



ՀԱՆՐԱՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՆՐԱԿՐԹԱԿԱՆ ԲԱՑ ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ  
2023-2024  
Բնագիտություն (8-րդ դասարան)

Անուն Ազգանուն \_\_\_\_\_

Դպրոց \_\_\_\_\_

Դասարան \_\_\_\_\_ Խումբ \_\_\_\_\_



Եր թ դեպի կյանքի գիտություն

I Պատասխաններից ընտրիր միայն մեկը, որն, ըստ քեզ, առավել ճիշտ է և ամբողջական (յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 0.2 միավոր – 0.6 միավոր)

1. Ո՞ր խմբի արյուն ունեցող մարդը կարող է համարվել «ունիվերսալ դոնոր»:

ա) Առաջին

բ) Երկրորդ

գ) Երրորդ

դ) Չորրորդ

2. Նշված կենդանիներից ո՞րին է բնորոշ կողագծի առկայությունը:

ա) Ամեռքա

բ) Ծիածանային Սաղմոն

գ) Սալամանդրի հասուն առանձնյակ

դ) Բադակտուց

3. Ո՞ր օրգանի թերֆունկցիան է առաջացնում կրեոլինիզմ («գաճաճություն»):

ա) Մակուղեղ

բ) Վահանաձև գեղձ

գ) Ենթաստամոքսային գեղձ

դ) Սերմնարան

II Մտածիր բնության զարմանալի երևույթների մասին և պատասխանիր հարցերին:

1. Համապատասխանեցրու նկարում պատկերված քորդավորներին՝ իրենց արյունատար համակարգերի կառուցվածքային առանձնահատկությունների հետ: Օգտագործելով թռչնանշան (✓) լրացրու աղյուսակը (առավելագույնը 1,0 միավոր):



Արյունատար համակարգի բնութագիր	Քորդավոր 1	Քորդավոր 2	Քորդավոր 3	Քորդավոր 4	Քորդավոր 5
Ա) Երկխորշ սիրտ, արյան շրջանառության մեկ շրջան		✓			
Բ) Եռախորշ սիրտ՝ առանց միջփորոքային միջնապատի, արյան շրջանառության երկու շրջան				✓	
Գ) Եռախորշ սիրտ՝ ոչ լիարժեք միջփորոքային միջնապատ, արյան շրջանառության երկու շրջան					✓
Դ) Քառախորշ սիրտ, արյան շրջանառության երկու շրջան	✓		✓		

2. Հաշվի առնելով, որ օրգանիզմում տարբերում ենք գեղձերի երեք տեսակ՝ արտազատական, ներզատական և խառը, պատասխանիր հարցերին:

2.1 Ինչո՞վ են տարբերվում ներզատական և արտազատական գեղձերը (առավելագույնը 0,6 միավոր):

Պատասխան՝ \_\_Արտազատական գեղձերն ունեն հատուկ ծորաններ և իրենց արտադրանքը բացվում է մարմնի խոռոչների մեջ կամ մաշկի մակերեսին: Ներզատական գեղձերը չունեն հատուկ ծորաններ, արտադրում են հորմոններ արյան մեջ:

2.2 Օգտագործելով թռչնանշան՝ (✓) լրացրու աղյուսակը յուրաքանչյուր գեղձի համար նշելով իր տեսակը (առավելագույնը 0,6 միավոր)

	Տեսակ	Արտազատական	Ներզատական	Խառը
Գեղձ				
Վահանաձև գեղձ			✓	

Ենթաստամոքսային գեղձ			✓
Արցունքագեղձ	✓		
Մակուղեղ		✓	
Թքագեղձ	✓		
Սերմնարան			✓

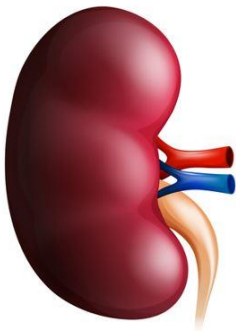
3. Թվարկիր մկանների տեսակները և նշիր նրանց գործառույթները (առավելագույնը 0,6 միավոր):

**Պատասխան`** Մկանները լինում են երեք տեսակ` միջաձիգ գոլավոր կմախքային (կամային են, մասնակցում են կմախքի շարժումներին), հարթ (ոչ կամային են մտնում են ներքին օրգանների, արյունատար անոթների պատի կազմության մեջ), սրտամկան (իր գործառույթով նման է հարթ մկաններին, կառուցվածքով` կմախքային)

4. Պարզաբանիր, թե ինչու` չի հոգնում սրտամկանը (առավելագույնը 0,4 միավոր):

**Պատասխան`** Սրտամկանը 1ր սրտի 75 կծկման պարագայում 0,8 վ բոլորաշրջանի ընթացքում առավել շատ գտնվում է հանգստի փուլում, քան կծկման (0,1 նախասրտերի կծկում, 0,7 վ հանգիստ, 0,3 վ փոփոքների կծկում, 0,5 վ` հանգիստ), հետևաբար չի հոգնում:

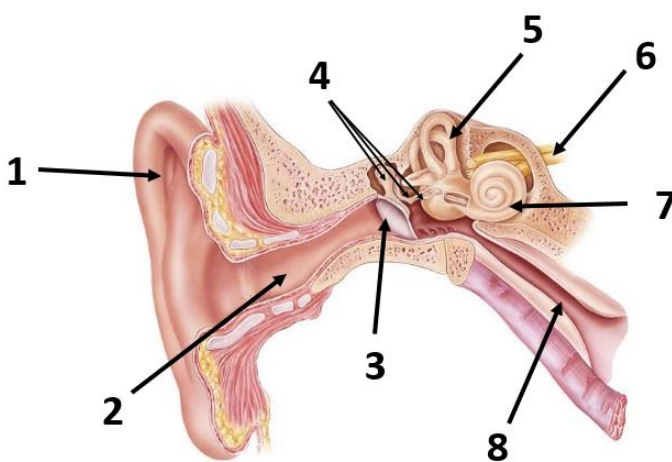
5. Ստորև բերված է մարդու օրգաններից մեկը: Նշիր, թե ի՞նչ գործառույթ է կատարում այդ օրգանը և ո՞րն է իր կառուցվածքային միավորը (առավելագույնը 0,4 միավոր)



**Պատասխան`**

**Երիկամ, արտազատական, նեֆրոն**

6. Պարզաբանիր նկարը` գրելով յուրաքանչյուր համարին համապատասխան անվանումը (առավելագույնը` 0,8 միավոր):



1 ականջախեցի

2 լսողական արտաքին անցուղի

3 թմբկաթաղանթ

4 միջին ականջի լսողական ոսկրիկներ

5 անդաստակային ապարատ

6 լսողական նյարդ

7 խխունջ

8 եվստախյան կամ լսողական փող

## Գիտունիկը քիմիայում:

I Պատասխանիրհարցերին (յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանի համար՝ 0.5 միավոր, ընդհանուր 2 միավոր):

1. Սագերը, ինչպես հայտնի է, փրկել են Հռոմը, իսկ, ո՞ր մետաղն է նպաստել այն կործանելուն:



Պատասխան՝ կապար (կապարե ամանեղենը, խողովակները և կոսմետիկ ներկերը, որոնք հնում օգտագործել են կենցաղում)

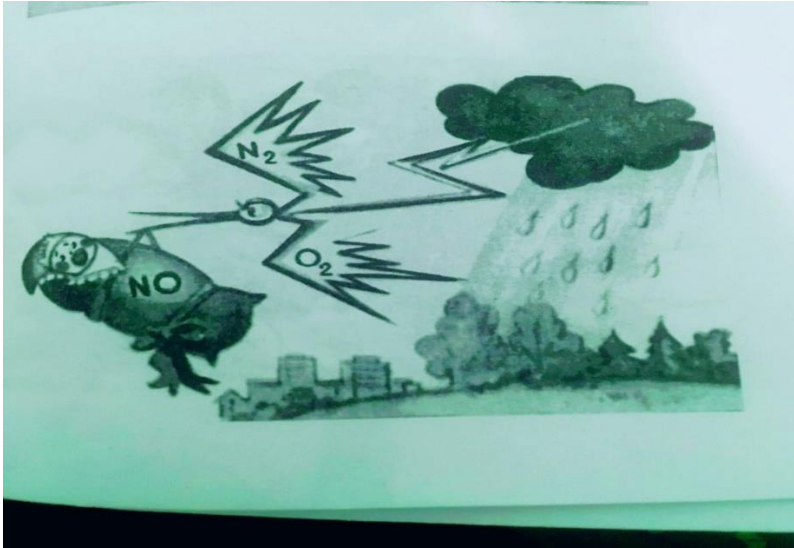
2. Ո՞ր քիմիական տարրերն են անվանակոչված ի պատիվ նշանավոր կին քիմիկոսների: Պատասխան՝ Կյուրիում և Մեյտներիում
3. Քեոփսի բուրգը պատրաստված է 30.000 քարաբեկորներից (սալաքարերից), յուրաքանչյուրը՝ 2,5 տոննա: Արդյոք բուրգերի հետ որևէ առնչություն ունի՞ պղինձը:



Պատասխան՝ Յուրաքանչյուր քարաբեկոր արտահանվել և մշակվել է պղնձե գործիքներով:

4. Ո՞վ է ասել և ինչի՞ն: «Դու հենց կյանքն ես...Դու աշխարհի ամենամեծ հարստությունն ես»:  
Պատասխան՝ Անտուան դը Սենտ Էկզյուպերի-ջուր

**II Չա՛րկ տուր քիմիական երևակայությանդ (1միավոր):**  
Մեկնաբանիր նկարը:



Պատասխան՝ Ամպրոպների ժամանակ մթնոլորտում գոյանում են ազոտի օքսիդներ ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ), որոնցից առաջանում է ազոտական թթու և թթվային անձրևների ձևով թափվում է երկրի մակերևույթ:

**III Տուր ճիշտ պատասխաններ (ընդհանուր 2 միավոր):**

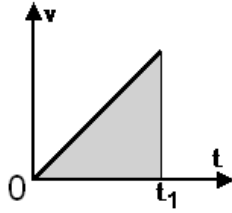
Արծաթի նիտրատի 10% զանգվածային բաժնով 200 գ լուծույթին ավելացրել են կալցիումի քլորիդի 5% զանգվածային բաժնով 111 գ լուծույթ:

1. Ի՞նչ նյութ և ի՞նչ զանգվածով նստվածք է առաջացել:  
Պատասխան՝ 14.35 գ  $\text{AgCl}$
2. Ի՞նչ նյութեր կան լուծույթում և ի՞նչ զանգվածներով:  
Պատասխան՝ 8.2 գ  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ , 3 գ  $\text{AgNO}_3$

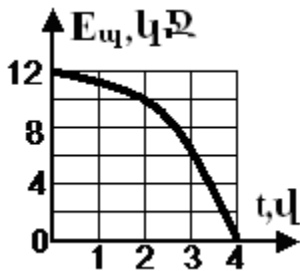
## Գիտունիկը ֆիզիկայում

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

1. Սկարում պատկերված է մարմնի արագության ժամանակից ունեցած կախման գրաֆիկը: Թվապես ինչի՞ն է հավասար ներկված պատկերի մակերեսը:



- 1) Մարմնի միջին արագությանը 0-ից  $t_1$  ժամանակահատվածում:
  - 2) Մարմնի արագացմանը:
  - 3)  $t_1$  ժամանակում մարմնի անցած ճանապարհին:
  - 4) Մարմնի արագությանը  $t_1$  պահին:
2. Բեռնավորված սայլակի բեռի զանգվածը փոքրացրին 2 անգամ: Այդ դեպքում ինչպե՞ս փոխվեց սայլակի արագացումը, եթե ազդող ուժը մնաց անփոփոխ, իսկ դատարկ սայլակի զանգվածը հավասար է սկզբնական բեռի զանգվածին:
- 1) Փոքրացավ 2 անգամ:
  - 2) Մեծացավ  $\frac{4}{3}$  անգամ:
  - 3) Փոքրացավ  $\frac{4}{3}$  անգամ:
  - 4) Մեծացավ 2 անգամ:
3. Սկարում պատկերված է առանց սկզբնական արագության ազատ անկում կատարող մարմնի պոտենցիալ էներգիայի ժամանակից կախումն արտահայտող գրաֆիկը: Որքա՞ն է այդ մարմնի կինետիկ էներգիան ժամանակի  $t = 2$  վ պահին:



- 1) 12 կՋ,
- 2) 6 կՋ,
- 3) 2 կՋ,
- 4) 0 կՋ:

4. Հայտնի է, որ Երկրագունդն ունի հեղուկ և պինդ միջուկներ: Երկրակեղևում տեղի ունեցած երկրաշարժի ժամանակ առաջանում են լայնական և երկայնական առաձգական ալիքներ: Դրանցից որո՞նք կարող են հասնել Երկրագնդի կենտրոնին:

- 1) Միայն երկայնական ալիքները:
  - 2) Երկուսն էլ կհասնեն:
  - 3) Միայն լայնական ալիքները:
  - 4) Ոչ մեկն էլ չի հասնի:
5. Կալորաչափում գտնվող  $20^\circ\text{C}$  ջերմաստիճանի ջրի մեջ մտցրեցին մինչև  $60^\circ\text{C}$  տաքացրած գնդիկ, որից հետո կալորաչափում հաստատվեց  $30^\circ\text{C}$  ջերմաստիճան: Ի՞նչ ջերմաստիճան կհաստատվի կալորաչափում, եթե առաջին գնդիկը հանենք և փոխարենը մտցնենք մինչև  $60^\circ\text{C}$  տաքացրած նույնպիսի գնդիկ: Կալորաչափի ջերմունակությունը և ջերմային կորուստներն անտեսել:
- 1)  $40^\circ\text{C}$ ,
  - 2)  $37.5^\circ\text{C}$ ,
  - 3)  $35^\circ\text{C}$ ,
  - 4)  $36.6^\circ\text{C}$ .

## II Լուծիր խնդիրը (1,6 միավոր):

Գնացքը շարժվում էր  $v=54$  կմ/ժ արագությամբ: Մոտենալով կայարանին, նա սկսեց հավասարաչափ արգելակել և  $t=3,5$  րոպե հետո կանգ առավ: Որոշեք գնացքի վագոնների թիվը, եթե նրա արգելակման հեռավորությունը յոթ անգամ մեծ է ամբողջ գնացքի երկարությունից: Էլեկտրաքարշի և յուրաքանչյուր վագոնի երկարությունն ընդունեք հավասար՝  $l = 15$  մ, վագոնների միջև հեռավորությունն անտեսեք:

Պատասխան՝ 15

## III Լուծիր խնդիրը (2,4 միավոր)

Ուղղաձիգ պատերով անոթի մեջ լցրեցին  $m_1 = 500$  գ զանգվածով ջուր: Քանի՞ տոկոսով կփոխվի ջրի հիդրոստատիկ ճնշումն անոթի հատակին, եթե նրա մեջ իջեցնենք  $m_2 = 300$  գ զանգվածով ալյումինե գնդիկ այնպես, որ այն ամբողջությամբ հայտնվի ջրի մեջ : Ջրի խտությունը՝  $\rho_1 = 1,0$  գ/սմ<sup>3</sup>, ալյումինի խտությունը՝  $\rho_2 = 2,7$  գ/սմ<sup>3</sup>:

Պատասխան՝ 22,2%-ով կմեծանա

Աշխարհագրություն

Պատասխանիր հարցերին (յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանի համար՝ 1 միավոր, ընդհանուր 5.0 միավոր):

1. Ներկայացնել սավանաների և տափաստանների բնական զոնաների հողաբուսական ծածկի տարբերությունները.

Պատ՝ Սավանաները արևադարձային գոտու տափաստաններն են, որոնց բնորոշ են փարթամ, բարձր / 5 մ / խոտաբույսերն ու թփերը, հսկա ծառերի խմբերը: Հողերը՝ կարմրահողեր, դարչնագույն և շականակագույն: Տափաստանները բարեխառն և մերձարևադարձային լայնությունների բնական զոնա են՝ չոր ցամաքային կլիմայով, սևահողերով, խոտածածկը բազմազան է, հիմնականում հացազգի:

2. Ի՞նչ է պայմանական վառելիքը: Որպես պայմանական վառելիքի միավոր ի՞նչն է ընդունված.

Պատ՝ Տարբեր ջերմատվությամբ օժտված վառելիքի տեսակները միմյանց հետ համեմատելու նպատակով պայմանականորեն ընդունված համարժեքային միավորն անվանում են պայմանական վառելիք: Որպես պայմանական վառելիքի միավոր ընդունված է 1 կգ քարածխի այրումից անջատված ջերմությունը, որը հավասար է 7000 կկալ- ի: 3. Ստորև նշված երևույթները / տերմինները / ո՞ր մայրցամաքներում են հանդիպում.

- ա/ վաղի..... Աֆրիկա
- բ/ պամպա..... Հարավային Ամերիկա
- գ/ տորնադո..... Հյուսիսային Ամերիկա
- դ/ կրիկ..... Ավստրալիա
- ե/ թայֆուն..... Եվրասիա

4. Մեկնաբանել <<ժողովրդագրական քաղաքականության>> միտումները բնակչության վերարտադրության տարբեր տիպի երկրներում.

Պատ՝ Բնակչության վերարտադրության առաջին տիպի երկրներում գերակշռում է բնակչության ծնելիությունը, հետևապես բնական աճի բարձրացմանն ուղղված քաղաքականությունը: Պետությունը խրախուսում է բազմազավակությունը, նորածիններին տալիս է նպաստներ, ծնողներին՝ վճարովի արձակուրդ և այլ արտոնություններ: Առանձին երկրներում արգելվում է հղիության արհեստական ընդատումը: Ժողովրդագրական ակտիվ քաղաքականություն վարող երկրներից են Ֆրանսիան, Ճապոնիան, արևմտաեվրոպական շատ երկրներ. Բնակչության վերարտադրության երկրորդ տիպի երկրների մեծ մասը սկսել է բնակչության ծնելիության կրճատմանն ու ընտանիքի պլանավորմանն ուղղված ժողովրդագրական



**քաղաքականություն: Մշակվում կարգախոսեր, բարձրացվում են ամուսնությունների գրանցման տարիքային ստորին շեմը և այլն:**

**5. Բնութագրումով որոշել Երկիրը.**

*Արևմտյան Եվրոպայի զարգացած երկրներից է: Աղքատ է վառելիքային ռեսուրսների*

*պաշարներով: Էլեկտրաէներգիայի արտադրության մեջ մեծ է ատոմային էներգիայի*

*բաժինը: Եվրոպական պետությունների շարքում հայ համայնքի մեծությամբ առաջինն է:*

**Պատ՝ Ֆրանսիա**