

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՄԱ 2

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

Առաջադրանքները կատարելիս յուրաքանչյուրից պետք է ընտրել այն տարբերակը, որը Ձեր կարծիքով ճիշտ պատասխանն է, և պատասխանների ձևաթղթի համապատասխան մասում կատարել նշում:

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանքի պահանջը և պատասխանների առաջարկվող տարբերակները: Եթե Ձեզ չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք այն բաց թողնել և դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Ձեր առջև դրված թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: ***Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:***

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորի ճշտությունը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

1 Ո՞րն է սերմնասկզբնակի երկրորդ անվանումը.

- 1) ծիլ
- 2) փոշեհատիկ
- 3) սերմնաբողբոջ
- 4) սերմ

2 Ի՞նչ է արմատային համակարգը.

- 1) արմատների ճյուղավորման տիպ
- 2) բույսի բոլոր արմատների ամբողջությունը
- 3) արմատների ձևափոխություններից մեկը
- 4) արմատի գոտիների ամբողջությունը

3 Ի՞նչ է արմատամազիկը.

- 1) արմատի վերնամաշկի բջջի արտաճում
- 2) նուրբ կողային արմատ
- 3) նուրբ հավելյալ արմատ
- 4) հավելյալ արմատի վրա առաջացող կողային արմատ

4 Ո՞ր շերտն է գտնվում կամբիումի տակ երկամյա ծառի բնի լայնական կտրվածքի վրա.

- 1) լուբը
- 2) խցանը
- 3) բնափայտը
- 4) լուբը և խցանը

5 Ի՞նչ է ստոլոնը.

- 1) կողային արմատ
- 2) գլխավոր արմատի ձևափոխություն
- 3) ընձյուղի ստորգետնյա ձևափոխություն
- 4) կոճղարմատի վրա զարգացող հավելյալ արմատ

6 Ինչպե՞ս է կոչվում բերանային խոռոչին հաջորդող մարսողական խողովակի առջևի բաժինը.

- 1) կերակրափող
- 2) կտնառք
- 3) կլան
- 4) կոյանցք

7 Հիդրայի մարսողությանը վերաբերվող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) սկսվում է աղիքի խորշում և ավարտվում գեղձային բջիջներում
- 2) սկսվում է գոհի մարմնում և ավարտվում աղիքի խորշում
- 3) սկսվում է աղիքի խորշում, շարունակվում գեղձային բջիջներում և ավարտվում էկտոդերմի բջիջներում
- 4) սկսվում է խայթող բջիջներում և ավարտվում աղիքի խորշում

(77-78) Գեոմ (Ա+Թ)/(Գ+Ց) քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,5-ի: Գեոնը կողավորում է սպիտակուց, որի մոլեկուլային զանգվածը 153600 ա.մ. է (Պատասխանը կլորացնել մինչև ամբողջական մասը):

77 Որոշել գեոմում նուկլեոտիդների թիվը: Հաշվի առնել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 ա.մ. է:

78 Որոշել գեոմում ադենինային նուկլեոտիդների թիվը:

(79-80) Աշխատանքի ընթացքում գլխուղեղը ստացել է 1451,52 լ արյուն: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ. է, սիստոլային ծավալը՝ 70 մլ, և գլխուղեղը ստանում է մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը (Պատասխանը կլորացնել մինչև ամբողջական մասը):

79 Քանի՞ ժամ է աշխատել մարդը, եթե աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,8 անգամ, իսկ սիստոլային ծավալը՝ 1,6:

80 Որոշել մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր արյուն է ստացել մեկ երիկամը, եթե երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

(71-73) Արյան II խմբով և դալտոնիկ տղամարդն ամուսնացավ արյան IV խմբով առողջ կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան III խումբ, դալտոնիկ էր և հեմոֆիլիկ:

71 Ինչպիսի՞ն է դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

- 1) 12,5
- 2) 25
- 3) 50
- 4) 75

72 Ինչպիսի՞ն է երկու արատներով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

- 1) 12,5
- 2) 25
- 3) 50
- 4) 75

73 Ինչպիսի՞ն է արյան II խմբով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

- 1) 12,5
- 2) 25
- 3) 50
- 4) 75

(74-76) Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման ընթացքում ծախսվել է 180 մոլ O_2 և մնացել է 40 մոլ կաթնաթթու (Պատասխանը կլորացնել մինչև ամբողջական մասը):

74 Որքա՞ն է կազմել էներգիայի կորուստը գլիկոլիզի ընթացքում (կՋ-ով):

75 Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով):

76 Քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշիացել մարմնի մակերևույթից, եթե գոլորշիացման համար ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 25%-ը: Հաշվի առնել, որ 1գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

8 Ո՞ր օրգանները չեն կրկնվում օղակավոր որդերի յուրաքանչյուր հատվածում.

- 1) արյունատար անոթները
- 2) մարսողական համակարգի օրգանները
- 3) արտաթորության համակարգի օրգանները
- 4) մկանները

9 Քանի՞ փուլ է ընդգրկում ծորիղների զարգացումը.

- 1) երկու
- 2) երեք
- 3) չորս
- 4) վեց

10 Ի՞նչն է հեռացվում սողունների մաշկափոխության ժամանակ.

- 1) մաշկամկանային շերտը
- 2) վերնամաշկը և բուն մաշկը
- 3) արտաքին խիտինային ծածկույթը
- 4) մաշկի վերին եղջերային շերտը

11 Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր բաժնում է ճեղքվում քաղանթանյութը.

- 1) բերանի խոռոչում
- 2) ստամոքսում
- 3) բարակ աղիքում
- 4) հաստ աղիքում

12 Մարդու ողնաշարի ո՞ր բաժնի ողերն են սերտաճել.

- 1) պարանոցային
- 2) կրծքային և գոտկային
- 3) գոտկային և սրբանային
- 4) սրբանային և պոչուկային

13 Ո՞ր նյութը չի պարունակվում առողջ մարդու երկրորդային մեզի կազմում.

- 1) գլյուկոզը
- 2) միզաթթուն
- 3) նատրիումի քլորիդը
- 4) ջուրը

14 Թվարկվածներից ո՞րը վերլուծիչի բաժին չի հանդիսանում.

- 1) հաղորդող
- 2) միջանկյալ
- 3) ծայրամասային
- 4) կենտրոնական

15 Ո՞ր խմբի արյուն ունեցող մարդկանց օրգանիզմում են սինթեզվում և A, և B ազլյուտինոգեններ.

- 1) առաջին
- 2) երկրորդ
- 3) երրորդ
- 4) չորրորդ

16 Որտե՞ղ են գտնվում մարդու լսողական ոսկրիկները.

- 1) լսողական փողում
- 2) ոսկրային լաբիրինթոսում
- 3) թմբկախոռոչում
- 4) լսողական արտաքին անցուղում

17 Մարդու ո՞ր գեղձերն են արտադրում սեռական հորմոններ.

- 1) մակուղեղը և ենթաստամոքսային գեղձը
- 2) վահանագեղձը և սեռական գեղձերը
- 3) մակերիկամները և սեռական գեղձերը
- 4) մակուղեղը, վահանագեղձը և սեռական գեղձերը

18 Ո՞ր դեպքում է մարդու օրգանիզմում ձևավորվում բնական ձեռքբերովի իմունիտետը.

- 1) երբ երեխայի օրգանիզմ են անցնում մայրական օրգանիզմում սինթեզված հակամարմինները
- 2) երբ օրգանիզմ են թափանցում հիվանդության հարուցիչները
- 3) երբ օրգանիզմ են ներմուծվում հակամարմինները
- 4) երբ օրգանիզմ են ներմուծվում հիվանդության թուլացրած հարուցիչները

19 Ո՞ր նյարդերի զրգռումն է դադարեցնում լեղամղումը.

- 1) զգացող նյարդերի
- 2) պարասիմպաթիկ նյարդերի
- 3) սիմպաթիկ նյարդերի
- 4) մարմնական նյարդային համակարգի արգելակիչ նյարդերի

20 Ի՞նչ է դիտվում մարդու անդաստակային զգայարանի միակողմանի սուր խանգարման դեպքում.

- 1) ջերմության բարձրացում
- 2) դեպի վնասված կողմն ուղղված ակնախառ
- 3) դեպի առողջ կողմն ուղղված ակնախառ
- 4) փքակնություն, նյարդային համակարգի դրդունակության բարձրացում

21 Ի՞նչ է առաջանում մարդու օրգանիզմում C վիտամինի անբավարարության դեպքում.

- 1) ոսկրերի աճի խանգարում
- 2) մաշկի արյունազեղումներ
- 3) աղիների վնասում, աճի խանգարում
- 4) չարորակ սակավարյունություն

68 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մթնոլորտը գրեթե ամբողջությամբ կենդանի նյութի կենսագործունեության արդյունք է
- B. կենսոլորտի սահմանները պայմանավորված են միջավայրի կենսածին գործոններով
- C. կենդանի է կոչվում միայն այն նյութը, որը տեղափոխվում է ակտիվ եղանակով՝ հաղթահարելով Երկրի ձգողականության ուժը
- D. ի տարբերություն հանքային նյութի, կենդանի նյութը բնորոշվում է ձևաբանական և քիմիական հսկայական բազմազանությամբ
- E. տարածվելով Երկրի մակերևույթով, կենդանի նյութը տեղափոխում է ֆոտոսինթեզի արդյունքում պաշարված էներգիան
- F. որոշ բակտերիաների կենսագործունեության հետևանքով առաջացած ծծմբի և մանգանի հանքերը կենդանի նյութի դեստրուկտիվ ֆունկցիայի արդյունք են
- G. քարոլորտում կենդանի օրգանիզմները և դրանց կենսագործունեության հետքերը հանդիպում են 11 կմ խորության վրա

- 1) ABCF
- 2) BCFG
- 3) CDEF
- 4) ACFG

(69-70) Գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում օրգանիզմում մնացել է 30 մոլ կաթնաթթու: Էներգիայի կորուստը գլիկոլիզի ընթացքում կազմել է 3480 կՋ:

69 Քանի՞ մոլ ջուր է անջատվել թթվածնային փուլում:

- 1) 1276
- 2) 588
- 3) 616
- 4) 630

70 Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել:

- 1) 22480
- 2) 20160
- 3) 21600
- 4) 21280

66 Ո՞ր շարքում են քորդավորների անհատական զարգացմանը վերաբերվող բոլոր սխալ պնդումները.

- A. էկտոդերմից ձևավորվում են մարտդակային խողովակը, մեզոդերմը, զգայարանները
- B. մեզոդերմով սահմանազատված խոռոչը դառնում է մարմնի խոռոչ
- C. էնտոդերմի և էկտոդերմի հպման տեղերում բացվում են խռիկային ճեղքերը
- D. էնտոդերմից ձևավորվում են ստամոքսը, լյարդը, արյունատար համակարգը
- E. մեզոդերմից ձևավորվում են արտաթորության համակարգը, խռիկները, թոքերը
- F. բոլոր քորդավորներին բնորոշ է ուղղակի հետսաղմնային զարգացում
- G. անհատական զարգացման բոլոր փուլերը ենթակա են արտաքին գործոնների ազդեցությանը

- 1) ACFG
- 2) BCEG
- 3) ADCF
- 4) ADEF

67 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. ցիտոպլազմային ժառանգականությունը պայմանավորված է բջջում պարունակվող Դ-ՆԹ-ի բոլոր մոլեկուլներով
- B. գունավոր տեսողությունն աուտոսոմային հատկանիշ է և այն պայմանավորող գենը գտնվում է X-քրոմոսոմում
- C. արյան մակարդելիությունը և գունավոր տեսողությունը պայմանավորող գեները գտնվում են մեկ շղթայակցման խմբում
- D. միտոզը և մեյոզը համակցական փոփոխականության աղբյուր են
- E. ժառանգական փոփոխականությունը էվոլյուցիայի գործոն է
- F. մեյոզի ընթացքում հոմոլոգ քրոմոսոմների չտարամիտման արդյունքում առաջանում են քրոմոսոմային արերացիաներ
- G. թռչունների մոտ դիտվում է արական հոմոգամետություն և իգական հետերոգամետություն

- 1) ABEF
- 2) ABDF
- 3) BCFG
- 4) DEFG

22 Մարդու սրտի ինքնավարությունը պայմանավորող հանգույցներից ո՞րն է օժտված առավել մեծ ինքնավարությամբ.

- 1) որը գտնվում է աջ նախասրտում՝ վերին սիներակի մուտքի մոտ
- 2) որը գտնվում է ձախ նախասրտում՝ թոքային երակների մուտքի մոտ
- 3) որը գտնվում է ձախ փորոքի կիսալուսնաձև փականներում
- 4) որը գտնվում է փորոքները բաժանող միջնապատում

23 Ո՞ր գործընթացն է սկսվում դիպլոիդ օրգանիզմի հապլոիդ բջջում.

- 1) բաժանմանը նախորդող Դ-ՆԹ-ի ինքնակրկնապատկումը
- 2) միտոտիկ բաժանումը
- 3) մեյոզի առաջին բաժանումը
- 4) մեյոզի երկրորդ բաժանումը

24 Ո՞րն է ի-Ռ-ՆԹ-ի ֆունկցիան.

- 1) ժառանգական տեղեկատվության փոխանցումը Դ-ՆԹ-ից ռ-Ռ-ՆԹ-ին
- 2) ամինաթթուների տեղափոխումը ռիբոսոմ
- 3) ժառանգական տեղեկատվության փոխանցումը Դ-ՆԹ-ից ի-Ռ-ՆԹ-ի դուստր մոլեկուլներին
- 4) ժառանգական տեղեկատվության փոխադրումը Դ-ՆԹ-ից ռիբոսոմ

25 Կենդանական բջջի ո՞ր օրգանոիդներում է սինթեզվում ԱԵՖ.

- 1) կորիզում և ռիբոսոմներում
- 2) Գոլջիի ապարատում և քլորոպլաստներում
- 3) միտոքոնդրիումներում և Գոլջիի ապարատում
- 4) միտոքոնդրիումներում և ցիտոպլազմայում

26 Ո՞ր գործընթացներն են իրականանում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում.

- 1) ջրի մոլեկուլների քայքայում, ԱԵՖ-ի սինթեզ, ածխաջրերի սինթեզ
- 2) մոլեկուլային թթվածնի անջատում, ջրի մոլեկուլների քայքայում, ջրածնի ատոմների առաջացում
- 3) ԱԵՖ-ի սինթեզ, մոլեկուլային թթվածնի անջատում, ածխաջրերի սինթեզ
- 4) ջրի մոլեկուլների քայքայում և ածխաջրերի սինթեզ

27 Որտե՞ղ են ընթանում մատրիցային սինթեզի ռեակցիաներ.

- 1) կորիզում, լիզոսոմում և ռիբոսոմում
- 2) Գոլջիի ապարատի թաղանթների վրա
- 3) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա
- 4) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա

28 ԱԵՖ-ի ո՞ր խմբերի միջև կապի խզման ժամանակ է անջատվում էներգիան.

- 1) ամինային
- 2) կարբօքսիլային
- 3) ֆոսֆատային
- 4) ֆոսֆատային և կարբօքսիլային

29 Ինչպիսի՞ն են երկու սև ծովախոզուկների գենոտիպերը, եթե դրանց սերնդում ստացվել են 5 սև և 2 սպիտակ առանձնյակ.

- 1) AA × Aa
- 2) AA × AA
- 3) Aa × Aa
- 4) AA × Aa կամ Aa × Aa

30 Ո՞ր հատկանիշով կարելի է տարբերել միտոզի պրոֆազը.

- 1) դեպի հակադիր բևեռներ դուստր քրոմատիդների տարամիտումով
- 2) բջջի հասարակածային հարթությունում քրոմոսոմների դասավորվելով
- 3) երկու դիպլոիդ կորիզների շուրջ կորիզաթաղանթների ձևավորումով
- 4) ցիտոպլազմայում պարուրված քրոմոսոմների անկանոն դասավորումով

31 Ինչի՞ց է ձևավորվում ողնաշարավորների նյարդային խողովակը.

- 1) միայն էկտոդերմից
- 2) միայն մեզոդերմից
- 3) միայն էնտոդերմից
- 4) էկտոդերմից և էնտոդերմից

32 Բջջային շնչառությանը վերաբերվող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) ջրածնի իոնները կուտակվում են միտոքոնդրիումի ներքին թաղանթի ներքին կողմում
- 2) ԱԵՖ-ը սինթեզվում է ԱԵՖ-սինթետազի անցքուղում, երբ դրանով անցնում են ջրածնի իոնները և էլեկտրոնները
- 3) երկու մոլեկուլ կաթնաթթվի լրիվ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 2800 կՋ էներգիա
- 4) պրոտոնային պոտենցիալը պայմանավորված է ներքին թաղանթի երկու կողմերում ջրածնի իոնների խտությունների տարբերությամբ

33 Ինչո՞ւմ է կայանում մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը.

- 1) ձևավորվում է պաշարային սննդանյութերով հարուստ մեկ խոշոր բջիջ՝ ձվաբջիջ և երեք ուղղորդող մարմնիկներ
- 2) զիգոտում քրոմոսոմների թիվը կրկնապատկվում է
- 3) պահպանվում է տեսակի օրգանիզմների սերունդներում քրոմոսոմների թվի հաստատունությունը
- 4) ապահովվում է տեսակի օրգանիզմների սերունդներում քրոմոսոմային հավաքակազմի հաստատունությունը և զիգոտի ձևավորումը

34 Ո՞ր դեպքում է դրսևորվում ժառանգման միջանկյալ բնույթը.

- 1) շոթայակցված ժառանգման
- 2) ոչ լրիվ դոմինանտության
- 3) հատկանիշների անկախ ժառանգման
- 4) ոչ ալելային գենների փոխազդեցության

64 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. ամենաալիզմը միջտեսակային փոխհարաբերությունների ձև է, որի դեպքում մի տեսակն օգտագործում է մյուսի ներկայացուցիչներին որպես սննդի աղբյուր և հաճախ նաև որպես բնակության միջավայր
- B. մակաբուծությունն օրգանիզմների միջև փոխշահավետ հարաբերությունների ձև է, որի դեպքում մի տեսակն օգտագործում է մյուսի ներկայացուցիչներին որպես սնունդ, ինչի արդյունքում կարգավորվում է երկրորդ տեսակի պոպուլյացիայի թվաքանակը
- C. գիշատչություն են գյուղատնտեսության վնասատուների վրա մարդու ներգործության ձևերը, որոնցում օգտագործվում են վնասատուների բնական թշնամիները՝ գիշատիչները, մակաբույծները
- D. կոմենսալիզմը միջտեսակային փոխհարաբերությունների ձև է, որի դեպքում փոխազդող տեսակներից մեկի համար այն շահավետ է, մյուսի համար՝ անտարբեր
- E. Միջերկրական ծովում բնակվող կարապուսի և հոլոտուրիայի փոխհարաբերությունները կոոպերացիայի օրինակ են
- F. մուտուալիզմ են այն փոխշահավետ հարաբերությունները, որոնց դեպքում փոխազդող տեսակների համատեղ կյանքն անհրաժեշտ պայման է յուրաքանչյուրի գոյատևման համար
- G. էվոլյուցիայի ընթացքում զոհերի գիշատիչներից պաշտպանվելու ձեռք բերված հարմարանքներից են հարմարվողական վարքը և հովանավորող գունավորումը

- 1) ABCE
- 2) ABDG
- 3) BCEF
- 4) CDFG

65 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. մարդու երիկամային մարմնիկի երկու շերտերի միջև գտնվում է գալարուն խողովակը
- B. մարդու երիկամներում կա 1մլն նեֆրոններ, որոնց ֆիլտրող մակերեսը մոտավորապես 5-6մ² է
- C. երիկամային մարմնիկը բաղկացած է պատիճից և արյունատար մազանոթների կծիկից
- D. երկրորդային մեզը ձևավորվում է միզային խողովակներում
- E. մեզը կազմված է 99,6% ջրից և 0,4% չոր նյութից
- F. միզարձակումը կարգավորվում է ողնուղեղի սրբանային հատվածում և գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում գտնվող կենտրոններով
- G. վեզետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ բաժնի գրգռումը հարուցում է միզապարկի ներքին սեղմանի կծկում և պատի մկանների թուլացում

- 1) ABEF
- 2) ABDG
- 3) CDFG
- 4) ABEG

61 Էկոհամակարգի ո՞ր օրգանիզմներն են սննդի օրգանական նյութի քիմիական էներգիան վերածում քիմիական էներգիայի: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. լուսասեր բույսերը
- B. պալարային բակտերիաները
- C. բուսակեր կենդանիները
- D. մալարիայի հարուցիչները
- E. ամոնիֆիկացնող բակտերիաները
- F. ստվերասեր բույսերը
- G. ծծմբաբակտերիաները

- 1) CDE
- 2) ABC
- 3) BDF
- 4) DEG

62 Ո՞րն է կենսածին էկոլոգիական գործոն: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. թույլ լուսավորվածությունը մայրամուտին
- B. մրցակցությունը մի տեսակի առանձնյակների միջև
- C. մրցակցությունը տարբեր տեսակների առանձնյակների միջև
- D. ջերմաստիճանի սեզոնային նվազումը
- E. էլեկտրամագնիսական ճառագայթումը միկրոալիքային վառարանից
- F. սննդային շղթան
- G. ջրիեղելը

- 1) ADEG
- 2) BCEF
- 3) ADEF
- 4) BDFG

63 Թվարկվածներից ո՞րն է դասվում արոմորֆոզներին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ցամաքային ողնաշարավոր կենդանիների մոտ հնգմատանի վերջույթների առաջացումը
- B. ծղրիղների ծածկույթների կանաչ գունավորման և հատվածավորված վերջույթների ի հայտ գալը
- C. միջատների մոտ ծծող տիպի բերանային ապարատի առաջացումը
- D. կենդանիների մոտ քորդայի առաջացումը
- E. սպորներով բազմացումից բույսերի անցումը սերմերով բազմացմանը
- F. թռչունների մոտ փետրածածկույթի առաջացումը
- G. ֆոտոսինթեզի ի հայտ գալը

- 1) ADEG
- 2) BDEF
- 3) ACEF
- 4) BCEF

35 Ի՞նչ նշանակություն ունի հերմաֆրոդիտիզմը.

- 1) ձևավորվում են իգական և արական սեռական բջիջներ
- 2) նպաստում է տեսակի մեկուսացմանը և շարժական բնական ընտրությանը
- 3) ապահովում է տեսակի պահպանումը, քանի որ հնարավոր է ինքնաբեղմնավորում՝ միայն մեկ առանձնյակի առկայության դեպքում
- 4) ապահովվում է կուսածնությունը

36 Ի՞նչ է քրոմոսոմների տրամախաչումը.

- 1) քրոմոսոմների տեղեկատվության վերծանումը ՌՆԹ-ի մոլեկուլների տեսքով
- 2) քրոմոսոմների գույգերի մոտեցումը և ոլորումը
- 3) հոմոլոգ քրոմոսոմների հատվածների փոխանակումը
- 4) կոնյուգացիային հաջորդող հոմոլոգ քրոմոսոմների բաժանումը

37 Ինչպե՞ս է կոչվում օրգանիզմը, որն ունի տվյալ գենի նույն ալելները և սերնդում ճեղքավորում չի տալիս.

- 1) հոմոզամետ
- 2) մոնոհիբրիդ
- 3) հոմոզիգոտ
- 4) երկհիբրիդ

38 Փոփոխականության ո՞ր ձևն է դասվում հապլոիդիան.

- 1) քրոմոսոմային աբերացիաների
- 2) համակցական փոփոխականության
- 3) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության
- 4) գենոմային մուտացիաների

39 Ի՞նչ նշանակություն ունի սեռական բազմացումն էվոլյուցիայի համար.

- 1) շնորհիվ մատրիցային սինթեզի ռեակցիաների ժառանգական տեղեկատվությունը փոխանցվում է սերնդից սերունդ
- 2) նոր օրգանիզմի զարգացումը սկսվում է բեղմնավորված ձվաբջջի մեյոզի եղանակով բաժանումից
- 3) զարգացող օրգանիզմի բոլոր բջիջներն ունեն նույն ժառանգական տեղեկատվությունը
- 4) համակցական փոփոխականության աղբյուր է

40 Ինչո՞վ է պայմանավորված ծնողների և երեխաների միջև ֆենոտիպային անհամապատասխանությունը.

- 1) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությամբ
- 2) համակցական փոփոխականությամբ
- 3) ցիտոպլազմային փոփոխականությամբ
- 4) հատկանիշների ռեակցիայի նորմայի նեղացմամբ

41 Ո՞ր օրգանիզմներն են հետերոտրոֆ.

- 1) քենոսինթեզող բակտերիաները, բույսերը, վիրուսները
- 2) բոլոր պրոկարիոտները և էուկարիոտների մեծ մասը
- 3) ախտածին բակտերիաները, սնկերը, կենդանիները
- 4) սնկերը, որոշ բույսեր, բոլոր կենդանիները և վիրուսները

42 **Ինչո՞վ է պայմանավորված պալարային բակտերիաների կարևոր դերը կենսոլորտում.**

- 1) կենդանի նյութի էներգիական ֆունկցիայի հիմնական իրականացնողներից են
- 2) ծախսում են առաջնային արտադրանքը
- 3) մասնակցում են օրգանական նյութերի հանքայնացմանը
- 4) մասնակցում են ազոտի շրջապտույտին

43 **Ո՞ր ֆունկցիան են իրականացնում սնկերը՝ ներգրավվելով նյութերի շրջապտույտին.**

- 1) նվազեցնում են անօրգանական ածխածնի պաշարները
- 2) մասնակցում են մթնոլորտում թթվածնի կուտակմանը
- 3) քայքայում են օրգանական նյութերը
- 4) սինթեզում են առաջնային կենսազանգված

44 **Ո՞ր գործընթացի արդյունք է կենդանիների տեսակի հարմարումը կենսամիջավայրի պայմաններին.**

- 1) օրգանների վարժեցման և պայմանական ռեֆլեքսների ձևավորման
- 2) պոպուլյացիայում առանձնյակների թվաքանակի մեծացման
- 3) պատահական ժառանգական փոփոխությունների ընտրության
- 4) սեռական բազմացման և սերնդի նկատմամբ խնամքի իրականացման

45 **Ո՞ր էներգիայի հաշվին է հիմնականում տեղի ունենում նյութերի շրջապտույտը կենսոլորտում.**

- 1) Երկրի ընդերքի
- 2) արեգակնային
- 3) օրգանական նյութերի ճեղքման
- 4) անօրգանական նյութերի ճեղքման

46 **Էկոհամակարգերում հաստատված հարաբերություններից ո՞րն է մրցակցություն.**

- 1) մակաբույծի և զոհի միջև
- 2) գիշատիչի և զոհի միջև
- 3) պրոդուցենտի և կոնսումենտի միջև
- 4) նման պահանջներ ունեցող տեսակների միջև

(47-48) Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդմամբ հեռացել է 3675 կՋ էներգիա:

47 Որոշել այդ ընթացքում մաշկի մակերևույթից ճառագայթված ջերմային էներգիայի քանակը:

- 1) 16200
- 2) 14700
- 3) 9600
- 4) 4270

48 Քանի՞ մգ քրտինք կհեռացվեր այդ ընթացքում մեկ քրտնագեղձով, եթե մաշկով հեռացվող ամբողջ էներգիան ծախսվեր քրտնարտադրության վրա: Հաշվի առնել, որ 1գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

- 1) 1,40-1,75
- 2) 3,80-4,75
- 3) 3,21-4,26
- 4) 3,05-3,27

58 **Ինչպիսի՞ն է ծաղիկում գործընթացների հաջորդականությունը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.**

- A. փոշեհատիկի անցում սպիի վրա
- B. փոշեխողովակի անցում փոշեմուտքով
- C. բեղմնավորում
- D. փոշեհատիկների ձևավորում փոշանոթներում
- E. փոշեխողովակի աճ սունակում
- F. սերմնաբջիջների անցում սաղմնապարկի մեջ
- G. սերմի առաջացում

- 1) AEDBFCG
- 2) DAEBFCG
- 3) DAEFBCG
- 4) DABEFCG

59 **Մարդու տեսողական վերլուծիչին վերաբերվող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.**

- A. մինչև ցուպիկներին և սրվակներին հասնելը լույսի ճառագայթներն անցնում են ապակենման մարմնով և նեյրոնների շերտով
- B. ցուպիկներում և սրվակներում առաջացած նյարդային ազդակները հաղորդվում են տեսողական նյարդերով միջին ուղեղի տեսողական բլուրներ, ուր իրականացվում է գրգիռների վերջնական տարբերակումը
- C. ցանցաթաղանթում սրվակները հավասարաչափ են բաշխված
- D. ակնաբյուրեղն ակնագնդի ամենաուժեղ լուսաբեկիչ միջավայրն է
- E. անոթաթաղանթի կազմի մեջ են մտնում եղջերաթաղանթը, թարթչային մարմինը և բիբը
- F. ակնաբյուրեղը շրջապատված է նուրբ պատյանով
- G. ակնագունդը շարժող մկանների աշխատանքը կարգավորում են միջին ուղեղում գտնվող կորիզները

- 1) ABEG
- 2) ADFG
- 3) BCDE
- 4) CDFG

60 **Ո՞ր օրգանիզմներն են առաջին կարգի կոնսումենտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.**

- A. ամոնիֆիկացնող բատերիաները
- B. պալարային բակտերիաները
- C. մեղրատու մեղուները
- D. եղջերուները, այծյամները
- E. շնածկները, դելֆինները
- F. ընձուղտները, փղերը
- G. գաղձը, օմելան

- 1) CDF
- 2) ABC
- 3) BDG
- 4) AFG

55 Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու շնչառության ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. միջկողային մկանների թուլացում
- B. թոքերում ճնշման բարձրացում
- C. կողերի իջեցում
- D. գազափոխանակություն
- E. օդի անցում շնչափողով
- F. ստոծանու մկանների կծկում
- G. թոքերի ծավալի մեծացում

- 1) FEGDACEB
- 2) FGEDEACB
- 3) FGEDABEC
- 4) FGEDACBE

56 Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը անձրևորդի բազմացման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. սերմնաբջջների անցում կցորդի մեջ
- B. բեղմնավորում
- C. սեռական բջջների հասունացում
- D. կցորդի առաջացում
- E. ձվաբջջների անցում կցորդի մեջ
- F. սերմնահեղուկների փոխանակում
- G. կցորդի շարժում դեպի գլխային ծայր

- 1) DFAECBG
- 2) CFDGEAB
- 3) CFDEABG
- 4) FDGAECB

57 Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը սողունների օրգանիզմում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. միզածորաններով մեզի հեռացում երիկամներից
- B. արյունից նյութափոխանակության արգասիքների հեռացում
- C. մեզի խտացում
- D. նյութափոխանակության արգասիքների անցում արյան մեջ
- E. մեզի առաջացում
- F. մեզի անցում կոյանոց

- 1) BEADFC
- 2) DBEACF
- 3) DBAEFCF
- 4) DBEAFCF

(49-50) Խաչասերվել են AaBBCCDdEeFf և AaBbCcDdEeFf գենոտիպով առանձնյակներ: Ալելային զեների առաջին 4 զույգում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ լրիվ:

49 Քանի՞ ֆենոտիպ կստացվի նշված խաչասերման արդյունքում:

- 1) 81
- 2) 144
- 3) 324
- 4) 36

50 Քանի՞ տեսակ գամետ կձևավորվի AaBBCCDdEeFf գենոտիպ ունեցող առանձնյակի մոտ:

- 1) 16
- 2) 32
- 3) 8
- 4) 64

51

Ի՞նչ համապատասխանություն կա օրգանիզմների բնութագրիչի (նշված է ձախ սյունակում) և էկոհամակարգի գործառական խմբի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

Բնութագրիչ	Գործառական խումբ
A. որպես ածխածնի աղբյուր օգտագործում են կենդանի օրգանական նյութը	1. սյրոդուցենտներ
B. սինթեզում են օրգանական միացություններ անօրգանական միացություններից	2. կոնսումենտներ
C. օգտագործում են հողի անօրգանական նյութերը	3. ռեդուցենտներ
D. հողի օրգանական նյութերը վերափոխում են անօրգանական նյութերի	
E. որպես էներգիայի աղբյուր օգտագործում են անօրգանական նյութեր	
F. կուտակում են արեգակնային էներգիան	
G. մակարույծներ են	

1) A-1; B-2; C-2; D-1; E-2; F-2; G-1
 2) A-2; B-1; C-1; D-3; E-1; F-1; G-2
 3) A-2; B-1; C-1; D-3; E-3; F-2; G-1
 4) A-3; B-2; C-2; D-1; E-3; F-2; G-2

52

Ի՞նչ համապատասխանություն կա փոփոխականության հատկանիշի (նշված է ձախ սյունակում) և փոփոխականության տեսակի (նշված է աջ սյունակում) միջև: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

Փոփոխականության հատկանիշ	Փոփոխականության ձև
A. առանձնյակների մոտ փոխվում է ԳՆԹ-ի քանակը	1. գենային մուտացիա
B. սերունդների մոտ ի հայտ են գալիս գեների նոր ալելներ	2. գենոմային մուտացիա
C. փոփոխականության հիմքում ընկած է հոմոլոգ քրոմոսոմների չտարամիտումը	3. քրոմոսոմային մուտացիա
D. փոփոխականության հիմքում հոմոլոգ քրոմոսոմների անկախ տարամիտումն է	4. համակցական փոփոխականություն
E. փոփոխականության հիմքում ԳՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի միացումն է ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմի ԳՆԹ-ին	
F. փոփոխականության հիմքում գենում նուկլեոտիդների նոր համակցության առաջացումն է	
G. փոփոխականության հիմքում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիան և դրան հաջորդող տրամախաչումն է	

1) A-1; B-2; C-2; D-4; E-3; F-4; G-1
 2) A-1; B-2; C-1; D-2; E-2; F-2; G-4
 3) A-2; B-2; C-2; D-4; E-3; F-1; G-1
 4) A-2; B-1; C-2; D-4; E-3; F-1; G-4

53

Կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ծայրամասային նյարդային համակարգի ո՞ր բաժնին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

Կառուցվածքային առանձնահատկություն	Ծայրամասային նյարդային համակարգի բաժին
A. նյարդաթելերը դուրս են գալիս միայն ողնուղեղից և ընդհատվում են նրանից դուրս գտնվող հանգույցներում	1. մարմնական նյարդային համակարգ
B. նյարդաթելերը դուրս են գալիս ողնուղեղի բոլոր հատվածներից և առանց ընդհատվելու հասցնում են նյարդային ազդակը նյարդավորվող օրգանին	2. վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժին
C. կորիզները գտնվում են գլխուղեղի որոշ բաժիններում, դրանցից դուրս եկող նյարդաթելերն ընդհատվում են հանգույցներում	3. վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ բաժին
D. կորիզները գտնվում են ողնուղեղի սրբանային հատվածներում, չունի հատուկ կենտրոնաձիգ ուղիներ	
E. կենտրոնական բաժնի նեյրոնները գտնվում են ողնուղեղի կրծքային և գոտկային վերին երեք հատվածների կողմնային եղջյուրներում	
F. նյարդաթելերը մտնում են որոշ գանգուղեղային և կոնքային նյարդերի կազմի մեջ	

1) A-2; B-1; C-3; D-3; E-2; F-3
 2) A-3; B-2; C-1; D-2; E-2; F-3
 3) A-2; B-1; C-1; D-3; E-3; F-2
 4) A-3; B-2; C-2; D-1; E-2; F-1

54

Բջջի ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդում (նշված է աջ սյունակում) է իրականացվում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

Ֆունկցիա	Օրգանոիդ
A. սպիտակուցի սինթեզ և փոխադրում	1. բջջային կենտրոն
B. սպիտակուցների քայքայում	2. լիզոսոմ
C. անօրգանական նյութերից օրգանական նյութերի սինթեզ	3. էնդոպլազմային ցանց
D. բաժանման իլիկի ձևավորում	4. քլորոպլաստ
E. լիզոսոմի ձևավորում	5. Գոլջիի ապարատ
F. ֆագոցիտոզ	6. լեյկոպլաստ
G. օրգանական նյութերի պաշարում	7. պլազմային թաղանթ

1) A-4; B-2; C-3; D-1; E-5; F-6; G-7
 2) A-2; B-4; C-3; D-1; E-5; F-7; G-6
 3) A-3; B-2; C-4; D-1; E-5; F-7; G-6
 4) A-3; B-2; C-4; D-1; E-6; F-5; G-7