

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 7

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՞ր բույսն ունի նեցուկային արմատներ.

- 1) բանիանը
- 2) այգածաղիկը
- 3) խոլորձը
- 4) լոբին

2 Ո՞րը տերևի ձևափոխություն չէ.

- 1) վիկի բեղիկները
- 2) մորու բեղիկները
- 3) ծորենու փշերը
- 4) ծաղիկի առէջները

3 Ո՞ր բույսի ծաղիկները չունեն պսակ.

- 1) հիրիկի
- 2) ճակնդեղի
- 3) շքանարգիզի
- 4) գնարբուկի

4 Ո՞ր բույսերի սերմերում է զարգացած էնդոսպերմը.

- 1) ցորենի և հովվամախաղի
- 2) սեխի, լոբու և եռագույն մանուշակի
- 3) գորտնուկի և հովտաշուշանի
- 4) սխի և հովվամախաղի

5 Ինչպե՞ս են զարնանը դեպի բնափայտ, կեղև և նոր բացվող բողբոջներ տեղաշարժվում օրգանական նյութերի պաշարները.

- 1) կամբիումի բջիջների բաժանման միջոցով
- 2) լուբի բջիջների ակտիվացման շնորհիվ
- 3) վերնամաշկի բջիջների ակտիվացման շնորհիվ
- 4) միջուկային ճառագայթների բջիջներով

6 Հողաթափիկ ինֆուզորիան սննդի չմարսած մնացորդները ինչպե՞ս է հեռացնում մարմնից.

- 1) բերանի անցքով
- 2) կծկուն վակուոլով
- 3) արտազատական վակուոլով
- 4) արտազատական անցքով

7 Ի՞նչ բաժիններ են տարբերում պլանարիայի մարսողական համակարգում.

- 1) բերան, կլան, կերակրափող, կտնառք, աղիք
- 2) բերան, կերակրափող, ստամոքս, աղիք, կոյանոց
- 3) բերան, առջևի, միջին, հետին աղիքներ, հետանցք
- 4) բերանային անցք, կլան, փակ ծայրով ավարտվող աղիք

(79-80) Մարդը 10 ժամ արթուն և հարաբերական հանգստի վիճակում է եղել, իսկ 5 ժամ ֆիզիկական աշխատանք է կատարել, որի ընթացքում շնչառական շարժումների հաճախականությունը մեծացել է 1,5 անգամ, իսկ ներշնչած օդի ծավալը՝ 1,2 անգամ:

79 Հաշվել այդ ընթացքում օգտագործված օդի ծավալը (լիտր):

80 Հաշվել օրգանիզմի կողմից յուրացված թթվածնի ծավալը (լիտր):

8 Անձրևորդի արտաթորության օրգանները յուրաքանչյուր հատվածում տեղավորված մեկ զույգ ձագարածև խողովակներ են, որոնք.

- 1) լայն բացվածքով գտնվում են մարմնի խոռոչում, իսկ նեղը՝ հարևան հատվածից բացվում է դուրս
- 2) մի ծայրով փակ են, իսկ հիմքերով բացվում են աղիքի մեջ
- 3) սեռական ծորաններին միացած բացվում են դուրս
- 4) մի ծայրով հաղորդակցվում են մարմնի խոռոչի հետ, իսկ մյուսով բացվում են աղիքի մեջ

9 Երկկենցաղների գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ավելի վատ զարգացած ձկների համեմատ.

- 1) միջին ուղեղ
- 2) ուղեղիկ
- 3) երկարավուն ուղեղ
- 4) առջևի ուղեղ

10 Թռչունների քների բարձրացման հիմնական դերը պատկանում է.

- 1) միջկողային մկաններից
- 2) ճիշտ են պատասխաններ 1-ը և 4-ը
- 3) ենթանրակային մկաններից
- 4) կրծքային մեծ մկաններից

11 Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է կարգավորում պաշտպանական ռեֆլեքսների իրականացումը.

- 1) միջին ուղեղը
- 2) միջանկյալ ուղեղը
- 3) երկարավուն ուղեղը
- 4) կամուրջը

12 Ի՞նչ չեն իրականացնում մարդու գլխուղեղի կամրջի նեյրոնները.

- 1) կապը երկարավուն ուղեղի, ուղեղիկի և մեծ կիսագնդերի միջև
- 2) վերջույթների մկանների և մաշկի նյարդավորումը
- 3) գլխի դիմային մկանների նյարդավորումը
- 4) գեղձերի հյութազատության կարգավորումը

13 Մարդու ո՞ր հորմոններն են բարձրացնում գլյուկոզի քանակն արյան մեջ.

- 1) ինսուլինը և ադրենալինը
- 2) թիրօքսինը և ինսուլինը
- 3) ինսուլինը և գլյուկագոնը
- 4) գլյուկագոնը և ադրենալինը

14 Մարդու գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևի ո՞ր բիլթն է ընդունում կիսաբուրր խողովակների մազակազմ բջիջներում առաջացած նյարդային ազդակները.

- 1) ճակատային
- 2) քունքային
- 3) ծոծրակային
- 4) գագաթային

15 Ո՞ր պնդումը չի համապատասխանում մարդու ցանցաթաղանթի կառուցվածքին.

- 1) ցուպիկները գույները չեն տարբերում
- 2) ցանցաթաղանթում սրվակներն ավելի շատ են և օժտված են բարձր լուսազգայությամբ
- 3) ցանցաթաղանթն ունի երկու տեսակի լուսընկալիչներ
- 4) ցանցաթաղանթում ցուպիկներն ավելի շատ են և օժտված են բարձր լուսազգայությամբ

16 Ինչպե՞ս են իրար միացած մարդու ստորին վերջույթների կմախքի ոսկորները.

- 1) միայն շարժուն
- 2) շարժուն և անշարժ
- 3) շարժուն և կիսաշարժուն
- 4) կիսաշարժուն և անշարժ

17 Որտե՞ղ է գտնվում մարդու սրտի ինքնավարությունը պայմանավորող բջիջների խումբը.

- 1) կիսալուսնաձև փականներում
- 2) փորոքները բաժանող միջնապատում
- 3) աջ նախասրտի պատում
- 4) աջ փորոքում՝ թոքային ցողունի ելքի մոտ

18 Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու արյան վերաբերյալ.

- 1) պլազմայում գտնվում են α և β ագլյուտինիններ
- 2) ագլյուտինինները և ագլյուտինոգենները պայմանավորում են արյան 4 խմբերը
- 3) էրիթրոցիտների մակերեսին գտնվում են A և B ագլյուտինոգեններ
- 4) էրիթրոցիտների մակերեսին գտնվում են α և β ագլյուտինիններ

19 Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ապահովում շնչառական շարժումների կամային կարգավորումը խոսելու ընթացքում.

- 1) ուղեղիկի կեղևը
- 2) միջանկյալ ուղեղը
- 3) երկարավուն ուղեղը
- 4) ծայրային ուղեղի կեղևը

20 Մարդու ո՞ր օրգաններում են սինթեզվում սպիտակուցներ ճեղքող ֆերմենտներ.

- 1) լյարդում, ստամոքսում, ենթաստամոքսային գեղձում
- 2) ստամոքսում, բարակ աղիներում, լյարդում
- 3) ստամոքսում, թքագեղձերում, ենթաստամոքսային գեղձում
- 4) ստամոքսում, բարակ աղիներում, ենթաստամոքսային գեղձում

21 Ի՞նչ է դիտվում մարդու օրգանիզմում B_2 թերվիտամինոզի դեպքում.

- 1) տեսողության խանգարում, բերանի լորձաթաղանթի ախտահարում
- 2) ռախիտ, մկանային ցավեր
- 3) արյունազեղումներ, հավկուրություն
- 4) սիրտ-անոթային և նյարդային համակարգերի աշխատանքի խանգարում

(77-78) Մարդկանց կատարակտը և բազմամատությունը ժառանգվում են որպես ատոտոմային դոմինանտ շրթայակցված հատկանիշներ և միասին չեն տալիս վերահամակցված ձևեր:

77 Կինը, որը հորից ժառանգել էր երկու արատներն էլ, իսկ մայրը նշված հատկանիշներով առողջ էր, ամուսնանում է առողջ տղամարդու հետ: Ինչպիսի՞ օ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքի հաջորդ երեխան կարող է ունենալ երկու արատներն էլ:

78 Տղամարդը, որը կատարակտը ժառանգել էր հորից, իսկ բազմամատությունը՝ մորից, ամուսնանում է առողջ կնոջ հետ: Ինչպիսի՞ օ հավանականությամբ (արտահայտված տոկոսներով) այդ ընտանիքի հաջորդ երեխան կարող է ունենալ երկու արատներն էլ:

(74-76) Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 36 մոլ CO₂ և 270 մոլ H₂O:

74 Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

75 Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել անթթվածին փուլում:

76 Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել այդ ընթացքում:

22 Մարդու երիկամի նեֆրոնում մազանոթային քանի՞ ցանց կա և որտե՞ղ է տեղակայված.

- 1) երիկամային խողովակները պատող մազանոթների մեկ ցանց
- 2) մազանոթների մեկ ցանց, որը պատում է միաժամանակ պատիճը և երիկամային խողովակները
- 3) պատիճի խոռոչում գտնվող մազանոթների մեկ ցանց
- 4) պատիճի խոռոչում գտնվող և ոլորում խողովակները պատող մազանոթային երկու ցանց

23 Ի՞նչն է հանդիսանում անսեռ բազմացման առավելություն սեռական բազմացման նկատմամբ.

- 1) ծնողների սեռական բջիջներում առաջացած մուտացիաները սերունդներին փոխանցելու հնարավորությունը
- 2) ծնողների սոմատիկ բջիջներում առաջացած մուտացիաները սերունդներին փոխանցելու հնարավորությունը
- 3) մուտացիաների ավելի մեծ քանակը
- 4) սերունդների գենետիկական բազմազանության բարձրացումը

24 Պլազմային թաղանթի նորացումը կատարվում է.

- 1) միտոքոնդրիումների գործունեության արդյունքում
- 2) ներառուկների գործունեության արդյունքում
- 3) լիզոսոմների գործունեության արդյունքում
- 4) Գ-ոլջիի ապարատի գործունեության արդյունքում

25 Էներգիայի արտաքին աղբյուր չի պահանջում.

- 1) ջրի տեղաշարժը թաղանթի միջով
- 2) ֆագոցիտոզի գործընթացը
- 3) գլյուկոզից գլիկոզենի առաջացման գործընթացը
- 4) մկանային կծկումը

26 Նախակորիզավոր բջիջների կազմի մեջ մտնում են.

- 1) միայն Դ-ՆԹ
- 2) միայն Ռ-ՆԹ
- 3) Դ-ՆԹ և Ռ-ՆԹ
- 4) կամ Դ-ՆԹ, կամ Ռ-ՆԹ

27 Որտե՞ղ է տեղի ունենում ջրածնի ատոմների օքսիդացումը գլյուկոզի թթվածնային ճեղքման ընթացքում.

- 1) քլորոպլաստների ներքին թաղանթներում
- 2) միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթում
- 3) ցիտոպլազմայում և Գ-ոլջիի ապարատում
- 4) միտոքոնդրիումների արտաքին թաղանթում

28 Ֆոտոսինթեզի մթնային փուլում տեղի է ունենում.

- 1) ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
- 2) ածխաթթու գազի անջատում
- 3) ԱԵՖ-ի սինթեզ
- 4) ածխաթթու գազի կապում (յուրացում)

29 Որո՞նք են պլաստիկ փոխանակության օրինակները.

- 1) ֆոտոսինթեզը, քենոսինթեզը և գլիկոլիզը
- 2) նիտրիֆիկացումը, քենոսինթեզը, սպիտակուցի կենսասինթեզը
- 3) նիտրիֆիկացումը և սպիրտային խմորումը
- 4) քենոսինթեզը և շնչառությունը

30 Ցանկացած բջջում առկա են.

- 1) ցիտոպլազման, պլազմային թաղանթը, ռիբոսոմները
- 2) պլաստիդները, միտոքոնդրիումները, ռիբոսոմները
- 3) ցիտոպլազման, կորիզը, ռիբոսոմները
- 4) լիզոսոմները, բջջային կենտրոնները, մերառուկները

31 Ո՞ր օրգաններն են սաղմնային զարգացման ընթացքում առաջանում մեզոդերմից.

- 1) զգայարանները, նյարդերը, թոքերը, արյունը
- 2) արյունը, գլխուղեղը, լսողության օրգանները
- 3) մկանները, ոսկրերը, երիկամները, սեռական գեղձերը
- 4) մկանները, նյարդերը, աղիքները, երիկամները

32 Ինչպիսի՞ գենոտիպեր են ունեցել ծնողները, եթե այդ ընտանիքում բոլոր տղա երեխաները դալտոնիկ են, իսկ աղջիկները՝ դալտոնիզմի գենը կրողներ են.

- 1) $X^D X^D$ և $X^D Y$
- 2) $X^d X^d$ և $X^D Y$
- 3) $X^D X^d$ և $X^d Y$
- 4) $X^D X^d$ և $X^D Y$

33 Ի՞նչ ճեղքավորում է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում.

- 1) ֆենոտիպային և գենոտիպային ձևերի հավասար քանակ
- 2) գենոտիպային ձևերի ավելի մեծ քանակ ֆենոտիպային ձևերի նկատմամբ
- 3) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
- 4) 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի

34 Ինչպե՞ս են կոչվում ձվարանի բազմացման գոտում ձևավորվող բջիջները.

- 1) օվոգոնիումներ
- 2) ուղղորդող մարմնիկներ
- 3) երկրորդ կարգի օվոցիտներ
- 4) առաջին կարգի օվոցիտներ

35 Հնարավո՞ր է արդյոք առանձնյակի գենոտիպի որոշումը, որում ֆենոտիպորեն դրսևորվում է ռեցեսիվ հատկանիշը.

- 1) ոչ՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 2) ոչ՝ դոմինանտության ցանկացած բնույթի դեպքում
- 3) ոչ՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 4) այո՝ դոմինանտության ցանկացած բնույթի դեպքում

(71-73) Գենում ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը 1102 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 38%-ը, իսկ մեկ ամինաթթվի երկարությունը պոլիպեպտիդային շղթայի երկարությանը կազմում է 0,36 նանոմետր:

71 Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած Գ-ՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը, որը կոդավորում է տվյալ սպիտակուցի մոլեկուլը.

- 1) 5800
- 2) 2900
- 3) 2204
- 4) 1450

72 Ինչպիսի՞ երկարություն ունի տվյալ գենով կոդավորվող սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքը.

- 1) 174,24
- 2) 173,88
- 3) 164,56
- 4) 164,22

73 Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում.

- 1) 193,2
- 2) 193,4
- 3) 96,4
- 4) 96,6

68 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. արուները և էգերը տարբերվում են միայն մեկ գույգ գեներով, որոնք պայմանավորում են այս կամ այն սեռի պատկանելիությունը և շղթայակցված են աուտոսոմային քրոմոսոմների հետ
- B. իգական օրգանիզմը զարգանում է այն գամետից, որի ձևավորման ժամանակ մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում, տրամախաչման արդյունքում, իգական սեռը պայմանավորող երկու X գեները հայտնվում են մեկ շղթայակցման խմբում
- C. օրգանիզմի սեռը որոշվում է հիմնականում զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմով
- D. հոմոգամետ են այն օրգանիզմները, որոնցում ձևավորվում են մաքուր գամետներ
- E. հետերոգամետ են այն օրգանիզմները, որոնցում ձևավորվում են երկու տեսակի գամետներ, որոնք կրում են X- կամ Y-քրոմոսոմ և աուտոսոմներ
- F. հոմոգամետ են այն առանձնյակները, որոնք ձևավորում են մեկ տեսակի՝ X-քրոմոսոմ և աուտոսոմներ կրող գամետներ

- 1) BCEF
- 2) CDEF
- 3) ABE
- 4) ABD

(69-70) Խաչասերել են $AaBbCCddEe \times AabbccDdEE$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

69 Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.

- 1) 16
- 2) 24
- 3) 54
- 4) 36

70 Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.

- 1) 16
- 2) 24
- 3) 54
- 4) 36

36 Ինչի՞նչ չի կարող հանգեցնել ռեակցիայի լայն նորման բնական պայմաններում.

- 1) տեսակի ծաղկմանը
- 2) լայն հարմարվողականությանը
- 3) տեսակի պահպանմանը
- 4) հարմարվողականության փոքրացմանը

37 Ի՞նչ է բնորոշ գենային մուտացիաներին.

- 1) առաջանում են մեյոզի երկրորդ բաժանման պրոֆազում քրոմոսոմների տրամախաչման հետևանքով
- 2) առաջանում են ԴՆԹ-ում նուկլեոտիդների հաջորդականության փոփոխության հետևանքով
- 3) առաջանում են խաչասերման արդյունքում
- 4) առաջանում են մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում քրոմոսոմների տրամախաչման հետևանքով

38 Ո՞ր բույսը մակաբույժ չէ.

- 1) գաղձը
- 2) սարացենիան
- 3) օմեկան
- 4) ռաֆլեզիան

39 Ինչպիսի՞ հարաբերությամբ $AaBb, aaBb, Aabb, aabb$ գենոտիպով առանձնյակներ կստացվեն, եթե խաչասերենք $AaBb \times AaBb$ գենոտիպերով առանձնյակներ.

- 1) 1:1:1:1
- 2) 1:2:1
- 3) 3:1
- 4) 4:2:2:1

40 Որո՞նք են (որն է) ռուդիմենտներ(ը).

- 1) գորտի առջևի վերջույթները
- 2) ձիերի եռամատ վերջույթները
- 3) մարդու հաստ աղին
- 4) մարդու երրորդ կոսպը

41 Ո՞ր խմբին են պատկանում ազոտֆիքսող բակտերիաները.

- 1) առաջին կարգի կոնսումենտների
- 2) երկրորդ կարգի կոնսումենտների
- 3) ռեդուցենտների
- 4) պրոդուցենտների

42 Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում կոմենսալիզմին.

- 1) փոխհարաբերվող երկու տեսակներն են ստանում օգուտ, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը յուրաքանչյուր տեսակի համար անհրաժեշտ պայման չէ
- 2) փոխհարաբերվող տեսակներից ոչ մեկը օգուտ չի ստանում
- 3) փոխհարաբերվող երկու տեսակն էլ ստանում են օգուտ և հանդիսանում է դրանց գոյության համար անհրաժեշտ պայման
- 4) փոխազդող երկու տեսակներից միայն մեկն է օգուտ ստանում

43 **Թվարկված օրգաններից որո՞նք են հոմոլոգ.**

- 1) ծորենու և ալոճենու փշերը
- 2) կարտոֆիլի պալարները և եղինջի կոճղարմատները
- 3) թռչունների, չղջիկների և միջատների թևերը
- 4) խլուրդի և իշախառանչի փորող վերջույթները

44 **Ինչպիսի՞ն կարող են լինել տեսակներն ըստ կենսաքիմիական չափանիշի.**

- 1) էնդեմիկ
- 2) կոսմոպոլիտ
- 3) կրկնորդ
- 4) երկվորյակ

45 **Կենսալորտի ո՞ր բաղադրիչներից է հողը.**

- 1) կենսահանքային նյութ է
- 2) հանքային նյութ է
- 3) կենդանի նյութ է
- 4) կենսածին նյութ է

46 **Ո՞րն է առանձնյակներին մեկ պոպուլյացիայի մեջ միավորող գլխավոր պայմանը.**

- 1) միանման կերի օգտագործելը
- 2) սեռահասուն և ոչ սեռահասուն առանձնյակների որոշակի հարաբերությունը
- 3) առանձնյակների՝ միմյանց նման լինելը
- 4) առանձնյակների՝ միմյանց հետ ազատ խաչասերման արգելքների բացակայությունը

(47-48) **Ծածկասերմ բույսի առէջներից մեկում առաջացել է 1000000 փոշեհատիկ:**

47 **Քանի՞ վեգետատիվ բջիջ են նրանք պարունակում.**

- 1) 2000000
- 2) 4000000
- 3) 500000
- 4) 1000000

48 **Քանի՞ սպերմիումներ են նրանք պարունակում.**

- 1) 2000000
- 2) 4000000
- 3) 500000
- 4) 1000000

66 **Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պատասխանները.**

- A. նույն տեսակին պատկանող, սակայն որոշ ձևաբանական տարբերություններ ունեցող առանձնյակները միավորվում են «կրկնորդ տեսակների» խմբում
- B. հիմնվելով միայն գենետիկական չափանիշի վրա՝ հնարավոր է կանխորոշել տեսակը
- C. առանձնյակների խաչասերվելու ընդունակությունը և բեղուն սերունդ ունենալը վկայում են բոլոր դեպքերում նրանց նույն տեսակի պատկանելության մասին
- D. առանձնյակների միայն քրոմոսոմների քանակի, չափի և ձևի հիման վրա հնարավոր է տեսակի առանձնացումը
- E. նույն տեսակին պատկանող առանձնյակների քրոմոսոմների քանակը, չափսերը կամ ձևը մուտացիաների հետևանքով կարող են փոփոխվել
- F. նույն տեսակին պատկանող առանձնյակների գենոտիպերը նույնն են

- 1) ABCDF
- 2) BCDF
- 3) ACDEF
- 4) BCD

67 **Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.**

- A. համակցական փոփոխականությունը դրսևորվում է սերունդների գենոտիպում
- B. համակցական փոփոխականության հիմքում ընկած են գենների կառուցվածքային փոփոխությունները
- C. համակցական փոփոխականությունը միայն մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազի գործընթացների արդյունք է
- D. բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցման գործընթացն ընկած է համակցական փոփոխականության հիմքում
- E. մեյոզի ընթացքում քրոմոսոմների տրամախաչումը չի կարող առաջացնել քրոմոսոմային մուտացիա
- F. միևնույն ծնողների երեխաների գենոտիպային և ֆենոտիպային բազմազանությունն արդյունք է համակցական փոփոխականության
- G. համակցական փոփոխականության առաջացմանը նպաստում է բազմակի ալելների առկայությունը

- 1) DEF
- 2) BCE
- 3) ACD
- 4) BEG

64

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. թթվածնային քաղցի պայմաններում որոշ բակտերիաների բջիջներում և կաթնասունների մկաններում իրականացվող խմորման պրոցեսների մնանությունը կայանում է մեծ քանակությամբ ածխաթթու գազի և կաթնաթթվի առաջացման մեջ
- B. խմորասնկերում խմորման արդյունքում առաջանում են սպիրտ, կաթնաթթու, ԱԵՖ և ածխաթթու գազ
- C. ածխաջրերի թթվածնային ճեղքման պրոցեսում թթվածնի դերը կայանում է ներքին թաղանթի էլեկտրոն-փոխադրիչ համակարգով փոխադրված էլեկտրոնների միացման մեջ
- D. օքսիդային ֆոսֆորիլացման պրոցեսում թթվածինն անմիջականորեն մասնակցում է կաթնաթթվի օքսիդացման ռեակցիային
- E. օրգանական նյութերի ճեղքումը և բջջային կառույցների քայքայումն իրականանում է կորիզի և Գ-ոլջիի ապարատի անմիջական մասնակցությամբ
- F. լիպիդները մասնակցում են մարդու մակերիկամների հորմոնների կենսասինթեզին

- 1) CDF
- 2) ABDE
- 3) ACDF
- 4) ABC

65

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. դուստր բջիջներում քրոմոսոմների թվի բազմապատիկ անգամ փոփոխությունը կոնյուգացիայի արդյունք է
- B. միտոզի արդյունքում կարող են առաջանալ գեների նոր համակցություններ
- C. հոմոլոգ քրոմոսոմները տարամիտվում են մեյոզի առաջին բաժանման անափագում
- D. սնկերը էուկարիոտ օրգանիզմներ են, որպես պաշարանյութ կուտակում են գլյուկազոն
- E. սնկերը սնվում են պատրաստի օրգանական նյութերով, արտազատում են միզանյութ
- F. սնկերի բջիջների բջջապատի հիմնական նյութը խիտինն է
- G. սնկերն ավտոտրոֆ օրգանիզմներ են

- 1) BCDE
- 2) AEFG
- 3) ACDF
- 4) ABDG

(49-50) Շագանակագույն աչքեր պայմանավորող գենը դոմինանտում է երկնագույն աչքեր պայմանավորող գենի նկատմամբ, իսկ ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունենում է գանգուր մազեր, իսկ մյուսը՝ ուղիղ, և այդ հատկանիշները ժառանգվում են ատոտոմային չղթայակցված գեներով: Շագանակագույն աչքերով և ալիքաձև մազերով ծնողների առաջին երեխան ուներ երկնագույն աչքեր և ալիքաձև մազեր:

49

Գտնել երկնագույն աչքերով և ուղիղ մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում.

- 1) 1\8
- 2) 1\2 կամ 1\4
- 3) 1\4
- 4) 1\16

50

Ինչպիսի՞ հնարավոր գենոտիպ ունեն ծնողները.

- 1) AaBb
- 2) AABB, AaBB, AABb կամ AaBb գենոտիպերից որևէ մեկը:
- 3) AABb
- 4) AaBB կամ AABb

51

Թվարկված ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) արմատի ձևափոխության ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) է բնորոշ: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնութագիր

Արմատի ձևափոխության տեսակ

- A. առաջացմանը մասնակցում են գլխավոր արմատը և ցողունի ստորին մասը
- B. առաջանում է հիմնականում երկամյա բույսերի մոտ
- C. չեն առաջանում գլխավոր արմատից
- D. արմատի ձևափոխությունը գոյանում է կողային և հավելյալ արմատներում պաշարանյութեր կուտակելու արդյունքում
- E. արմատի ձևափոխությունը բնորոշ է գեորգենուն և այգածաղկին
- F. արմատի ձևափոխությունը բնորոշ է գազարին և ճակնդեղին

- 1. արմատապտուղ
- 2. արմատապալար

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

52

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

Ֆունկցիա

Օրգանոթ

- A. ժառանգական տեղեկատվության պահպանում և հաղորդում
- B. պլազմային թաղանթի նորոգում ու աճ
- C. սպիտակուցի կենսասինթեզ
- D. մասնակցություն բաժանման իլիկի ձևավորմանը
- E. լիզոսոմների ձևավորում
- F. անօրգանական նյութերից օրգանական նյութերի սինթեզ
- G. պաշարային սննդանյութերի կուտակում

- 1. բջջակորիզ
- 2. ռիբոսոմ
- 3. պլաստիդ
- 4. Գոլջիի ապարատ
- 5. բջջային կենտրոն

- 1) A-1, B-2, C-4, D-3, E-4, F-4, G-5
- 2) A-1, B-4, C-2, D-5, E-4, F-3, G-3
- 3) A-1, B-2, C-3, D-4, E-3, F-5, G-5
- 4) A-2, B-4, C-1, D-3, E-4, F-5, G-5

62

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. ծղրիղի, սենյակային ճանճի, աղավնու, փայտօջիլի արուններն ունեն մեկ սեռական քրոմոսոմ
- B. համաձայն Թ.Մորգանի՝ պտղաճանճի երկհետերոզիգոտ էզի և ռեցեսիվ հատկանիշներով արուի խաչասերման արդյունքում սերնդում կստացվի չորս ֆենոտիպ՝ յուրաքանչյուրից 25 %
- C. մեկ քրոմոսոմում կան բազմաթիվ գեներ
- D. մեկ քրոմոսոմի գեների խումբն անվանում են շրթայակցված խումբ
- E. շրթայակցված խմբերի թիվը հավասար է քրոմոսոմների դիպլոիդ թվին
- F. մեկ քրոմոսոմի գեներն առավելապես ժառանգվում են միասին՝ շրթայակցված
- G. գեների շրթայակցումը բացարձակ չէ
- H. թռչունների մոտ առկա է արական հետերոզամետություն

- 1) BCFG
- 2) CDEH
- 3) ABEH
- 4) CDFG

63

Ո՞ր շարքում են նշված բջջակորիզի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. քրոմատինը Գ-ՆԹ-ի, հիստոնային և ոչ հիստոնային սպիտակուցների համալիր է
- B. քրոմատինի հիստոնային սպիտակուցները հարուստ են արգինին և լիզին ամինաթթուների մնացորդներով, ինչը այդ սպիտակուցներին տալիս է թթվային հատկություններ
- C. կորիզակները ձևավորվում և մանրադիտակի տակ տեսանելի են դառնում միայն բաժանվող բջիջներում
- D. կորիզաթաղանթում առկա խոշոր ծակոտիներն ապահովում են սպիտակուցների, ածխաջրերի, լիպիդների, ռիբոնուկլեինաթթուների, ջրի և զանազան իոնների կորիզից ցիտոպլազմա և հակառակ ուղղությամբ տեղափոխումը
- E. կորիզաթաղանթի արտաքին թաղանթը պատված է ռիբոսոմներով և Գոլջիի ապարատի և էնդոպլազմային ցանցի խողովակների հետ առաջացնում է ընդհանուր համակարգ
- F. կարիոպլազման քրոմոսոմների ներքին միջավայրն է

- 1) ADF
- 2) BCF
- 3) ADE
- 4) BDE

60 Ի՞նչ է բնորոշ մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. վեգետատիվ նյարդային համակարգը կարգավորում է ներքին օրգանների գործունեությունը և կմախքային մկանների աշխատանքը
- B. վեգետատիվ նյարդային համակարգը բաղկացած է սիմպաթիկ և պարասիմպաթիկ բաժիններից, որոնք իրականացնում են ներքին օրգանների աշխատանքի կարգավորումը
- C. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնական բաժինը տեղակայված է ողնուղեղի պարանոցային վերջին, կրծքային և գոտկային հատվածների գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում
- D. վեգետատիվ նյարդային համակարգի նեյրոնների աքսոնները միելինազուրկ են և նյարդային գրգռը դրանցով արագ է հաղորդվում
- E. պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները գտնվում են երկարավուն, միջին ուղեղում և ողնուղեղի սրբանային հատվածի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներում
- F. սիմպաթիկ բաժնի գրգռումը լայնացնում է աչքի բիբը
- G. վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժնի գրգռումն ակտիվացնում է լեղու արտադրությունը

- 1) ADFG
- 2) BDEF
- 3) ABCG
- 4) BCEF

61 Որո՞նք են մարդու լսողական վերլուծիչի բաժինները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. արտաքին ականջը, գլխուղեղի կիսագնդերի քունքային բլթում գտնվող լսողական կենտրոնը, ներքին ականջի կիսաբոլոր խողովակները
- B. լսողական նյարդը, լսողական ոսկրիկները և ներքին ականջի կլոր և ձվաձև պարկիկները
- C. ներքին ականջի խխունջի ձվաձև պատուհանի թաղանթը, կիսաբոլոր խողովակները
- D. լսողական նյարդը
- E. ներքին ականջի խխունջում տեղադրված մազանման բջիջները
- F. մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլթում գտնվող լսողական գոտին
- G. ներքին ականջի խխունջում գտնվող մազանման բջիջները և միջին ուղեղը

- 1) DEG
- 2) BCF
- 3) ACD
- 4) DEF

53 Կրկնակի բեղմնավորման արդյունքում բույսի ծաղկի ո՞ր մասից (նշված է ձախ մասում) ի՞նչ է զարգանում (նշված է աջ մասում): Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- | | |
|---|----------------|
| A. զիգոտից | 1. սերմը |
| B. սաղմնապարկից | 2. պտուղը |
| C. վարսանդից | 3. սերմնամաշկը |
| D. սաղմնապարկի պատից | 4. պտղապատը |
| E. սերմնարանի պատից | 5. սերմի սաղմը |
| F. կենտրոնական բջջից և սպերմիումներից մեկի միաձուլումից | 6. էնդոսպերմը |

- 1) A-5, B-1, C-2, D-3, E-4, F-6
- 2) A-5, B-5, C-6, D-1, E-1, F-6
- 3) A-5, B-1, C-2, D-4, E-4, F-1
- 4) A-6, B-2, C-3, D-6, E-3, F-1

54 Բաժանման ո՞ր պրոցեսը (նշված է ձախ սյունակում) բջջի բաժանման ո՞ր ձևին և փուլին (նշված են աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բաժանման պրոցես	Բջջի բաժանման ձև և փուլ
------------------------	--------------------------------

- | | |
|--|-----------------------------------|
| A. հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորվում են մեկ հարթության վրա՝ կողք կողքի | 1. միտոզի մետաֆազ |
| B. տեղի է ունենում ցիտոպլազմայի բաժանում, ձևավորվում են դիպլոիդ բջիջներ | 2. միտոզի պրոֆազ |
| C. հոմոլոգ քրոմոսոմները դասավորվում են իլիկի հասարակածային գոտում՝ դեմ դիմաց | 3. մեյոզի առաջին բաժանման մետաֆազ |
| D. սկսում է ձևավորվել բաժանման իլիկը, տեղի է ունենում հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա և տրանսխաչում | 4. միտոզի թելոֆազ |
| E. ցենտրիոլները տարամիտվում են դեպի տարբեր բևեռներ, սկսում է ձևավորվել բաժանման իլիկը, հոմոլոգ քրոմոսոմներն առանձին-առանձին են | 5. մեյոզի առաջին բաժանման թելոֆազ |
| F. հապլոիդ թվով երկքրոմատիդային քրոմոսոմներն ապապարուրվում են | 6. մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազ |

- 1) A-1, B-4, C-2, D-6, E-2, F-5
- 2) A-3, B-2, C-1, D-6, E-4, F-5
- 3) A-2, B-4, C-5, D-1, E-6, F-3
- 4) A-1, B-4, C-3, D-6, E-2, F-5

55 Ինչպիսի՞ն է արյան հաջորդական ուղին ձկների արյունատար համակարգում՝ սկսած սիրտ մտնելու պահից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. դեպի սիրտ տանող երակներ
- B. փորային աորտա
- C. մեջքային աորտա
- D. նախասիրտ
- E. խոիկային թերթիկների մազանոթներ
- F. ներքին օրգանների մազանոթներ
- G. փորոք

- 1) DGBECFA
- 2) DGBEFCA
- 3) GBCEFAD
- 4) DGEBBCFA

56 Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները՝ բակտերիաֆագով բակտերիայի վարակման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ի ներարկում բակտերիայի մեջ
- B. պոչային էլունների ամրացում բջջաթաղանթին
- C. բակտերիաֆագի սպիտակուցների սինթեզ
- D. բջջաթաղանթի «լուծում»
- E. նոր բակտերիաֆագերի ձևավորում
- F. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ի սինթեզ
- G. բակտերիայի ոչնչացում

- 1) BDAFCEG
- 2) BADFCEG
- 3) BDGFACE
- 4) BDFACEG

57 Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը՝ ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումից մինչև նրանց ֆենոտիպում արտահայտվելը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. նուկլեոտիդների երկու զույգի փոխարինում
- B. ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացում
- C. ըստ մուտանտ գենի հոմոզիգոտ ձևի առաջացում
- D. ռեցեսիվ մուտացիա կրող օրգանիզմում գամետների առաջացում
- E. մուտացիայի արտահայտում ֆենոտիպում
- F. ռեցեսիվ մուտացիայի տարածում
- G. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում

- 1) ABFGCDE
- 2) AEFCDGB
- 3) ABDFGCE
- 4) BDAFCGE

58 Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները ֆագոցիտոզի ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. ներփքված հատվածում պլազմային թաղանթի եզրերի մոտեցում
- B. պլազմային թաղանթի ներփքում
- C. բշտիկի անջատում պլազմային թաղանթից
- D. կլանված նյութով բշտիկի առաջացում
- E. կլանման ենթակա նյութի հպում պլազմային թաղանթին
- F. լիզոսոմի միաձուլում՝ առաջացած բշտիկի հետ, և մարսողական վակուոլի ձևավորում

- 1) EACFDB
- 2) EDBCFA
- 3) EBADCF
- 4) BACDEF

59 Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ադեխորշավորների համար: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բազմաբջիջ են, ունեն մարմնի խոռոչ և երկկողմանի համաչափություն
- B. բազմաբջիջ, եռաշերտ կենդանիներ են, ունեն մարմնի ճառագայթային համաչափություն
- C. երկշերտ կենդանիներ են, ունեն մարմնի ճառագայթային համաչափություն
- D. մարմնի պատը բաղկացած է էկտոդերմից և էնտոդերմից, որոնք բաղկացած են միևնույն ֆունկցիա իրականացնող տարբեր տիպի բջիջներից
- E. մարմնի պատը բաղկացած է յուրահատուկ ֆունկցիա կատարող տարբեր բջիջներից
- F. էկտոդերմի կազմի մեջ մտնում են մաշկամկանային, խայթող և նյարդային բջիջներ, իսկ էնտոդերմի կազմի մեջ՝ գեղձային, մտրակավոր և միջակա բջիջներ
- G. էկտոդերմի կազմի մեջ մտնում են մաշկամկանային, խայթող, նյարդային և միջակա բջիջներ, իսկ էնտոդերմի կազմի մեջ՝ գեղձային, մտրակավոր, ամեոբաձև բջիջներ

- 1) ADG
- 2) BEF
- 3) CEG
- 4) CDG