



Ե Ր Ե Վ Ա Ն Ի Պ Ե Տ Ա Կ Ա Ն
 Հ Ա Մ Ա Լ Ս Ա Ր Ա Ն
 Կ Ե Ն Ս Ա Բ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ա Ն
 Ֆ Ա Կ Ո Ւ Լ Տ Ե Տ
 Դ Պ Ր Ո Ց Ա Կ Ա Ն Ն Ե Ր Ի
 Օ Լ Ի Մ Պ Ի Ա Դ Ա - 2 0 2 4

ՓՈՒԼ 2

1. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. օղակավոր որդերի արտաթորության համակարգը ներկայացված է 1 գույգ խողովակներով, որոնք դեպի դուրս են բացվում արտաթորության անցքերով
2. թռչունների արտաթորության համակարգը բաղկացած է երիկամներից, որոնցից սկիզբ առնող միզածորանները բացվում են կոյանոցի մեջ
3. թռչունների ձախ փորոքից դուրս է գալիս աորտայի աջ աղեղը
4. ինֆուզորիայի օրգանիզմից ջրի ավելցուկը և նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքները հեռացվում են արտազատող անցքով
5. ողնաշարավորների երիկամներն առաջանում են մեզոդերմից
6. ձկների երիկամներում առաջացած մեզը միզածորաններով անցնում է կոյանոց, ապա՝ միզապարկ, որտեղ խտանում է և հեռացվում միզանցքով
7. թռչունները միզապարկ չունեն

2. Միջատների ո՞ր ներկայացուցիչները (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր կարգին են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Միջատներ

Կարգեր

- A. մետաքսագործ
- B. գատկաբզեզ
- C. կրետ
- D. սենյակային ճանճ
- E. կաշվի բոռ
- F. կոյաբզեզ
- G. ծղրիդ

- 1. թաղանթակավորներ
- 2. թեփուկաթևավորներ
- 3. կարծրաթևավորներ
- 4. երկթևանիներ
- 5. ուղղաթևավորներ

3. Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինը (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր գործառույթն է (նշված է ձախ սյունակում) իրականացնում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործառույթ

Գլխուղեղի բաժին

- | | |
|---|---------------------|
| A. ապահովում է կմախքային մկանների լարվածությունը | 1. երկարավուն ուղեղ |
| B. կարգավորում է դեմքի մկանների աշխատանքը | 2. միջին ուղեղ |
| C. ապահովում է ակնագնդի շարժումների կարգավորումը | 3. վարոյան կամուրջ |
| D. կարգավորում է ստամոքսահյութի արտազատումը | |
| E. կարգավորում է կլման գործընթացը | |
| F. նվազեցնում է սրտի կծկումների հաճախականությունը | |
| G. կարգավորում է ոսպնյակի կորությունը | |

4. Ինչպիսի՞ն է լյարդի ծծանի զարգացման բուլորաշրջանի փուլերի հաջորդականությունը՝ սկսած հիմնական տիրոջ օրգանիզմից դուրս գալու պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը

1. սեռահասուն լյարդի ծծանը խոշոր եղջերավոր անասունի լյարդում
2. թարթիչավոր թրթուր
3. ձու
4. թրթուրի զարգացումը լճախիտունջի մարմնում
5. ցիստավորված թրթուր
6. պոչավոր թրթուր

5. Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի փուլերի հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. H^+ -ի իոնների միացում էլեկտրոնի հետ
2. գլյուկոզի առաջացում
3. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
4. ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
5. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում
6. ատոմային ջրածնի առաջացում

6. Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու արտաշնչման, ապա՝ ներշնչման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ստոծանու մկանների թուլացում
2. օդի անցում թոքեր
3. օդի անցում կոկորդ
4. կրծքավանդակի ծավալի փոքրացում ուղղահայաց ուղղությամբ
5. կրծոսկրի շարժում դեպի առաջ
6. միջկողային մկանների կծկում
7. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
8. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում

7. Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումից մինչև նրանց՝ ֆենոտիպում արտահայտվելը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նուկլեոտիդների երկու զույգի փոխարինում
2. ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացում
3. ըստ մուտանտ գենի հոմոզիգոտ ձևի առաջացում
4. ռեցեսիվ մուտացիա կրող օրգանիզմում գամետների առաջացում
5. մուտացիայի արտահայտում ֆենոտիպում
6. ռեցեսիվ մուտացիայի տարածում
7. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում

8. Նշել ձկների և վերաբերող բոլոր սխալ պնդումները.

1. ունեն մեջքային և պոչային զույգ լողակներ
2. ողնաշարը կազմված է երկու բաժիններից՝ իրանի և պոչի
3. ողնաշարի իրանի և պոչի բաժինների ողերին ամրացած են կողոսկրերը
4. ձկների կլանում կերը պահվում է խոիկային թերթիկների շնորհիվ
5. արյան շրջանառությունը կատարվում է մեկ շրջանով
6. թթվածնից աղքատ ջրամբարներում ապրող որոշ տեսակների համար որպես շնչառության լրացուցիչ օրգան ծառայում է լողափամփուշտը
7. լողափամփուշտը նպաստում է ձկների լսողությանը

9. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. օքսիհեմոգլոբինն առաջանում է արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներով հոսող արյան էրիթրոցիտներում
2. կարբոհեմոգլոբինն առաջանում է արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներով հոսող արյան պլազմայում
3. հյուսվածքներից հեռացող արյան կազմում ածխաթթու գազի խտությունն ավելի փոքր է, քան դեպի հյուսվածք հոսող արյան կազմում
4. բջջի նյութափոխանակության արդյունքում անջատված ածխաթթու գազը դիֆուզվում է բջջաթաղանթով դեպի հյուսվածքային հեղուկ, սպա մազանոթի պատով՝ արյան մեջ
5. թոքերում թթվածնի դիֆուզիան ուղղված է դեպի արյուն, իսկ հյուսվածքներում՝ արյունից
6. օրգանիզմում թթվածնային քաղց կարող է զարգանալ, եթե վնասակար գազերի հետ հեմոգլոբինն առաջացնի կայուն միացություն

10. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. երկար խողովակավոր ոսկրերը լցված են դեղին ոսկրածուծով
2. դեղին ոսկրածուծը կազմված է ճարպային և արյունաստեղծ շարակցական հյուսվածքներից
3. արյան ձևավոր տարրերն առաջանում են միայն կարմիր ոսկրածուծում
4. տարիքի մեծացման գույզնթաց ոսկրերում աճում է հանքային աղերի պարունակությունը
5. սպունգանման նյութի խոռոչները լցված են դեղին ոսկրածուծով
6. շնորհիվ ոսկրային թիթեղիկների յուրահատուկ դասավորության, սպունգանման նյութն ապահովում է ոսկրի ամրությունը, իսկ հոծ (խիտ) նյութը՝ թեթևությունը

11. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ինտերֆազի ընթացքում բջիջներում տեղի է ունենում քրոմատիդների պարուրում և ԴՆԹ-ի կրկնապատկում
2. ինտերֆազի G₂ փուլում բջջի կորիզում պարունակվում է երկու անգամ ավելի շատ ԴՆԹ, քան G₁ փուլում
3. միտոզի պրոֆազում քրոմոսոմները կարճանում են, հաստանում, հպվում միմյանց և ուղրվում մեկը մյուսի շուրջ
4. մեյոզի պրոֆազի վերջում ավարտվում է ի-ՌՆԹ-ի, ԴՆԹ-ի և բաժանման իլիկի թելերի սպիտակուցների սինթեզը
5. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է դուստր բջիջների միջև ժառանգական նյութի հավասարաչափ բաշխման և դրա շնորհիվ բնական ընտրության արդյունավետության բարձրացման մեջ
6. միտոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է դուստր բջիջների միջև ժառանգական նյութի հավասարաչափ բաշխման, բջիջների թվի մեծացման, օրգանիզմի աճի ապահովման մեջ

12. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները կենսոլորտում ազոտի շրջապտույտի վերաբերյալ.

1. մթնոլորտային ազոտի կապումն իրականացնում են սիմբիոտիկ պալարաբակտերիաները, կապտականաչ ջրիմուռները և որոշ ազատ ապրող հողային բակտերիաներ
2. նիտրիֆիկացնող բակտերիաներն ամոնիակը վերածում են ազոտական և ազոտային թթվի աղերի
3. ամոնիֆիկացնող բակտերիաներն ամոնիակը վերածում են ամոնիումի աղերի
4. ազոտի շրջապտույտում կարևոր նշանակություն ունի կենդանիների շնչառությունը
5. դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները նիտրատները վերականգնում են մինչև մոլեկուլային ազոտ և այն արտազատում են մթնոլորտ
6. բույսերը յուրացնում են հողում գտնվող կապված ազոտը

13. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. մոդիֆիկացիոն փոփոխականության նշանակությունը էվոլյուցիայի համար կայանում է նրանում, որ թույլ է տալիս օրգանիզմներին հարմարվել տվյալ պայմաններին, գոյատևել և պահպանել սերունդը
2. մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը նյութ է բնական ընտրության համար և ապահովում է պոպուլյացիայում նոր ժառանգական փոփոխությունների տարածումը
3. մուտացիոն փոփոխականությունն արտացոլում է փոխկապակցված հատկանիշների հաստատունությունը, օրգանիզմի ամբողջականությունը և ի հայտ է գալիս պոպուլյացիայի բոլոր առանձնյակներում միաժամանակ
4. մուտացիոն փոփոխականությունը բարձրացնում է բնական ընտրության արդյունավետությունը և նպաստում է էվոլյուցիային
5. մուտացիոն փոփոխություններ են կոչվում բոլոր այն փոփոխությունները, որոնք առաջանում են միջավայրի գործոնների ինտենսիվության կտրուկ նվազման կամ մեծացման հետևանքով
6. բնական ընտրության համար նյութ են հանդիսանում օրգանիզմի անհատական հատկանիշները

14. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. բույսերն ունեն կանաչ գույն, քանի որ բուսական բջիջներում առկա քլորոֆիլը հիմնականում կլանում է կանաչ լույսը, իսկ անդրադարձնում է կարմիր և կապտամանուշակագույն լույսը
2. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլն ընթանում է քլորոպլաստի արտաքին թաղանթում, որտեղ ներկառուցված են ԱԵՖ-սինթազ ֆերմենտի մոլեկուլները
3. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում էլեկտրոնների փոխադրումը էլեկտրոն- փոխադրող շղթայով ուղեկցվում է էներգիայի ձևափոխմամբ, և դրա հաշվին ԱԿՖ-ից և ֆոսֆորական թթվից սինթեզվում է ԱԵՖ
4. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում մոլեկուլային թթվածինը թափանցում է արտաքին միջավայրից
5. ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում առաջացած ատոմային ջրածինն ուղղվում է դեպի քլորոպլաստի այն տեղամասերը, որտեղ կատարվում է ածխաջրերի սինթեզը
6. ֆոտոսինթեզը արագ և բարձր արդյունավետություն ունեցող գործընթաց է

15. Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. մեկ օրվա ընթացքում երիկամներով անցնում է ընդամենը 150-170լ արյուն
2. երիկամի նեֆրոնի պատիճում տեղի է ունենում ֆիլտրում և առաջանում է երկրորդային մեզը
3. երկրորդային մեզը բուրգերի (փոքր բաժակների) խողովակներով լցվում է երիկամի ավազանի մեջ
4. մեզը միզածորանով հեռանում է միզապարկից
5. նյարդային համակարգի սիմպաթիկ նյարդաթելերով հաղորդվող ազդակներն ուժեղացնում են ջրի հետադարձ ներծծումը երիկամներում
6. միզազոյացման կարգավորմանը մասնակցում են մակերիկամները և մակուղեղը
7. ողնուղեղի կրծքային հատվածներից եկող ազդակները նեղացնում են երիկամների արյունատար անոթները, նվազեցնում ջրի հետադարձ ներծծումը և մեծացնում առաջացող մեզի ծավալը
8. ողնուղեղի գոտկային հատվածներից եկող ազդակները խթանում են միզարձակումը

16. Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. էնդոպլազմային ցանցն առավել լավ է զարգացած կորիզավոր օրգանիզմների բջիջներում, իսկ նախակորիզավորների բջիջներում այն ընդհանրապես բացակայում է
2. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում ռիբոսոմները գտնվում են այդ կառուցվածքի թաղանթների վրա, իսկ հարթ էնդոպլազմային ցանցում՝ խուղակներում և խոռոչներում
3. պլազմալեմի համեմատությամբ էնդոպլազմային ցանցն ավելի բարակ է
4. օտարածին նյութերի օքսիդացումը և դուրսբերումը հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ֆունկցիաներից է
5. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ռիբոսոմների համեմատությամբ միտոքոնդրիումներում և պլաստիդներում պարունակվող ռիբոսոմներն ավելի խոշոր են
6. սարկոպլազմային ցանցը հարթ էնդոպլազմային ցանցի ձևափոխությունն է մկանային բջիջներում

17. Կայունացնող ընտրության արդյունքների վերաբերյալ նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ստեղծվում են այնպիսի գենոֆոնդեր, որոնք ապահովում են միանման օպտիմալ հատկանիշների ձևավորումը ամենաբազմազան գենոտիպերի հիման վրա
2. հանգեցնում է նոր պայմաններին չհամապատասխանող հին ձևի փոխարեն նորի առաջացմանը
3. յուրաքանչյուր սերնդում ոչնչանում են այն առանձնյակները, որոնք հարմարվողական ցուցանիշներով միջին օպտիմալ սահմանից դուրս են մնում
4. ամրապնդվում են այն մուտացիաները, որոնք ուղղված են հատկանիշների ռեակցիայի նորմայի փոփոխությանը մեկ որոշակի ուղղությամբ
5. տեսակը պահպանվում է փոփոխություններից՝ ամրապնդելով ձեռք բերած օգտակար հատկանիշները
6. ամրապնդվում են այն մուտացիաները, որոնք ուղղված են հատկանիշների ռեակցիայի նորմայի նեղացմանը

18. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու ենթաստամոքսային գեղձի համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. տեղակայված է ստամոքսի հետևում՝ գոտկային երրորդ ողի մակարդակում
2. ենթաստամոքսային գեղձի ծորանը բացվում է բարակ աղիի սկզբնամասում
3. ենթաստամոքսահյութը պարունակում է բոլոր սննդանյութերը ճեղքող ֆերմենտներ
4. ենթաստամոքսային գեղձը կազմված է զլիխկից, վզիկից և փայծաղին հարող պոչից
5. ենթաստամոքսահյութը գորշ դեղնավուն է, պարունակում է արյան մեջ գլյուկոզի հաստատուն քանակի պահպանումն ապահովող հորմոններ
6. ենթաստամոքսային գեղձի հյութազատության նյարդային կարգավորմանը մասնակցում են ողնուղեղի կրծքային հատվածի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրների նեյրոնները
7. ենթաստամոքսային գեղձի բջիջները մեծ քանակությամբ լորձ են արտադրում
8. ենթարկվում է հումորալ կարգավորման

19. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. այն առանձնյակները, որոնց սերնդում ինքնափոշոտման կամ իր նմանի հետ խաչասերման արդյունքում ճեղքավորում չի դիտվում կոչվում են հոմոզամետներ
2. եթե քրոմոսոմների միջև մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում տեղի չունենա տրամախաչում, ապա երկու շղթայակցված գեներ միշտ կհայտնվեն նույն գամետում
3. լրիվ դոմինանտության դեպքում երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերումից ստացված սերնդում գենոտիպերի հարաբերությունը 1:2:1 է
4. գեների անկախ բաշխումը տեղի է ունենում այն դեպքում, երբ գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների նույն գույգերում
5. կարիոտիպի կառուցվածքային միավորը քրոմոսոմներն են
6. մեյոզի առաջին բաժանման ժամանակ հոմոլոգ քրոմոսոմները միշտ տրամախաչվում են, այնուհետև՝ տարամիտվում:

20. Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. համեմատած կենդանի նյութի հետ՝ հանքային նյութը բնորոշվում է ձևաբանական և քիմիական մեծ բազմազանությամբ
2. ստրատոսֆերայում կյանքի համար հիմնական սահմանափակող գործոնը կարծալիք ուլտրամանուշակագույն ճառագայթումն է
3. կենսոլորտի ստորին սահմանը որոշվում է Երկրի ընդերքի ցածր ջերմաստիճանով
4. կենսոլորտի ստորին սահմանը ջրոլորտում գտնվում է 11 կմ խորության վրա
5. մթնոլորտի կազմի մեջ մտնող թթվածինը, ածխաթթու գազը հիմնականում կենսածին նյութեր են
6. միջավայրի ցանկացած գործոնի ինտենսիվության շեղումը օպտիմալ արժեքից նպաստում է տեսակի ծաղկմանը
7. օվկիանոսի ջրերը, նավթը և հողը դասվում են հանքային նյութերի շարքին

21. Գազարը կարող է աճել մի քանի տարի առանց ծաղկելու, եթե.

- ա) աճեցնենք այն շատ աղքատ հողում
- բ) երկու ամիսը մեկ անգամ այն ցողենք հիբերելինով
- գ) պահենք ջերմոցում՝ հաստատուն 20°C ջերմաստիճանում
- դ) ամեն տարի արմատապտուղները հանենք հողից, տեղադրենք սառնարանում և գարնանը տնկենք

22. Մամուռները համարվում են էվոլյուցիայի փակ ճյուղ, որովհետև.

- ա) ունեն ամենապարզ կառուցվածքը մյուս բարձրակարգ բույսերի համեմատությամբ
- բ) նրանց սեռական բազմացումը պայմանավորված է ջրով
- գ) բազմանում են սպորներով
- դ) կենսական ցիկլում գերակայում է գամետոֆիտը

23. Հերձանցքների բացման մեխանիզմին վերաբերող հետևյալ պնդումներից ո՞րն է ճիշտ.

- ա) արցնիզային թթվի խտությունը եզրափակող բջիջներում աճում է
- բ) K⁺ իոնների ավելի մեծ խտությունը նվազեցնում է եզրափակող բջիջների ջրային պոտենցիալը
- գ) CO₂-ի մակարդակը տերևի օդային խոռոչներում բարձրանում է
- դ) K⁺ իոնների ավելի փոքր խտությունը նվազեցնում է եզրափակող բջիջների ջրային պոտենցիալը

24. Ֆոտոսինթեզն ուսումնասիրող գիտնականը որոշակի ժամանակի ընթացքում լուսավորում է միաբջիջ կանաչ ջրիմուռների կուլտուրան: Լույսն անջատելուց հետո նա ավելացնում է ռադիոակտիվ CO₂՝ մղելով այն կուլտուրայի մեջ 30րոպեի ընթացքում: Այնուհետև չափում է ռադիոակտիվությունը բջիջներում: Ամենայն հավանականությամբ ի՞նչ արդյունք կգրանցի գիտնականը.

- ա) ռադիոակտիվություն բջիջներում, քանի որ CO₂-ը մթության մեջ կուտակվում է ածխաթթվի ձևով
- բ) ռադիոակտիվության բացակայություն բջիջներում, քանի որ CO₂-ն օգտագործվում է O₂ արտադրելու համար լույսից կախված ռեակցիաների արդյունքում
- գ) ռադիոակտիվության բացակայություն բջիջներում, քանի որ CO₂-ը կլանվում է բուսական բջջի կողմից միայն լույսի առկայության դեպքում
- դ) ռադիոակտիվություն բջիջներում, քանի որ CO₂-ն օգտագործվում է շաքարներ սինթեզելու համար անգամ մթության մեջ

25. Շատ թռչուններ հեշտ են հաղթահարում արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի զգալի բարձրացումը և չեն տատապում գերտաքացումից, քանի որ նրանց մոտ.

- ա) նվազում է նյութափոխանակությունը և ջերմաստվությունը
- բ) ուժեղանում է ջերմաստվությունը՝ մաշկային ծածկույթի ջերմաստիճանի բարձրացման հետևանքով
- գ) ուժեղանում է գոլորշացումը մաշկային ծածկույթից
- դ) ուժեղանում է ջերմաստվությունը՝ շնչառության հաճախացման հետևանքով:

26. Խաչափառով սնվող գորտը միակ երկկենցաղն է, որը հարմարվել է ծովային միջավայրում ապրելուն: Ի տարբերություն ծովային ոսկրային ձկների՝ այս գորտերը լուծում են իրենց օսմոտիկ խնդիրները հետևյալ կերպ.

- ա) խմում են ծովային ջուր և արտազատում են ավելցուկային աղը
- բ) արտազատում են ջրի ավելցուկը մեզի միջոցով
- գ) արտազատում են ամոնիակը՝ ազոտ պարունակող արգասիքներիկ ձևով
- դ) պահեստավորում են միզանյութը հյուսվածքային հեղուկում

27. Կետերի և դելֆինների մաշկային գեղձերը ներկայացված են.

1. թքագեղձերով
2. քրտնագեղձերով
3. հոտավետ գեղձերով,
4. կաթնագեղձերով
5. ճարպագեղձերով:

Ընտրեք այն տարբերակը, որը ներառում է բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- ա) 1, 2, 5
- բ) 2, 3
- գ) միայն 4
- դ) միայն 5

28. Թիրօքսին հորմոնն ուժեղացնում է ջերմաստվությունը կաթնասունների օրգանիզմում.

- ա) լուծված վիճակում գտնվող ԱԵՖ-ի մոլեկուլների հիդրոլիզի ուժեղացման միջոցով
- բ) ազդելով թերմոզենին սպիտակուցի էքսպրեսիայի վրա, որի միջոցով իրականանում է ԱԵՖ-ի սինթեզի հետ չհամակցված պրոտոնների արտահոսք միտոքոնդրիումի թաղանթով
- գ) արագացնելով թթվածնի փոխադրումը միտոքոնդրիումի ներքին թաղանթի շնչառական շղթայում
- դ) նվազեցնելով թթվածնի փոխադրման արագությունը շնչառական շղթայում

29. Մկան առաջնային մեզը նորմալում չի պարունակում.

- ա) ամինաթթուներ
- բ) սպիտակուցներ
- գ) միզանյութ
- դ) գլյուկոզ

30. Լուսային մանրադիտակով երևում է, որ ջուր կորցնելու դեպքում բուսական բջիջներն ավելի քիչ են սեղմվում, քան կենդանական բջիջները: Սա պայմանավորված է.

- ա) պլազմալեմի շարժունակությամբ
- բ) պլազմալեմի ծակոտիների քանակով
- գ) բջջի օսմոտիկ պոտենցիալով
- դ) բուսական բջջում ցելյուլոզային բջջապատի առկայությամբ

31. Վերջերս հայտնաբերվել է անհայտ օրգանիզմ, որը չունի կորիզաթաղանթ և միտոքոնդրիումներ: Մտորն թվարկված կառուցվածքներից ո՞րն, ամենայն հավանականությամբ, կունենա այդ օրգանիզմը.

- ա) լիզոսոմ
- բ) մտրակ
- գ) էնդոպլազմային ցանց
- դ) քլորոպլաստ
- ե) ռիբոսոմ

32. Բջջային ցիկլի փուլերի ո՞ր հերթականությունն է հատուկ էուկարիոտներին.

- ա) $G_1 - S - G_2 - G_0 - M$
- բ) $G_0 - G_1 - S - G_2 - M$
- գ) $G_1 - G_0 - G_2 - S - M$
- դ) $G_1 - G_0 - G_1 - G_2 - S - M$
- ե) $G_1 - G_0 - G_1 - S - G_2 - M$

33. Եթե պլազմային թաղանթից հեռացնենք բոլոր սպիտակուցները, բայց չխախտենք թաղանթի ամբողջականությունը, ապա.

1. կդադարի բոլոր նյութերի տրանսպորտը թաղանթով
2. կդադարի շատ իոնների տրանսպորտը թաղանթով
3. կդադարի ջրի տրանսպորտը թաղանթով
4. կնվազի խոլեստերինի պարունակությունը թաղանթում
5. ամինաթթուները կսկսեն արագ ներկառուցվել թաղանթի մեջ՝ սպիտակուցները տեղակալելու համար

Ընտրեք այն տարբերակը, որը ներառում է բոլոր ճիշտ պատասխանները.

- ա) 1, 2
- բ) 3, 5
- գ) միայն 2
- դ) 4, 5

34. Բույսի ստորն բերված բջիջներից ընտրեք այն բջիջը, որի օսմոտիկ պոտենցիալն ամենացածրն է.

- ա) արմատամազիկ
- բ) ֆլեմի մաղանման տարր
- գ) արմատի առաջնային կեղևի բջիջ
- դ) սյունաձև մեզոֆիլի բջիջ

- 35. Ածխաջրերի օգտագործումը սահմանափակող սննդակարգը.**
- ա) օգնում է նվազեցնելու քաշը, քանի որ գլյուկոզի պակասի դեպքում դրանից ճարպեր չեն սինթեզվում
 - բ) օգնում է նվազեցնելու քաշը՝ մեծացնելով ճարպերի ճեղքման արագությունն ինսուլինի ավելի քիչ սեկրեցիայի պատճառով
 - գ) ավելացնում է քաշը, քանի որ տեղի է ունենում նյութափոխանակության դանդաղում
 - դ) քաշի վրա չի ազդում
- 36. Փորձի ընթացքում մկներին ներարկել են ^{14}C նշակիր գլյուկոզ՝ ներերակային եղանակով: Մկան օրգանիզմի ո՞ր մոլեկուլներում կհայտնաբերվի ^{14}C .**
- ա) անփոխարինելի ամինաթթուների և սպիտակուցների
 - բ) լիպիդների և բոլոր վիտամինների
 - գ) սպիտակուցների և լիպիդների
 - դ) սպիտակուցների և բոլոր վիտամինների
- 37. Եթե ածխաթթու գազի մոլեկուլը Ձեր արյան մեջ է մտել Ձեր ձախ ոտնաթաթում, ապա որպեսզի այն դուրս գա Ձեր քթով, պետք է անցնի հետևյալ բոլոր կառուցվածքներով, բացառությամբ.**
- ա) աջ նախասրտի
 - բ) թոքային երակի
 - գ) թոքաբշտերի
 - դ) բրոնխի
 - ե) թոքային զարկերակի
- 38. Երբ էուկարիոտ բջջում չի երևում կորիզաթաղանթը, իսկ քրոմոսոմներն անկանոն տեղակայված են ցիտոպլազմայում, ապա բջիջը գտնվում է բջջային ցիկլի.**
- ա) G₂-փուլում
 - բ) պրոֆազում
 - գ) G₁-փուլում
 - դ) մետաֆազում
- 39. Բարեխառն գոտու չղջիկներն ունեն ամուսնական երկու սեզոն՝ աշնանային և գարնանային, սակայն նրանց բոլոր ձագերը ծնվում են միայն ամռան սկզբին: Մա բացատրվում է նրանով, որ.**
- ա) սաղմերը զարգանում են տարբեր արագությամբ
 - բ) սաղմերի զարգացման ձմեռային քունն ուղեկցվում է դիապաուզայով
 - գ) աշնանային բոլոր սաղմերը ներծծվում են ձմեռային քնի ընթացքում
 - դ) սպերմատոզոիդները պահպանվում են էզի սեռական ուղիներում՝ մինչև գարուն, երբ տեղի է ունենում բեղմնավորումը

40. Մարդու՝ որպես կենսաբանական տեսակի էվոլյուցիան.

- ա) տեղի չի ունենում, քանի որ բժշկության զարգացման պատճառով բնական ընտրությունը մարդկանց պոպուլյացիաներում չի գործում
- բ) շարունակվում է, քանի որ բնական ընտրությունը մարդկանց պոպուլյացիաներում տեղի է ունենում, այն գենոֆոնդը պահպանող և մուտացիաների տարածումը զսպող գործոն է
- գ) անհնար է, քանի որ մարդկանց ռասաները պատկանում են նույն տեսակին, և նրանց միջև չկա գենետիկական մեկուսացում, իսկ աշխարհագրական մեկուսացումը վերանում է՝ բնակչության ակտիվ միգրացիայի պատճառով
- դ) տեղի է ունենում շատ դանդաղ, քանի որ գենոֆոնդում հանդիպում են միայն ռեցեսիվ մուտացիաներ

- 41. Կնոջ սիրտը բռայեում կատարում է 56 զարկ: Դիաստոլայի վերջում սրտի արյան ծավալը 120 մլ է, իսկ սիստոլայի վերջում՝ 76 մլ: Հաշվեք այդ կնոջ սրտի բռայեական ծավալը:
- 42. Առողջ ծնողների ընտանիքում, որտեղ առաջին երեխան հեմոֆիլիկ էր, կինը հղի է միաձվային երկվորյակներով: Հաշվեք հավանականությունը, որ երկու երեխան էլ կձնվեն առողջ:
- 43. Մարդու քացախալդեհիդրեհիդրոգենազ ֆերմենտը գործում է որպես տետրամեր: Այս ֆերմենտի գենի համար հայտնի են երկու ալել՝ N, որը կոդավորում է նորմալ պոլիպեպտիդ, և M, որը կոդավորում է մուտանտային պոլիպեպտիդը: Եթե տետրամեր ֆերմենտում առկա է գոնե մեկ մուտանտային պոլիպեպտիդ, ապա այն չի դրսևորում ֆերմենտային ակտիվություն: Եթե ենթադրենք, որ NN հոմոզիգոտի քացախալդեհիդրեհիդրոգենազային ակտիվությունը 1 է, ապա ինչի՞ հավասար կլինի NM հետերոզիգոտ բջիջներում այդ ակտիվությունը, եթե երկու ալելները ցուցաբերում են նույն մակարդակի էքսպրեսիա:
- 44. Մարդկանց մեծամասնության էրիթրոցիտների մակերեսին կա Rh հակածին (Rh⁺), սակայն որոշ մարդկանց մոտ այդ հակածինը բացակայում է (Rh⁻): Rh⁻ կինն ամուսնացել է Rh⁺ հետերոզիգոտ տղամարդու հետ, և նրանք ունեցել են 3 երեխա: Հաշվեք այն բանի հավանականությունը, որ երեք երեխաներն էլ կլինեն Rh⁺:
- 45. Մեծի հետ շղթայակցված գենետիկական հիվանդություն ունեցող տղամարդն ամուսնացել է ֆենոտիպորեն առողջ կնոջ հետ: Նրանք ունեցել են 4 տղա և 4 աղջիկ, ոչ երկվորյակներ: Աղջիկներից երկուսը ֆենոտիպորեն առողջ են, մյուս երկուսը հիվանդ: Որոշեք այդ բանի հավանականությունը, որ այս ընտանիքում ծնված բոլոր տղաները կլինեն առողջ:

Հանձնաժողովի նախագահ՝

Կ. Ղազարյան

Պատասխաններ

№	Պատասխան	№	
1	146	24	դ
2	2314435	25	դ
3	2331112	26	դ
4	324651	27	զ
5	345162	28	բ
6	143658327	29	բ
7	1246735	30	դ
8	134	31	ե
9	1456	32	բ
10	124	33	զ
11	1345	34	ս
12	1256	35	ս
13	235	36	զ
14	35	37	բ
15	12478	38	դ
16	136	39	դ
17	1356	40	բ
18	2368	41	2464 լ/ը
19	1346	42	75%
20	1367	43	1/16
21	դ	44	1/8
22	դ	45	1/256
23	բ		