



## Քիմիա

1. Բերված են՝ մեխ, երկաթ, բաժակ, քանոն, քացախ, ալյումին, ապակի, գրաֆիտ, փորձանոթ, օսլա, պղինձ, գդալ, սոդա: Դրանցից որոնք են. (0.9 միավոր)

ա. ֆիզիկական մարմիններ

բ. քիմիական նյութեր

գ. էլեկտրական հոսանքի հաղորդիչներ

2. Նշվածներից որոնք են քիմիական երևույթներ. (0.4 միավոր)

ա) պարաֆինի հալումը,

բ) սպիրտի լուծումը ջրում,

գ) սպիրտի այրումը,

դ) կերակրի աղի լուծույթի շոգիացումը,

ե) ջրի էլեկտրոլիզը:

3. Թվարկեք 4 քիմիական տարր, որոնք իրենց անվանումն ստացել են երկրների պատվին:

Որոշեք այդ տարրերի ամենատարածված իզոտոպներում պրոտոնների և նեյտրոնների թիվը: (1.2 միավոր)

4. Տրված միացություններից՝  $MgCO_3$ ,  $CaCO_3$ ,  $BaCO_3$ ,  $SrCO_3$ , որո՞ւմ է թթվածնի զանգվածային բաժինն ամենամեծը: Ճիշտ պատասխանը հիմնավորել հաշվարկով: (1 միավոր)

ա)  $MgCO_3$

բ)  $CaCO_3$

գ)  $BaCO_3$

դ)  $SrCO_3$

5. Պատանի քիմիկոսը խառնել էր 5 հեղուկներ՝ բենզին, ջուր, սնդիկ, սպիրտ, բուսական յուղ:

Խառնուրդը բաժանման ձագարի մեջ լցնելուց հետո նա հայտնաբերեց, որ առաջանում են 3 շերտեր:

Նկարագրեք այդ շերտերի պարունակությունը և փաստեք, թե դրանք ինչ հերթականությամբ են բաշխված ձագարում: (1.5 միավոր)

## Տիպիկա

1. Մրցարշավին մասնակցում են չորս մարզիկներ, որոնք զարգացնում են տարբեր արագություններ: Ո՞վ կհաղթի և ո՞վ հետ կմնա, եթե առաջին մարզիկը 165 մ-ն անցնում է 30 վ-ում, երկրորդ մարզիկը 9,9 կմ-ը՝ 30 ր-ում, երրորդը՝ 66 մ-ը 2 ր-ում իսկ չորրորդը՝ 475,3 կմ-ը մեկ օրում: (5 միավոր)
2. 10500 կգ/մ<sup>3</sup> և 19300 կգ/մ<sup>3</sup> խտություններով երկու մետաղներ համաձուլում են, վերցնելով մի դեպքում հավասար ծավալներով իսկ մյուս դեպքում՝ հավասար զանգվածներով: Որքա՞ն կլինի համաձուլվածքի խտությունն առաջին և երկրորդ դեպքերում: Համարել, որ համաձուլվածքի ծավալը հավասար է համաձուլվող մետաղների ծավալների գումարին: (5 միավոր)
3. Հաղորդակից անոթներում լցված է սնդիկ: Անոթներից մեկում ավելացրին ջուր, որի սյան բարձրություն 4սմ է: Ի՞նչ բարձրության պետք է լինի ինչ որ հեղուկի սյունը մյուս անոթում, որպեսզի սնդիկի մակարդակը երկու անոթներում լինի միևնույնը, եթե հեղուկի խտությունը 1.25 անգամ փոքր է ջրի խտությունից: (5 միավոր)
4. Շվեյցարական Ալպերում գտնվող ամենաերկար սանդուղքն ունի, յուրաքանչյուրը 20 սմ բարձրությամբ, 11675 աստիճաններ: Ի՞նչ աշխատանք պետք է կատարի 635 կգ զանգվածով ԱՄՆ-ի ծանրքաշային Ջոն Բրովեր Միննինն, այդ սանդուղքով բարձրանալիս: (5 միավոր)

## Կենսաբանություն

*I. Յուրաքանչյուր թեստում առաջարկվում է 4 պատասխան: Ընտրեք միայն մեկը, որը, ըստ Ձեզ, առավել ճիշտ է և ամբողջական: Յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 0.4 միավոր*

### 1. Մամուռների սպորները ծառայում են.

A – բազմացման համար; B – ֆոտոսինթեզի համար;

C – տարածման համար; D – ճիշտ են A և C պատասխանները

### 2. Մերմի աճման ժամանակ ծիլն անցնում է սնման տարբեր տիպերով՝ հետևյալ հերթականությամբ.

A – հետերոտրոֆ-միքսոտրոֆ-ավտոտրոֆ; B – ավտոտրոֆ-միֆսոտրոֆ-հետերոտրոֆ;

C – միքսոտրոֆ-հետերոտրոֆ-ավտոտրոֆ; D – միքսոտրոֆ-ավտոտրոֆ-հետերոտրոֆ;

### 3. Քլորոպլաստներ են պարունակում.

A – ոլոռի արմատի բջիջները; B – թթենու տերևի բջիջները;

C – դժգույն պոզանկայի բջիջները; D- հիդրայի արտաքին շերտի բջիջները:

*II . Հարցերը իրենցից ներկայացնում են պնդումներ, որոնց մի մասը ճիշտ է, մնացածը՝ սխալ: Որոշեք թե, ո՞ր պնդումներն են ճիշտ: (Յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 0.3 միավոր, առավելագույնը՝ 1.8 միավոր, ճիշտ պատասխանները նշել +, սխալները՝ - նշաններով)*

1. Հերձանցքների բացման մեխանիզմում մեծ դեր են կատարում նրանց եզրափակող բջիջները:

2. Բոլոր միկրոօրգանիզմները պրոկարիոտ են:

3. Բակտերիաները բազմանում են սպորներ առաջացնելով:

4. Շնաձկները պատկանում են ոսկրային ձկների խմբին:

5. Ջրիմուռները համարվում են ցածրակարգ սպորավոր բույսեր:

6. Ծաղկավոր բույսերն ունեն գեներատիվ ու վեգետատիվ օրգաններ:

Պատ.՝

1	2	3	4	5	6

*III Ներկայացնել սնկերի առնվազն երեք բուսական և երեք կենդանական հատկանիշները:  
(առավելագույնը՝ 0.5 միավոր)*

Մսկերի բուսական հատկանիշները	Մսկերի կենդանական հատկանիշները

**IV. Գծապատկերել.**

1. Բույսերի և կենդանիների անսեռ բազմացման մեկական օրինակ (առավելագույնը՝ 0.25 միավոր):

2. Պոլիպ հիդրայի էկտոդերմում գտնվող խայթող բջջի կառուցվածքը (առավելագույնը՝ 0.25 միավոր):

**V. Պատասխանել հարցերին**

1. Մարդու աղիներում մակարոնում են տափակ և կլոր որդերի տարբեր տեսակներ: Ի տարբերություն ազատ ապրող ձևերի սրանց մոտ բացակայում են մարսողական և նյարդային համակարգերը: Բացատրե՛ք՝ ինչու՞ (առավելագույնը՝ 0.25 միավոր):

---



---



---



---

2. Արցունքն ու լորձը շատ կենդանիների համար պաշտպանական միջոցներ են:

Բացատրե՛ք, թե ինչու՞ : (առավելագույնը՝ 0.25 միավոր):

---

---

---

---

3. Ջրից դուրս գալով շունը թափահարում է իրեն: Բացատրե՛ք, թե ինչու՞ (առավելագույնը՝ 0.25 միավոր):

---

---

---

---

4. Պրիմատների մատների ծայրին կան մաշկի ուրույն հետքեր: Ինչ՞ կարող են նրանք առաջացնել (առավելագույնը՝ 0.25 միավոր):

---

---

---

---

*Անուն, ազգանուն, հայրանուն* \_\_\_\_\_

*Դպրոց* \_\_\_\_\_

*Դասարան* \_\_\_\_\_