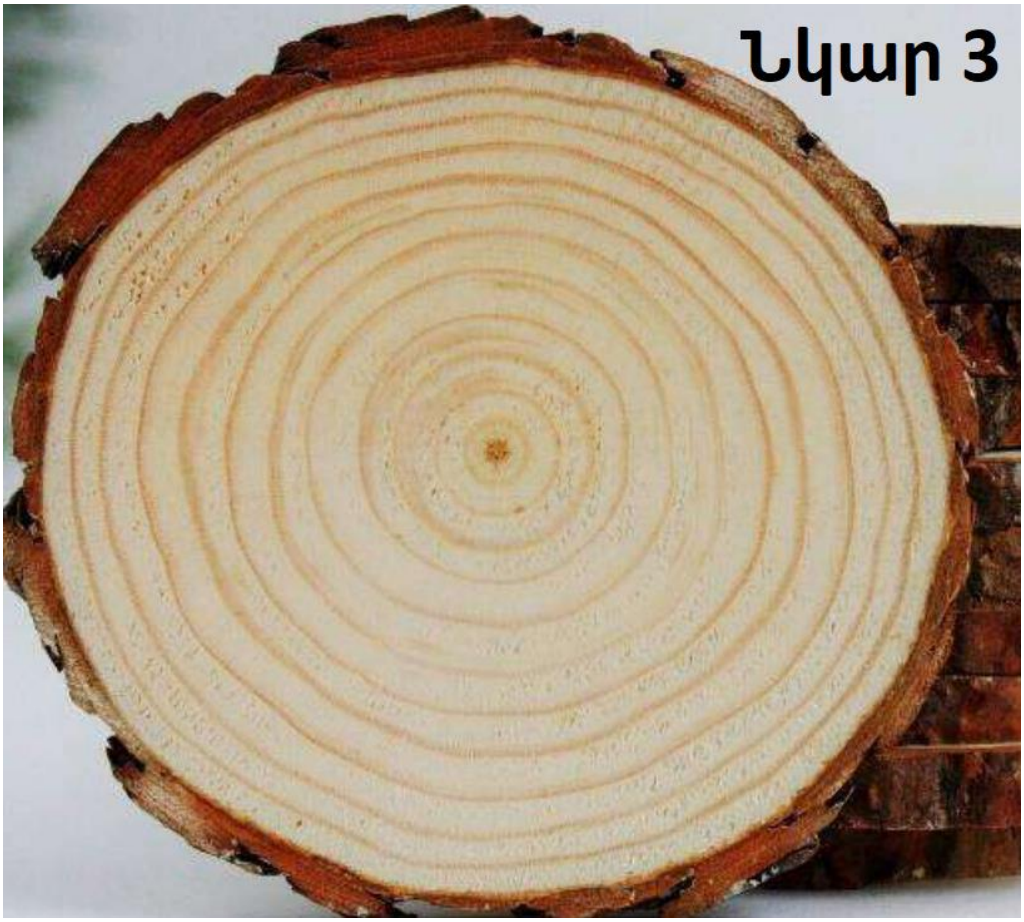
բ) Մագլցելու գործառույթ

գ) Խայթելու և զոհին բռնելու համար

դ) Սարդոստայն ստեղծելու համար

II Մտածիր բնության զարմանալի երևույթների մասին և պատասխանիր հարցերին:

1. Նկար 3-ում պատկերված է ծառի բնի կտրվածքը: Ուսումնասիրիր նկարը և հաշվիր ծառի մոտավոր տարիքը (առավելագույնը՝ 0.25 միավոր):



Պատասխան՝ 12 տարեկան

2. Նկար 4-ում և 5-ում ներկայացված են երկու տարբեր կաթնասունների գանգեր: Ստորև նշված պնդումներից որո՞նք են ճիշտ (առավելագույնը՝ 1 միավոր):

Նկար 4

Նկար 5

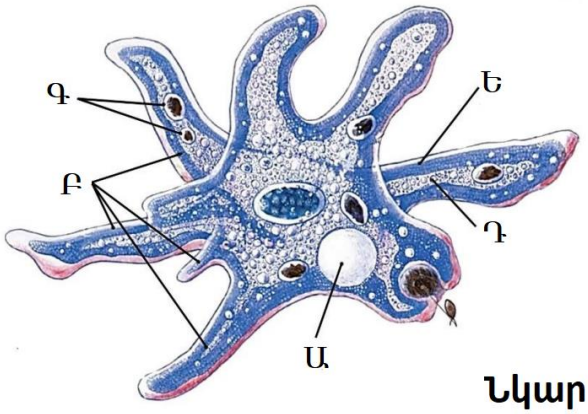
ա) Նկար 4-ի գանգը պատկանում է գիշատիչ կաթնասունի:

բ) Նկար 4-ի ժանիքները հարկավոր են ժայռ մագլցելու համար:

գ) Նկար 5-ի գանգը պատկանում է կրծող կաթնասունի:

դ) Նկար 4-ի ժանիքները գործառարական նշանակություն չունեն և ձևավորվել են էգի համար մղվող խիստ մրցակցության արդյունքում:

3. Ծանոթացիր նկար 6-ին և համապատասխանեցրու ամեոբայի կառուցվածքային բաղադրիչները իրենց անվանումների հետ: Ուշադրություն դարձրու, որ բաղադրիչների անվանումները շատ են և պետք է ընտրել միայն 5-ը (առավելագույնը՝ 1.25 միավոր) :



Նկար 6

1 - Մարսողական վակուոլ

2 - Պսևդոպոդներ (կեղծ ոտիկներ)

3 - Կծկողական վակուոլ

4 - Կորիզ

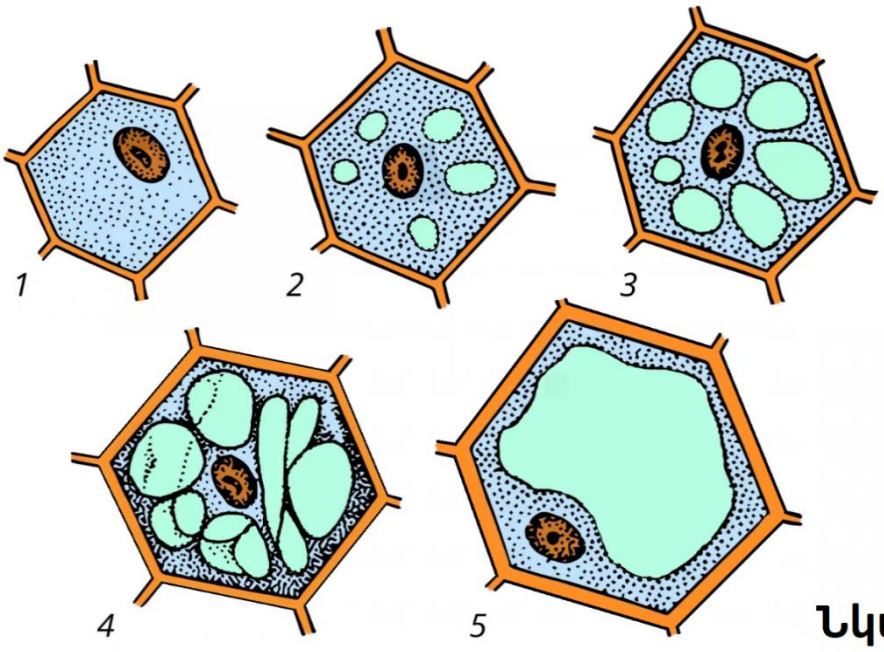
5 - Ցիտոպլազմա

6 – Թարթիչներ

7 – Բջջաթաղանթ

Ա	Բ	Գ	Դ	Ե
3	2	1	5	7

4. Նկար 7-ում պատկերված են բուսական բջջի աճի տարբեր փուլերը: Ուսումնասիրելով նկարը նշիր, թե ինչո՞վ է տարբերվում երիտասարդ բջիջը ծեր բուսական բջջից: Շրջանակի մեջ վերցրու ճիշտ պատասխանները (առավելագույնը՝ 0,75 միավոր) :



Նկար 7

ա) Կորիզը գտնվում է բջջի կենտրոնական մասում:
բ) Վակուոլները փոքր են և շատ են
գ) Վակուոլը մեկն է և շատ մեծ
դ) Ցիտոպլազման և կորիզը բջջապատին մոտ :
ե) Բջջապատը ավելի էլաստիկ է
զ) Բջջապատը ավելի բարակ է

5. Անիի տնկած սենյակային բույսի տերևները ունեն նկար 8-ում պատկերված չափսերը: Անին կարդացել է, որ իր բույսի տերևի 1սմ^2 մակերեսը օրվա լուսավոր պայմաններում մեկ ժամում կլանում է միջինում 0,2մգ CO_2 : Օգտվելով ստորև պատկերված նկարից հաշվեք տերևի մակերեսը և թե՞ որքան մգ CO_2 կկլանի ամբողջական տերևը օրվա լուսավոր պայմաններում: Հաշվի առ, որ օրվա լուսավոր մասը կազմում է 14 ժամ և մեկ վանդակի մակերեսը կազմում է 1սմ^2 (մակերեսը հաշվելիս հաշվիր միայն ամբողջական վանդակները (առավելագույնը՝ 1 միավոր)

Նկար 8

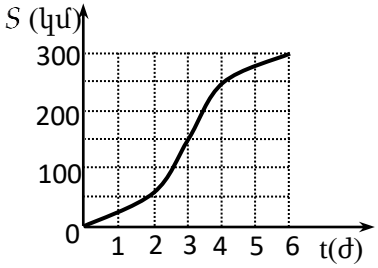
Լուծում

1) Մոտ 18-19 ամբողջական վանդակ -> 18-19 սմ^2 մակերես
2) 1 ժամում տերևը կլանում է 19 x 0,2 =3,8մգ CO_2 (կամ 18 x 0,2 =3,6մգ CO_2)
3) Օրվա լուսավոր ժամին 1 ամբողջական տերտև կկլանի՝ 3,8 x 14 = 53,2 մգ CO_2 (կամ 3,6 x 14 =50,4մգ CO_2)

Գիտունիկը ֆիզիկայում

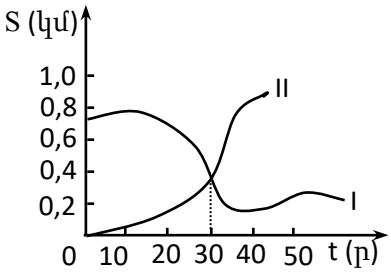
I Ընտրիր ճիշտ պատասխանը (յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանը 0,2 միավոր-1 միավոր):

1. Նկարում պատկերված է ավտոմեքենայի անցած ճանապարհի՝ ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Որքա՞ն է ավտոմեքենայի ճանապարհային միջին արագությունը 0-2 ժ և 3-6 ժ ժամանակամիջոցներում



1) 15 կմ/ժ, 50 կմ/ժ : 3) 50 կմ/ժ, 60 կմ/ժ:
2) 25 կմ/ժ, 50 կմ/ժ: 4) 500 կմ/ժ, 100 կմ/ժ:

2. Նկարում պատկերված են երկու նավերի՝փարոսից ունեցած հեռավորության կախումները ժամանակից:Ո՞րն է ճիշտ պնդումը:

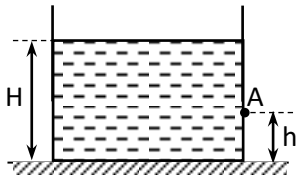


1) t = 30 ր պահին նավերը հանդիպել են:
2) t = 30 ր պահին նավերը փարոսից ունեցել են հավասար հեռավորություն:
3) t = 30 ր պահին նավերի անցած ճանապարհները հավասար են:
4) t = 30 ր պահին նավերի տեղափոխությունները հավասար են:

3. Ավտոբուսում կանգնած ուղևորն,անկախ իր կամքից,թեքվեց դեպի հետ:Ինչո՞վ է դա պայմանավորված:

1) Ավտոբուսը շրջադարձ կատարեց:
2) Ավտոբուսը կանգ առավ:
3) Ավտոբուսի արագությունը կտրուկ մեծացավ:
4) Ավտոբուսի արագությունը կտրուկ փոքրացավ:

4. Որքա՞ն է նկարում պատկերված անոթի պատի A կետում ρ խտությամբ հեղուկի հիդրոստատիկ ճնշումը:



1) ρgh: 3) $\rho g(H-h)$:
2) ρgH: 4) $\rho gH/2$:

5. Վարունգն աղաջրում որոշ ժամանակ մնալուց հետո աղիանում է:Ի՞նչ երևույթի շնորհիվ է դա տեղի ունենում:

1) Դիֆուզիայի: 3) Ջերմափոխանակության:
2) Իներցիայի: 4) Կոնվեկցիայի:

II Լուծիր խնդիրը (1.6 միավոր)

300 մ երկարությամբ ավտոշարասյունը շարժվում է 600 մ երկարությամբ կամրջով 36 կմ/ժ արագությամբ (բոլոր մեքենաները նույն արագությամբ են շարժվում):

1) Որքա՞ն ժամանակում ավտոշարասյունը կանցնի կամուրջը: Պատասխանը հիմնավորել գծապատկերով: **90 վ**

2) Որքա՞ն կդառնա ավտոշարասյան երկարությունը, եթե այն շարժվի 30 կմ/ժ արագությամբ: 250 մ

III Լուծիր խնդիրը (ճիշտ պատասխանը 2,4 միավոր):

Անոթում 0,7 մ խորությունում հեղուկի ճնշումը $4 \cdot 10^3$ Պա-ով մեծ է անոթի հատակից 0,7 մ բարձրության վրա եղած ճնշումից: Հեղուկի սյան բարձրությունն անոթում 1 մ է: Լուծումն ուղեկցել համապատասխան գծապատկերով:

1) Որքա՞ն է հեղուկի խտությունը: 1000 կգ/մ^3

2) Որքա՞ն է հեղուկի հիդրոստատիկ ճնշումը հատակից 0,7 մ բարձրության վրա: 3000 Պա

Գիտունիկ աշխարհագետը

1. Պատասխանիր ստորև բերված հարցադրումներին և հիմնավորիր

ա. Ինչպիսի՞ն է թեթև և սննդի արդյունաբերության տեղաբաշխումն աշխարհում և ինչու՞

Թեթև արդյունաբերության ձեռնարկությունների տեղաբաշխման համար կարևոր է էժան աշխատուժը:Դրանով է պայմանավորված լայն սպառման ապրանքների արտադրությունների կենտրոնացումը զարգացող երկրներում:

Հումքի բազմազանությունը և սպառողի առկայությունը պայմանավորում են սննդի արդյունաբերության ձեռնարկությունների տեղաբաշխումն ամենուրեք:

Սննդի արդյունաբերության առանձին ենթաճյուղեր առավելապես տեղաբաշխված են հումքի բազային մոտ շրջաններում,որոշները սպառողներին մոտ,կամ `միաժամանակ հումքի և սպառման շրջանների մոտ:

1 միավոր

2. ա.Նշված արտադրություններից էներգատար է՝ 0.5 միավոր

1. ալյումինաձուլությունը

2. պղնձաձուլությունը

3. դեղագործությունը

4. ռադիոէլեկտրոնային մեքենաշինությունը

բ. Ըստ բարձրության օդի ջերմաստիճանը նվազում է, որովհետև՝ 0.5 միավոր

1. մոտենում ենք սառցադաշտերին
2. մոտենում ենք օզոնի շերտին
3. օդը տաքանում է Երկրի մակերևույթից
4. մեծանում է օդի խտությունը

3.Ի՞նչ են նշանակում եզրույթներից յուրաքանչյուրը

ա.Աստիճանացանց բ.Էքսկլավ 1 միավոր

ա. Միջօրեականների և զուգահեռականների հատումից առաջացած ցանցը կոչվում է աստիճանացանց:

բ. Էքսկլավ է համարվում որևէ երկրի պատկանող տարածքային միավորը,որը գտնվում է մայր հիմնական տարածքից դուրս և սահմանակցում է այլ երկրների հետ:

4.Փոխակերպային ապարները ձևավորվում են երկրակեղևի խորքում, ուր ճնշումը և ջերմությունը շատ բարձր են: Օրինակ՝կրաքարը վերածվում է մարմարի, իսկ գրանիտը գնեյսի:

1 միավոր

5. Որքա՞ն է օդի հարաբերական խոնավությունը, եթե օդի բացարձակ խոնավությունը 12 գ/մ 3 է, իսկ օդը հագեցնելու համար անհրաժեշտ է 60 գ ջրային գոլորշի:

1 միավոր

Պատ՝ 20%