

(79-80) Պոպուլյացիայում դոմինանտ ալելը կազմում է 70 %, իսկ ռեցեսիվը՝ 30 %:

79 Գտնել AA գենոտիպով առանձնյակների տոկոսը տվյալ պոպուլյացիայում:

ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2011

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 5

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

80 Գտնել հետերոզիգոտ առանձնյակների տոկոսը տվյալ պոպուլյացիայում:

Չարգելի՛ 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 չնոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորի ճշտությունը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

- 1 Ինչպիսի՞ կյանքի տևողություն ունեն թփերը.
- 1) միամյա, երկամյա և բազմամյա
 - 2) միամյա և բազմամյա
 - 3) երկամյա և բազմամյա
 - 4) միայն բազմամյա
- 2 Բույսերում ինչո՞վ է փոխարինվում քայքայված միջբջջային նյութը, երբ բջիջները կլորանալով և միմյանցից հեռանալով առաջացնում են միջբջջային տարածությունները.
- 1) օսլայով
 - 2) օդով
 - 3) բջջահյութով
 - 4) վակուոլների պարունակությամբ
- 3 Ո՞ր բույսերի մոտ է զարգացած գլխավոր արմատը.
- 1) սերմերից աճած միաշաքիլավոր բույսերի մոտ
 - 2) սերմերից աճած երկշաքիլավոր բույսերի մոտ
 - 3) սոխուկից աճած միաշաքիլավոր բույսերի մոտ
 - 4) կոթուններից աճած երկշաքիլավոր բույսերի մոտ
- 4 Բույսերի ո՞ր օրգանի վրա հավելյալ արմատները չեն զարգանում.
- 1) գլխավոր արմատի վրա
 - 2) տերևների վրա
 - 3) ցողունների վրա
 - 4) ճիշտ պատասխանը բացակայում է
- 5 Որտե՞ղ են գտնվում տերևների հերձանցքներն այն բույսերի մոտ, որոնց տերևները լողում են ջրի վրա.
- 1) հերձանցքները գտնվում են տերևի վերին մակերևույթին
 - 2) հերձանցքները գտնվում են տերևի թե վերին, և թե ստորին մակերևույթին
 - 3) հերձանցքները գտնվում են տերևի ստորին մակերևույթին
 - 4) հերձանցքներ չկան
- 6 Թվարկված գործընթացներից որո՞ւմ է առաջնակարգ դեր կատարում հողաթափիկ-ինֆուզորիայի փոքր կորիզը.
- 1) բազմացման և շարժման գործընթացներում
 - 2) սննդառության և արտաթորության գործընթացներում
 - 3) սննդառության և բազմացման գործընթացներում
 - 4) ճիշտ պատասխանը բացակայում է

(77-78) Գլուկոզի ճեղքման պրոցեսում օգտագործվել է 42 մոլ O_2 և առաջացել է 316 մոլ H_2O :

77 Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել անթթվածին փուլում:

78 Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել թթվածնային փուլում:

(74-76) Փորձերը ցույց տվեցին, որ 1200 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 27 %-ը ադենինային է, 15 %-ը՝ գուանինային, 18 %-ը՝ ուրացիլային:

74) Գտնել թիմինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:

75) Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն:

76) Գտնել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածի երկարությունը (նմ), եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր է:

7) Ի՞նչ հյուսվածքներ ունի պլանարիան.

- 1) նյարդային, շարակցական, մկանային և ծածկութային հյուսվածքներ
- 2) միայն նյարդային, մկանային և ծածկութային հյուսվածքներ
- 3) միայն նյարդային, շարակցական, մկանային, ծածկութային և փոխադրող հյուսվածքներ
- 4) հյուսվածքներ չունի

8) Ինչի՞ է ենթարկվում կերը անձրևորդի կտնառքում.

- 1) տրորվում է
- 2) պահեստավորվում է
- 3) մարսվում է
- 4) ճիշտ պատասխանը բացակայում է

9) Ինչպիսի՞ն է ձկների արյունատար համակարգը.

- 1) փակ է
- 2) փակ չէ
- 3) կազմված են երեք խոռոչանի սրտից և անոթներից
- 4) ճիշտ պատասխանը բացակայում է

10) Ինչո՞վ է տարբերվում երկկենցաղների կմախքը ձկների կմախքից.

- 1) պարանոցային ողի առկայությամբ
- 2) ողնաշարի պոչային բաժնի առկայությամբ
- 3) գանգի առկայությամբ
- 4) ողնաշարի իրանային բաժնի առկայությամբ

11) Թվարկվածներից ի՞նչն է կարգավորում մարդու ուղեղիկը.

- 1) կմախքի մկանների լարվածությունը
- 2) սննդի ծամելն ու կլումը
- 3) մարմնի հաստատուն ջերմաստիճանը
- 4) մարմնի հավասարակշռությունը

12) Ին՞չ է ապահովում մարդու խողովակաձև ոսկրերի սնամեջ կառուցվածքը.

- 1) ոսկրահյուսվածքի շնչառությունը
- 2) ոսկորների աճը հաստությամբ
- 3) ոսկորների ամրությունն ու թեթևությունը
- 4) ոսկորների աճը երկարությամբ

13) Ին՞չ հյուսվածքով է ծածկված մարդու հարթ ոսկորների մակերևույթը.

- 1) էպիթելային հյուսվածքով
- 2) շարակցական հյուսվածքով
- 3) էպիթելային հյուսվածքով՝ միայն վերին կողմը, շարակցական հյուսվածքով՝ ստորին կողմը
- 4) շարակցական հյուսվածքով՝ միայն վերին կողմը, էպիթելային հյուսվածքով՝ ստորին կողմը

14 Ինչու՞մ է կայանում լեյկոցիտների հիմնական դերը մարդու օրգանիզմում.

- 1) ածխածնի երկօքսիդի տեղափոխման մեջ
- 2) արյան մակարդման մեջ
- 3) ախտածին մանրէների դեմ պայքարի մեջ
- 4) թթվածնի տեղափոխման մեջ

15 Ինչպե՞ս է ձևավորվում մարդու բնական ձեռքբերովի իմունիտետը.

- 1) ձևավորվում է պատվաստումից հետո
- 2) ձևավորվում է վարակիչ հիվանդություններով հիվանդանալուց հետո
- 3) ժառանգվում է ծնողներից
- 4) ճիշտ պատասխանը բացակայում է

16 Մարդու օրգանիզմում ո՞ր արյունատար անոթներն են կոչվում երակներ.

- 1) որոնցով հոսում է երակային արյուն
- 2) որոնցով արյունը հոսում է սրտից դեպի հյուսվածքները
- 3) որոնցով արյունը հոսում է հյուսվածքներից դեպի սիրտը
- 4) որոնցով հոսում է զարկերակային արյուն

17 Մարդու օրգանիզմում ի՞նչն է խոչնդոտում կլլման ժամանակ սննդի անցումը կոկորդ.

- 1) կռճիկային կիսաօղակը
- 2) թոքամիզը
- 3) լորձաթաղանթը
- 4) մակկոկորդը

18 Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է արտադրվում լեդին.

- 1) լեղապարկում
- 2) լյարդում
- 3) 12-մատնյա աղիքում
- 4) կույր աղիքում

19 Մարդու ո՞ր ատամներն ունեն արմատ, վզիկ և պսակ.

- 1) միայն սեղանատամները
- 2) միայն կտրիչները
- 3) միայն ժանիքները
- 4) բոլոր ատամները

20 Տեսողական գրգիռները մարդու տեսողական համակարգի թվարկված ո՞ր բաղադրիչն է ընդունում.

- 1) ոսպնյակը
- 2) ցանցաթաղանթի ընկալիչները
- 3) տեսողական նյարդը
- 4) բիբը

(71-73) Նորմալ գունային տեսողությամբ աղջիկը, որի հայրը դալտոնիկ էր (գունային կուրություն), ամուսնացավ առողջ տղամարդու հետ : Դալտոնիզմը ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ:

71 Գտնել այդ ընտանիքում դալտոնիկ տղա ծնվելու հավանականությունը.

- 1) 0
- 2) 1/2
- 3) 1/4
- 4) 1/8

72 Գտնել այդ ընտանիքում դալտոնիկ աղջիկ ծնվելու հավանականությունը.

- 1) 0
- 2) 1/2
- 3) 1/4
- 4) 1/8

73 Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունի կինը.

- 1) $X^D X^d$
- 2) $X^D X^D$
- 3) $X^d X^d$
- 4) ճիշտ են 1 և 2 պատասխանները

(69-70) Սնման շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից.
Ֆիտոպլանկտոն - զոոպլանկտոն - մանր ձուկ - խոշոր ձուկ - փոկ: Փոկը կերավ
3 կգ զանգվածով ձկանը (խոշոր ձուկ): Ընդունենք, որ կենդանու զանգված է
անցնում կերած սննդի զանգվածի 10 %-ը և յուրաքանչյուր սնման մակարդակ
օգտագործում է միայն նախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին:

69 Որքա՞ն զոոպլանկտոն է անհրաժեշտ եղել տվյալ ձկան զանգվածը ստանալու
համար.

- 1) 30000
- 2) 3000
- 3) 3300
- 4) 300

70 Քանի՞ կգ-ով կարող է ավելանալ փոկի զանգվածը.

- 1) 0,3
- 2) 0,03
- 3) 30
- 4) 3

21 Որտե՞ղ են գտնվում մարդու լսողական ընկալիչները.

- 1) ներքին ականջի խխունջում
- 2) ձվածն պատուհանի վրա
- 3) կիսաբոլոր խողովակներում
- 4) լսողական ոսկրիկների վրա

22 Ինչպիսի՞ն են մարդու նյարդային բջիջների դեմոդիտների մեծ մասը.

- 1) կարճ են և ծածկված են միելինային թաղանթով
- 2) երկար են և ծածկված են միելինային թաղանթով
- 3) կարճ են և ծածկված չեն միելինային թաղանթով
- 4) երկար են և ծածկված չեն միելինային թաղանթով

23 Արյան սպիտակ գնդիկները ի՞նչ եղանակով են կարող կլանել խոշոր մասնիկներ.

- 1) օսմոսի եղանակով
- 2) դիֆուզիայի եղանակով
- 3) պինոցիտոզի եղանակով
- 4) ֆագոցիտոզի եղանակով

24 Ըստ ժամանակակից պատկերացումների, պլազմատիկ թաղանթում ինչպե՞ս են
դասավորված սպիտակուցների մոլեկուլները.

- 1) դասավորված են երկու շարքով և հոծ շերտ են կազմում
- 2) կազմում են երկու հոծ շերտ, որոնց միջև գտնվում է լիպիդների հոծ շերտը
- 3) հոծ շերտ չեն կազմում, տեղավորված են լիպիդների երկշերտի արտաքին
մակերևույթին
- 4) հոծ շերտ չեն կազմում, ընկղմված են լիպիդների երկշերտի մեջ տարբեր
խորությամբ

25 Ի՞նչ ֆունկցիա են կատարում ռիբոսոմները պրոկարիոտ բջիջներում.

- 1) ԱԵՖ-ի սինթեզ
- 2) նյութերի փոխադրում
- 3) ֆոտոսինթեզ
- 4) սպիտակուցի սինթեզ

26 Ինչի՞ց է կազմված կորիզաթաղանթը.

- 1) երկու թաղանթից և ունի ծակոտիներ
- 2) մեկ թաղանթից և ծակոտիներ չունի
- 3) մեկ թաղանթից և ունի ծակոտիներ
- 4) երկու թաղանթից և ծակոտիներ չունի

27 Թվարկվածներից ո՞րոնք են համարվում կյանքի ոչ բջջային ձևեր.

- 1) բակտերիաները
- 2) վիրուսները
- 3) կապտականաչ ջրիմուռները
- 4) ճիշտ պատասխանը բացակայում է

28 Ինչո՞վ են միմյանցից տարբերվում տարբեր ամինաթթուների մոլեկուլները.

- 1) կարբօքսիլային խմբով
- 2) ռադիկալային խմբով
- 3) հիդրօքսիլ խմբով
- 4) ամինախմբով

29 Ո՞ր նյութերն են հանդիսանում սպիտակուցների մոնոմերներ.

- 1) ամինաթթուները
- 2) նուկլեոտիդները
- 3) ազոտական հիմքերը
- 4) ածխաջրերը

30 Թվարկված օրգանական նյութերից որո՞նք ունեն ամենափոքր չափերը.

- 1) ինֆորմացիոն ՌՆԹ-ի մոլեկուլները
- 2) ԴՆԹ-ի մոլեկուլները
- 3) ռիբոսոմային ՌՆԹ-ի մոլեկուլները
- 4) փոխադրիչ ՌՆԹ-ի մոլեկուլները

31 Որտե՞ղ է տեղի ունենում սպիտակուցների սինթեզը.

- 1) ողորկ էնդոպլազմային ցանցում
- 2) Գոլջիի ապարատում
- 3) ռիբոսոմներում
- 4) լիզոսոմներում

32 Որտե՞ղ է տեղի ունենում ֆոտոսինթեզը.

- 1) քրոմոպլաստներում
- 2) միտոքոնդրիումներում
- 3) քլորոպլաստներում
- 4) լեյկոպլաստներում

33 Ո՞ր օրգանիզմների բջիջներում է լայնորեն տարածված ֆագոցիտոզը.

- 1) կենդանական բջիջներում
- 2) բուսական բջիջներում
- 3) սնկերի, բակտերիաների, կապտականաչ ջրիմուռների բջիջներում
- 4) ճիշտ պատասխանը բացակայում է

34 Միտոտիկ բաժանման ժամանակ ո՞ր փուլում են անհետանում կորիզակները.

- 1) անաֆազում
- 2) պրոֆազում
- 3) մետաֆազում
- 4) թելոֆազում

67 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները:

- A. ռեակցիայի լայն նորման բնականոն պայմաններում կարող է կարևոր նշանակություն ունենալ տեսակի պահպանման և ծաղկման համար
- B. երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում, սերնդում ստացվում են չորս գենոտիպային և երկու ֆենոտիպային խմբեր
- C. մուտացիա հասկացությունը գիտության է ներ մուծել Թ.Մորգանը
- D. արական հետերոզամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, սողունները
- E. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվում է 3:1 ճեղքավորում և ըստ գենոտիպի, և ըստ ֆենոտիպի

- 1) CDE
- 2) AE
- 3) BCD
- 4) BDE

68 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները:

- A. հետսաղմնային ուղղակի զարգացումը բնորոշ է միջատներին
- B. սերնդի և ծնողների միջև անուղղակի զարգացման դեպքում առաջանում է սուր մրցակցություն
- C. ուղղակի զարգացման դեպքում սաղմնային թաղանթներից դուրս եկող օրգանիզմը նման է հասուն առանձնյակին
- D. լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման դեպքում թրթուրի ներքին կառուցվածքը նման չէ հասուն առանձնյակի ներքին կառուցվածքին
- E. անուղղակի զարգացման դեպքում թրթուրի արտաքին կառուցվածքը նման է հասուն առանձնյակի արտաքին կառուցվածքին
- F. ուղղակի զարգացումը բնորոշ է ողնաշարավոր կենդանիների մեծ մասին

- 1) ACE
- 2) ABDF
- 3) BCDE
- 4) ABE

65 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները:

- A. մարդու վերնամաշկը բազմաշերտ, հարթ էպիթելային հյուսվածքի բջիջների շերտ է, որի ամբողջ մակերեսը ծածկված է մազերով
- B. մարդու բուն մաշկը կազմված է ամուր թելակազմ շարակցական հյուսվածքից, առաձիգ թելերից և հարթ մկանային հյուսվածքից
- C. մարդու ենթամաշկային բջջանքը կազմված է էպիթելային հյուսվածքից և նրանում տեղակայված են ճարպագեղձերը
- D. մարդու օրգանիզմում իրականացվում է ֆիզիկական և քիմիական ջերմակարգավորում
- E. մարդու բուն մաշկում գտնվում են ճարպագեղձերը, քրտնագեղձերը, մազապարկերը, ընկալիչները, արյունատար և ավշային անոթները
- F. մարդու օրգանիզմի ջերմակարգավորման կենտրոնը գտնվում է տեսաթմբում

- 1) ABD
- 2) ACF
- 3) BDE
- 4) ACDF

66 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները:

- A. կենսաբանորեն ակտիվ են սպիտակուցի երրորդային և չորրորդային կառուցվածքները
- B. սպիտակուցի երրորդային կառուցվածքը մի քանի պոլիպեպտիդային շղթաների տարածական կառուցվածք է
- C. ինսուլինը կատալիտիկ ֆունկցիա իրականացնող սպիտակուց է
- D. տարբեր տեսակի կենդանիների օրգանիզմում նույն ֆունկցիան կատարող սպիտակուցների կառուցվածքը նույնն է
- E. դարձելի բնափոխման ժամանակ քանդվում են սպիտակուցի երկրորդային և երրորդային կառուցվածքները պայմանավորող թույլ կապերը
- F. ֆերմենտներն ի վիճակի են արագացնել ռեակցիաների ընթացքը տասնյակ, հարյուրավոր, միլիոնավոր անգամ

- 1) ACE
- 2) BDF
- 3) ABC
- 4) BCD

35 Թվարկվածներից ո՞րն է հանդիսանում անսեռ բազմացման եղանակ.

- 1) պարթենոգենեզը
- 2) բազմացումը սպորների միջոցով
- 3) կոնյուգացիան
- 4) բազմացումը բեղմնավորման միջոցով

36 Աճման գոտում ինչպե՞ս են բաժանվում սեռական բջիջները.

- 1) բաժանվում են միայն միտոզով
- 2) բաժանվում են միայն մեյոզով
- 3) բաժանվում են սկզբից միտոզով, ապա մեյոզով
- 4) չեն բաժանվում

37 Ինչպե՞ս է կոչվում անհատական զարգացման պրոցեսում օրգանիզմի նոր հատկանիշներ ձեռք բերելու հատկությունը.

- 1) ժառանգականություն
- 2) փոփոխականություն
- 3) գենոտիպ
- 4) ֆենոտիպ

38 Ինչի՞ է հավասար կանաչ գույնի ողորկ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) երկուսի
- 2) երեքի
- 3) չորսի
- 4) հինգի

39 Ինչպե՞ս են կոչվում այն քրոմոսոմները, որոնց նկատմամբ արուների և էգերի միջև կան տարբերություններ.

- 1) սեռական քրոմոսոմներ
- 2) աատոսոմներ
- 3) ոչ ալելային քրոմոսոմներ
- 4) ճիշտ պատասխանը բացակայում է

40 Վարիացիոն շարքում ինչպիսի՞ն է առանձին տարբերակների հանդիպման հաճախականությունը.

- 1) միատեսակ է
- 2) ամենից հաճախ հանդիպում են շարքի միջին անդամները
- 3) ամենից հաճախ հանդիպում են շարքի ծայրերի անդամները
- 4) ճիշտ պատասխանը բացակայում է

41 Պոպուլյացիաներում ի՞նչն է հանդես գալիս որպես համակցական փոփոխականության աղբյուր.

- 1) մուտացիան
- 2) բնական ընտրությունը
- 3) մեկուսացումը
- 4) խաչասերումը

42 Թվարկվածներից ո՞րն է հանդիսանում գոյության կռվի հետևանք.

- 1) բնական ընտրությունը
- 2) ժառանգական փոփոխականությունը
- 3) արհեստական ընտրությունը
- 4) ոչ ժառանգական փոփոխականությունը

43 Թվարկվածներից ո՞րը չի պատկանում էվոլյուցիայի գործոնների թվին.

- 1) պոպուլյացիոն ալիքները
- 2) մեկուսացումը
- 3) բնական ընտրությունը
- 4) արհեստական ընտրությունը

44 Թվարկվածներից ո՞րն է հանդիսանում արոմորֆոզի օրինակ.

- 1) կետի թիանման վերջույթների առաջացումը
- 2) փղի կնճիթի առաջացումը
- 3) նշտարիկի քորդայի առաջացումը
- 4) ընձուղտի պարանոցի երկարելը

45 Սովորաբար քանի՞ օղակից են կազմված սննդային շղթաները.

- 1) ոչ ավելի, քան 1-2 օղակից
- 2) ոչ ավելի, քան 3-5 օղակից
- 3) ոչ ավելի, քան 5-10 օղակից
- 4) ոչ ավելի, քան 10-20 օղակից

46 Ցամաքի կանաչ բույսերի զանգվածը Երկրի կենսազանգվածի ո՞ր մասն է կազմում.

- 1) մոտ 97 %-ը
- 2) մոտ 50 %-ը
- 3) մոտ 75 %-ը
- 4) մոտ 3 %-ը

63 Ի՞նչ պրոցեսները են տեղի ունենում միտոզի անաֆազում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները:

- A. բաժանման իլիկի թելիկները կծկվում են
- B. քրոմոսոմները երկարում և բարակում են
- C. քրոմոսոմները կարճանում և հաստանում են
- D. քրոսոմների շարժման ընթացքում օգտագործվում է ԱԵՖ-ի էներգիան
- E. քրոմոսոմները պարուրվում են
- F. քրոմատիդները տարամիտվում են դեպի բջջի բևեռները

- 1) ADF
- 2) ACE
- 3) ACEF
- 4) BD

64 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները:

- A. ոսկրային ձկների խռիկները բացվում են խռիկային կափարիչների տակ
- B. ոսկրային ձկների խռիկային թերթիկները գտնվում են խռիկային աղեղների վրա
- C. ձկների սիրտը եռախորշ է
- D. ոսկրային ձկների շնչառությանը մասնակցում են միայն խռիկային թերթիկները
- E. կռճիկային ձկների խռիկները բացվում են խռիկային կափարիչների տակ
- F. բոլոր ձկները կենդանածին են

- 1) BCF
- 2) ACE
- 3) CEF
- 4) CDE

61 Ի՞նչ ֆունկցիաներ են բնորոշ լիպիդներին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները:

- A. կառուցողական ֆունկցիա
- B. պայմանավորում են բջջի ծավալը
- C. պաշտպանական ֆունկցիա
- D. ապահովում են բջջի առաձգականությունը
- E. ենթդետիկ ֆունկցիա
- F. լավ լուծիչ են

- 1) ABC
- 2) BD
- 3) ABF
- 4) ACE

62 Ինչո՞վ է բնորոշվում հետսաղմնային անուղղակի զարգացումը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները:

- A. սաղմնային թաղանթներից դուրս եկող օրգանիզմը նման է հասուն առանձնյակին
- B. սաղմնային զարգացման արդյունքում առաջանում է թրթուր
- C. բնորոշ է ողնաշարավոր կենդանիների մեծ մասին
- D. թրթուրի հետագա զարգացման ընթացքում հաճախ առաջանում է հարսնյակ
- E. սերունդը և ծնողները մրցակցում են սննդի և տեղի համար
- F. բնորոշ է աղեխորշավորներին և միջատներին

- 1) ABC
- 2) CD
- 3) BDF
- 4) BC

(47-48) Խաչասերել են $AaBbCcDd \times AaBbCcDd$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին զույգում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

47 Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) 54
- 2) 36
- 3) 81
- 4) 24

48 Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

- 1) 54
- 2) 36
- 3) 81
- 4) 24

(49-50) Սպիտակուցի մոլեկուլը կազմված է 500 ամինաթթվային մնացորդից:

49 Քանի՞ մոլեկուլ է բաղկացած ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածը, որը կոդավորում է տվյալ սպիտակուցի մոլեկուլը.

- 1) 500
- 2) 1500
- 3) 250
- 4) 3000

50 Որոշել գենի երկարությունը (նմ), եթե հայտնի է, որ մեկ մոլեկուլի երկարությունը 0,34 նանոմետր է.

- 1) 255
- 2) 425
- 3) 170
- 4) 510

59 Կենդանիների էվոլյուցիայի ընթացքում ո՞ր առանձնահատկություններն են առաջին անգամ առաջացել օդակավոր որդերի օրգանիզմում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները:

- A. եռաշերտությունը
- B. արտաթորության համակարգը
- C. արյունատար համակարգը
- D. երկկողմանի համաչափությունը
- E. հատվածավոր մարմինը
- F. մարմնի երկրորդային խռոչը

- 1) ACD
- 2) CEF
- 3) BEF
- 4) ABDF

60 Մարդու օրգանիզմի ո՞ր կառուցվածքներն են հորմոններ արտադրում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները:

- A. մակուղեղը
- B. ճարպագեղձերը
- C. արտաքին ականջը
- D. վահանագեղձը
- E. ենթատեսաթումբը
- F. մակերիկամները

- 1) AEF
- 2) ADEF
- 3) ACEF
- 4) DEF

57 Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում միտոզի փուլերը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը:

- A. անաֆազ
- B. պրոֆազ
- C. թելոֆազ
- D. մետաֆազ

- 1) CBAD
- 2) CBDA
- 3) BDAC
- 4) BADC

58 Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորվում կյանքի կազմավորման մակարդակներն ըստ բարդության աստիճանի: Ընտրել ճիշտ պատասխանը:

- A. պոպուլյացիոն
- B. բջջային
- C. մոլեկուլային
- D. օրգանիզմային
- E. օրգան-հյուսվածքային
- F. կենսոլորտային

- 1) CBEDAF
- 2) ABCFDE
- 3) CBEADF
- 4) DACBEF

Բ մակարդակ

51 Բույսի ո՞ր օրգանին (նշված է ձախ սյունակում) ինչպիսի՞ ֆունկցիա է (նշված է աջ սյունակում) առավել բնորոշ: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

Օրգան	Ֆունկցիա
<ul style="list-style-type: none"> A. տերևներ B. ցողուն C. արմատ D. ծաղիկ 	<ul style="list-style-type: none"> 1. ջուր և հանքային աղեր ներծծել 2. ծաղկավոր բույսի սեռական բազմացում 3. գոլորշիացում, գազափոխանակություն 4. տերևների, բողբոջների, պալարների համար որպես հենարան ծառայել

- 1) A-1, B-1, C-2, D-3
- 2) A-4, B-3, C-1, D-4
- 3) A-2, B-2, C-3, D-1
- 4) A-3, B-4, C-1, D-2

52 Մարդու օրգանիզմում ո՞ր անոթով (նշված է ձախ սյունակում) ինչպիսի՞ արյուն է (նշված է աջ սյունակում) հոսում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

Անոթ	Արյուն
<ul style="list-style-type: none"> A. թոքային զարկերակ B. թոքային երակ C. վերին սիներակ D. ստորին սիներակ E. աորտա F. արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթների սկզբնամաս 	<ul style="list-style-type: none"> 1. երակային արյուն 2. զարկերակային արյուն

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

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

Օրգանոիդ	Ֆունկցիա
A. բջջակենտրոն	1. սպիտակուցի կենսասինթեզ
B. ռիբոսոմ	2. բջիջ ներթափանցած նյութերի ճեղքում
C. լիզոսոմ	3. բաժանման իլիկի ձևավորում
D. Գոլջիի ապարատ	4. պոլիսախարիդների սինթեզ

1) A-3, B-1, C-4, D-2
 2) A-3, B-1, C-2, D-4
 3) A-2, B-1, C-4, D-3
 4) A-3, B-2, C-1, D-4

54 Էվալյուցիոն ո՞ր փոփոխությունը (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիոն ո՞ր գլխավոր ուղուն է համապատասխանում (նշված է աջ սյունակում): Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

Էվալյուցիոն փոփոխություն	Էվոլյուցիայի ուղի
A. քորդայի առաջացում	1. արոմորֆոզ
B. կաթնասունների ատամների տարբերակում	2. իդիոադապտացիա
C. բազմաբջիջ օրգանիզմների առաջացում	3. ընդհանուր դեգեներացիա
D. մակաբույծ որդերի մոտ ինքնուրույն շարժման ունակության բացակայություն	
E. հովանավորող գունավորման առաջացում	
F. միջատներով փոշոտվող բույսերի ծաղիկների վառ գունավորում	

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

55 Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված մարդու ողնաշարի բաժինները՝ սկսած վերինից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը:

- A. սրբանային
 - B. պարանոցային
 - C. պոչուկային
 - D. գոտկային
 - E. կրծքային
- 1) BEDAC
 2) EABCD
 3) ABCDE
 4) ACEBD

56 Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում թվարկված փոխակերպումները: Ընտրել ճիշտ պատասխանը:

- A. քլորոֆիլի կողմից լույսի քվանտի կլանում
 - B. ջրածնի իոնների, էլեկտրոնների և թթվածնի առաջացում
 - C. ԱԵՖ-ի և էներգիա կրող այլ մոլեկուլների առաջացում
 - D. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
 - E. քլորոֆիլի մոլեկուլի վերականգնում
- 1) ACEDB
 2) DAEBC
 3) ADBEC
 4) CADBE