

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2013

## ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

### ԹԵՍՏ 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 Նշվածներից ո՞րն է տերևի ձևափոխություն.

- 1) մորու բեղիկը
- 2) խաղողի բեղիկը
- 3) սզնու փշերը
- 4) ոլոռի բեղիկը

2 Նշված բույսերից ո՞րը երկատուն չէ.

- 1) եգիպտացորենը
- 2) կանեփը
- 3) ուռեցի
- 4) բարդին

3 Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված արմատի գոտիները (հատվածները) հիմքից գագաթ.

- 1) փոխադրող գոտի-ներծող գոտի-աճման գոտի-բաժանման գոտի
- 2) բաժանման գոտի-ներծող գոտի-աճման գոտի-փոխադրող գոտի
- 3) ներծող գոտի-փոխադրող գոտի-բաժանման գոտի-աճման գոտի
- 4) բաժանման գոտի-աճման գոտի-ներծող գոտի-փոխադրող գոտի

4 Ծածկասերմ բույսի ընձյուղի ո՞ր բջիջներն են մահացած.

- 1) լուբային թելիկները և ուղեկից բջիջները
- 2) լուբի, հիմնական հյուսվածքի բջիջները և բնափայտի անոթները
- 3) բնափայտի անոթները, լուբի մաղանման խողովակները
- 4) լուբային թելիկները և խցանի բջիջները

5 Ո՞ր հատկանիշներն են սնկերին նմանեցնում կենդանիներին.

- 1) խիտինի առկայությունը բջջապատում և գլիկոգենի կուտակումը
- 2) անշարժությունը և ավտոտրոֆ սնուցումը
- 3) բազմացումը սպորներով և սերմերով
- 4) անսահմանափակ աճը և նյութերի կլանումը ներծծման եղանակով

6 Անձրևորդի նյարդային համակարգը կազմված է.

- 1) շուրջկլանային օղակից և ճյուղավորված նյարդային բներից
- 2) գլխային հանգույցից և ճյուղավորված նյարդային բներից
- 3) վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներից և փորի նյարդային շղթայից
- 4) նյարդային խողովակից

7 Ինչպիսի՞ արյուն է մտնում ձկան գլուխ.

- 1) զարկերակային արյուն
- 2) երակային արյուն
- 3) խառը արյուն
- 4) ինչպես զարկերակային, այնպես էլ երակային արյուն

8

**Գորտի ողնաշարն ունի.**

- 1) իրանային և պոչային բաժիններ
- 2) պարանոցային, իրանային, սրբանային և պոչային բաժիններ
- 3) պարանոցային, իրանային և պոչային բաժիններ
- 4) պարանոցային, կրծքագոտկային, սրբանային և պոչային բաժիններ

9

**Թվարկվածներից ո՞ր հատկանիշն է բնորոշ միայն կաթնասուններին.**

- 1) մաշկային գեղձերի առկայությունը
- 2) ստոծանու գոյությունը
- 3) քառախորշ սրտի գոյությունը
- 4) երիկամներ ունենալը

10

**Որտե՞ղ է ավարտվում թռչունների արյան շրջանառության մեծ շրջանը.**

- 1) աջ նախասրտում
- 2) ձախ նախասրտում
- 3) աջ փորոքում
- 4) ձախ փորոքում

11

**Նշվածներից որո՞նք են գտնվում մարդու ողնուղեղի հետևի արմատիկներում.**

- 1) զգայական նեյրոնների աքսոնները
- 2) վեգետատիվ նեյրոնների աքսոնները
- 3) շարժիչ նեյրոնների աքսոնները
- 4) զգայական և ներդիր նեյրոնների աքսոնները

12

**Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժիններում են գտնվում պարասիմպաթիկ կենտրոններ.**

- 1) ուղեղաբնի բոլոր բաժիններում
- 2) երկարավուն և միջին ուղեղներում
- 3) կամրջում և միջանկյալ ուղեղում
- 4) միջանկյալ ուղեղում և ուղեղիկում

13

**Ո՞ր կենտրոններն են գտնվում մարդու միջին ուղեղում.**

- 1) շնչառության, մարսողության համակարգերի աշխատանքը կարգավորող
- 2) կմախքային մկանների լարվածությունը, տեսողական և լսողական կողմնորոշման ռեֆլեքսները կարգավորող
- 3) գեղձերի հյութազատությունը և դեմքի մկանների աշխատանքը կարգավորող
- 4) քնի, քաղցի և ծարավի զգացողությունները կարգավորող

14

**Ինչի՞ ազդեցության տակ է աճում մարդու սրտի կծկումների հաճախությունը.**

- 1) կալիումի իոնների և թիրօքսինի
- 2) պարասիմպաթիկ նյարդերի գրգռման
- 3) սիմպաթիկ նյարդերի գրգռման և ադրենալինի
- 4) կալիումի իոնների և ացետիլխոլինի

15

**Ո՞ր օրգանների կողմից արտադրված ֆերմենտներով են սպիտակուցները ճեղքվում մարդու մարտդակաև համակարգում.**

- 1) թքագեղձերի, ստամոքսի, ենթաստամոքսային գեղձի
- 2) լյարդի, ենթաստամոքսային գեղձի, բարակ աղիների, ստամոքսի
- 3) թքագեղձերի, բարակ աղիների, լյարդի
- 4) ստամոքսի, ենթաստամոքսային գեղձի, բարակ աղիների

16

**Ի՞նչն է պատում մարդու թոքերի արտաքին մակերևույթը.**

- 1) միաշերտ հարթ էպիթելային հյուսվածքը
- 2) թոքաբշտերը
- 3) թոքային թոքամզային թաղանթը
- 4) բարթիչավոր էպիթելային հյուսվածքը

17

**Ի՞նչն է գտնվում մարդու երիկամի կեղևային շերտում.**

- 1) պատիճը, մազանոթային կծիկը և բրգածև կազմավորումը
- 2) մազանոթային կծիկը, ծնկածև և հավաքող խողովակները
- 3) ոլորուն, ծնկածև և հավաքող խողովակները
- 4) պատիճը, մազանոթային կծիկը, ոլորուն խողովակները

18

**Մարդու գլխուղեղի ո՞ր մասն է ապահովում պայմանական ռեֆլեքսի ձևավորումը.**

- 1) կամուրջը
- 2) միջին ուղեղը
- 3) մեծ կիսագնդերի կեղևը
- 4) ենթատեսաթումբը

19

**Նախակորիզավոր բջիջներում ժառանգական տեղեկատվությունը գտնվում է.**

- 1) բջջի պլազմային թաղանթի վրա գտնվող մեկ օղակածև քրոմոսոմում
- 2) սպիտակուցների հետ կապված քրոմոսոմներում
- 3) բջջի ցիտոպլազմայում գտնվող մեկ օղակածև քրոմոսոմում
- 4) բջջակորիզում

20

**Ֆիտոպլազմային ժառանգականության երևույթը կապված է.**

- 1) բույսերի սոմատիկ բջիջների կորիզային ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ
- 2) կենդանիների սեռական բջիջների կորիզային ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ
- 3) բույսերի թե՛ սոմատիկ և թե՛ սեռական բջիջների կորիզային ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ
- 4) կենդանի օրգանիզմների միտոքոնդրիումների և պլաստիդների ԴՆԹ-ի ժառանգման հետ

21

**Ո՞ր բակտերիաներն են իրականացնում ազոտի անցումն օրգանական միացության կազմից անօրգանական միացության կազմի մեջ.**

- 1) ազոտֆիքսող բակտերիաները
- 2) ամոնիֆիկացնող բակտերիաները
- 3) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները
- 4) բոլոր քեմոսինթեզող բակտերիաները

22

**Ե՞րբ են քրոնոստմները կազմված լինում մեկ քրոնատիդից.**

- 1) ինտերֆազի վերջում
- 2) միտոզի պրոֆազի սկզբում
- 3) միտոզի պրոֆազի վերջում
- 4) միտոզի անաֆազի վերջում

23

**Թաղանթային կառուցվածք չունեցող օրգանոիդների թվին են պատկանում.**

- 1) լիզոսոմներն ու վակուոլները
- 2) ռիբոսոմներն ու բջջային կենտրոնը
- 3) ռիբոսոմներն ու միտոքոնդրիումները
- 4) Գոլջիի ապարատն ու ռիբոսոմները

24

**Կորիզակներն առաջանում են.**

- 1) քրոնոստմների որոշակի հատվածներում
- 2) հարթ էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա
- 3) կորիզաթաղանթի ներքին թաղանթի վրա
- 4) բջջային կենտրոնում

25

**Բակտերիաները չունեն.**

- 1) միտոքոնդրիումներ, կորիզ, էնդոպլազմային ցանց, Գոլջիի ապարատ
- 2) միտոքոնդրիումներ, քրոնոստմներ, ռիբոսոմներ
- 3) պլազմային թաղանթ, ռիբոսոմներ, ԳՆԹ, ՌՆԹ
- 4) ռիբոսոմներ, Գոլջիի ապարատ, բջջային կենտրոն

26

**Կենդանի բջիջների մեծ մասի ցիտոպլազմայում.**

- 1) կալիումի իոնների քանակն ավելին է, իսկ նատրիումի իոններինը քիչ՝ արտաքին միջավայրի համեմատ
- 2) կալիումի իոնների քանակը քիչ է, իսկ նատրիումինն ավելին՝ արտաքին միջավայրի համեմատ
- 3) և՛ կալիումի, և՛ նատրիումի իոնների քանակն ավելին է՝ արտաքին միջավայրի համեմատ
- 4) և՛ կալիումի, և՛ նատրիումի իոնների քանակը քիչ է՝ արտաքին միջավայրի համեմատ

27

**Բակտերիաֆագի մարմինը.**

- 1) սնամեջ գլան է՝ ներսում ՌՆԹ-ով
- 2) կազմված է ԳՆԹ կրող գլխիկից, պոչիկից և պոչային ելուններից
- 3) կազմված է ՌՆԹ կրող գլխիկից և պոչից
- 4) մեկուսացված է պլազմային թաղանթով

28

**Նուկլեոտիդները միմյանց են միանում.**

- 1) մեկ նուկլեոտիդի ածխաջրի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 2) մեկ նուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան նուկլեոտիդի ֆոսֆորական թթվի միջոցով
- 3) մեկ նուկլեոտիդի ազոտական հիմքի և հարևան նուկլեոտիդի ածխաջրի միջոցով
- 4) հարևան ֆոսֆորական թթվի մնացորդների միջոցով

29

**Միտոքոնդրիումների կատարների թաղանթներում ԱԵՖ-սինթազի մոլեկուլը այնպես է տեղադրված, որ կարող է անցկացնել.**

- 1) պրոտոններ՝ թաղանթի արտաքինից դեպի ներքին մակերևույթ
- 2) էլեկտրոններ՝ թաղանթի արտաքինից դեպի ներքին մակերևույթ
- 3) պրոտոններ՝ թաղանթի ներքինից դեպի արտաքին մակերևույթ
- 4) էլեկտրոններ՝ թաղանթի ներքինից դեպի արտաքին մակերևույթ

30

**Ո՞ր գործընթացներն են տեղի ունենում ֆոտոսինթեզի լուսային փուլի ընթացքում.**

- 1) մոլեկուլային թթվածնի առաջացում, ԱԵՖ-ի և ածխաջրերի սինթեզ
- 2) ԱԵՖ-ի սինթեզ, մոլեկուլային թթվածնի և ատոմային ջրածնի առաջացում
- 3) ԱԵՖ-ի սինթեզ, ատոմային ջրածնի և ածխաջրերի առաջացում
- 4) մոլեկուլային թթվածնի, ատոմային ջրածնի և ածխաջրերի առաջացում

31

**Ո՞ր գործընթացներն են հանդիսանում սպիտակուցի կենսասինթեզի փուլեր.**

- 1) ԱԵՖ-ի սինթեզ, ԴՆԹ-ի կրկնապատկում, տրանսլյացիա
- 2) ԱԵՖ-ի կուտակում, ֆերմենտների սինթեզ
- 3) ԴՆԹ-ի կրկնապատկում, ֆերմենտների կուտակում, տրանսկրիպցիա
- 4) տրանսկրիպցիա, տրանսլյացիա

32

**Ո՞րն է միտոզի և մեյոզի նմանությունը.**

- 1) մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազում բջջի բևեռներ են տեղափոխվում քրոմատիդները՝ ինչպես միտոզի անաֆազում
- 2) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազում բջջի բևեռներ են տեղափոխվում հոմոլոգ քրոմոսոմները՝ ինչպես միտոզի անաֆազում
- 3) երկու բաժանումների դեպքում էլ առաջանում են նույն թվով և քրոմոսոմային հավաքակազմով հավասար բջիջներ
- 4) երկու բաժանումների դեպքում էլ տեղի են ունենում կոնյուգացիա և կրոսինգովեր

33

**Ինչպե՞ս են բազմանում սպորավոր նախակենդանիները.**

- 1) սպորների միջոցով
- 2) գոսսպորների միջոցով
- 3) բողբոջմամբ
- 4) բազմակի կիսման միջոցով

34

**Ի՞նչ արդյունք է ստացվում հետերոզիգոտ առանձնյակների մոնոհիբրիդ խաչասերման՝ ալելների միջև լրիվ դոմինանտության դեպքում.**

- 1) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի
- 2) 3:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
- 3) 1:2:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի
- 4) 1:1 ճեղքավորում՝ ըստ գենոտիպի

35

**Ի՞նչ է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներից մեկի ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.**

- 1) 4 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային ձևեր
- 2) 2 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային ձևեր
- 3) 1 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային ձևեր
- 4) 2 ֆենոտիպային և 2 գենոտիպային ձևեր

36

**Ի՞նչ բջիջներ են ձևավորվում սերմնարանների հասունացման գոտում մեյոզի առաջին բաժանումից հետո.**

- 1) սպերմատոգոնիումներ
- 2) սպերմատոգոիդներ
- 3) առաջին կարգի սպերմատոցիտներ
- 4) երկրորդ կարգի սպերմատոցիտներ

37

**Ի՞նչ տարբերություն է առկա բուսական և կենդանական բջիջների գենոմների միջև.**

- 1) տարբերություն առկա չէ
- 2) բուսական բջիջներում գործում են երկու, կենդանականում՝ մեկ գենոմ
- 3) բուսական բջջում գործում են երկու, կենդանականում՝ երեք գենոմներ
- 4) բուսական բջիջներում համատեղ գործում են երեք, կենդանական բջիջներում՝ երկու գենոմներ

38

**Փոփոխականության ո՞ր ձևը չի պայմանավորում դարվինյան անորոշ փոփոխականությունը.**

- 1) մուտացիոն փոփոխականությունը
- 2) ֆենոտիպային փոփոխականությունը
- 3) գենոմային փոփոխականությունը
- 4) ցիտոպլազմային փոփոխականությունը

39

**Ի՞նչ է ընկած հապլոիդիայի երևույթի հիմքում.**

- 1) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի բազմապատիկ մեծացումը
- 2) քրոմոսոմների դիպլոիդ թվաքանակի կրկնակի անգամ փոքրացումը
- 3) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի ոչ բազմապատիկ մեծացումը
- 4) քրոմոսոմների հապլոիդ հավաքակազմի ոչ բազմապատիկ փոքրացումը

40

**Նշվածներից ո՞րն է հանդիսանում միմիկրիայի օրինակ.**

- 1) գեբրերի մասնատված գունավորումը
- 2) անթույն ճանճի նմանությունը թունավոր իշամեղվին
- 3) կենդանիների հանգստի դիրք ընդունելը
- 4) օձերի վառ նախազգուշացնող գունավորումը

41

**Ո՞ր օրգանիզմները պոպուլյացիայի կազմի մեջ չեն մտնում.**

- 1) մեկ տեսակին պատկանող օրգանիզմները
- 2) տարբեր տեսակներին պատկանող օրգանիզմները
- 3) տարբեր տարիքային խմբերի օրգանիզմները
- 4) տարբեր սեռերի օրգանիզմները

42 **Ո՞ր նյութը կենսահանքային չէ.**

- 1) հողը
- 2) օվկիանոսի ջրերը
- 3) կրային ապարները
- 4) նավթը

43 **Ինչո՞վ են տարբերվում քենոսինթեզող և մակարոյժ բակտերիաները.**

- 1) սնման և բազմացման եղանակով, բնակության միջավայրով
- 2) բազմացման և էներգիայի օգտագործման եղանակներով
- 3) սնման և էներգիայի օգտագործման եղանակներով
- 4) էներգիայի օգտագործման, սնման և բազմացման եղանակներով

44 **Ո՞ր օրգանիզմները կարող են մասնակցություն ունենալ կենսացենոզում առաջնային արտադրանքի ստեղծման մեջ.**

- 1) վիրուսները և բակտերիաները
- 2) սնկերը և բույսերը
- 3) ամոնիֆիկացնող բակտերիաները
- 4) քենոսինթեզող բակտերիաները

45 **Ո՞րն է իդիոպատագիայի օրինակ.**

- 1) թռչունների մոտ քառախորշ սրտի առաջացումը
- 2) բազմաբջիջ օրգանիզմների առաջացումը
- 3) կատվաձկների մարմնի տափակացումը
- 4) կաթնասունների մոտ ընկերքի առաջացումը

46 **Նշվածներից ո՞րն է համարվում պարտադիր փոխօգտակար փոխհարաբերության ձև.**

- 1) կոոպերացիան
- 2) մուտուալիզմը
- 3) կոմենսալիզմը
- 4) ամենսալիզմը



(47-48) 1800 նուկլեոտիդներից բաղկացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 28%-ն ադենինային է, իսկ 21%-ը՝ ուրացիլային:

47 Պտնել ադենինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

- 1) 459
- 2) 882
- 3) 918
- 4) 441

48 Պտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՌՆԹ-ն.

- 1) 459
- 2) 882
- 3) 918
- 4) 441

(49-50) Սպիտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 19200 զ.ա.մ. (զանգվածի ածխածնային միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 զ.ա.մ. է, իսկ նուկլեոտիդներինը՝ 300:

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

- 1) 31,8
- 2) 64
- 3) 32
- 4) 96

50 Պտնել տվյալ սպիտակուցի սինթեզը պայմանավորող գենի մոլեկուլային զանգվածը.

- 1) 144000
- 2) 576000
- 3) 48000
- 4) 288000

**Բ մակարդակ**

51 Ո՞ր բույսերին է (քերված են ձախ սյունակում) բնորոշ աջ սյունակում քերված ծաղիկների տեսակը: Համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ.

Բույսեր	Ծաղիկների սեռը
A. եգիպտացորեն	1. միասեռ
B. խնձորենի	2. երկսեռ
C. արևածաղկի զամբյուղի եզրային ծաղիկներ	3. անսեռ
D. վարունգ	
E. կանեփ	
F. վարդկակաչ	

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

52 Ներգատական գեղձերի ո՞ր գործառույթները (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր խանգարումներին (նշված է աջ սյունակում) են համապատասխանում: Համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Գեղձի գործառույթ	Խանգարում
A. վահանաձև գեղձի գերգործառույթ	1. բրոնգախտ
B. վահանաձև գեղձի թերգործառույթ (հասուն տարիքում)	2. գաճաճություն
C. մակերիկամի կեղևի թերգործառույթ	3. բազեդովյան հիվանդություն
D. վահանաձև գեղձի թերգործառույթ (մանկական հասակում)	4. սկրոմեզալիա
E. մակուղեղի գերգործառույթ (հասուն տարիքում)	5. լորձայտուց
F. մակերիկամների միջուկային շերտի թերգործառույթ	6. արյան մեջ գլյուկոզի քանակության փոփոխում

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

53

**Բզջի ո՞ր կառուցվածքային տարրին (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր ֆունկցիան է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.**

Կառուցվածքային տարր

Ֆունկցիա

A. քրոմոսոմ

1. ֆոտոսինթեզ

B. կորիզակ

2. ռ-Ռ-ՆԹ-ի սինթեզ և ռիբոսոմային

C. քլորոպլաստ

ենթամիավորների ձևավորում

D. միտոքոնդրիում

3. ժառանգական տեղեկատվության կրում

E. լիզոսոմ

4. պաշարային սննդանյութերի կուտակում

F. լեյկոպլաստ

5. շնչառություն

6. մարսողություն

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

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

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

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

54

**Փոփոխականության ո՞ր ձևին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) բնորոշ: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.**

Բնութագիր

Փոփոխականություն

A. պայմանավորված է բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական հանդիպմամբ

1. մուտացիոն (գենային)

B. առաջանում է հոմոլոգ քրոմոսոմների

2. մոդիֆիկացիոն

անհավասարաչափ տրամախաչման հետևանքով

3. համակցական

C. պայմանավորում է հապլոիդիան, անեուպլոիդիան

4. քրոմոսոմային

D. առաջանում է արտաքին միջավայրի պայմանների փոփոխության արդյունքում

5. գենոմային

E. առաջանում է Գ-ՆԹ-ի առաջնային կառուցվածքում

F. առաջանում է հոմոլոգ քրոմոսոմների չտարամիտման պատճառով

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

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

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

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

55

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ է շարժվում կերը թռչունների մարտողության համակարգում: Ընտրեք ճիշտ պատասխանը.**

- A. բերանային խոռոչ
- B. կտնառք
- C. մկանային ստամոքս
- D. կերակրափող
- E. գեղձային ստամոքս
- F. կոյանոց
- G. բարակ աղիք
- H. ուղիղ աղիք
- I. տասներկումատնյա աղիք

- 1) ABDCEGIFH
- 2) BADCEIGHF
- 3) ABDECGIHF
- 4) ADBECIGHF

56

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու շնչառության ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.**

- A. թոքերում օդի ճնշման անկում
- B. օդի ներթափանցում թոքեր
- C. շնչառական կենտրոնի դրդում
- D. ստոծանու մկանների կծկում
- E. թոքերում օդի ճնշման բարձրացում
- F. միջկողային մկանների թուլացում
- G. գազափոխանակություն թոքաբշտերի օդի և մազանոթներով հոսող արյան միջև
- H. թոքերի ծավալի մեծացում
- I. արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության մեծացում

- 1) ICDEABGFH
- 2) BCDFAGIEH
- 3) ICDHABGFE
- 4) CAGI DEFHB

57

**Ինչպիսի՞ն է արյունատար համակարգի անոթների ճյուղավորման հաջորդականությունը մարդու արտաթորության համակարգում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.**

- A. առերող զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
- B. փոքր լուսանցքով երակի առաջացում
- C. արտատար զարկերակի ճյուղավորում մազանոթների
- D. մանր զարկերակների առաջացում
- E. երիկամային զարկերակի ճյուղավորում
- F. երիկամային երակի առաջացում
- G. մազանոթների միացում

- 1) EDAGCGBF
- 2) EDGACGBF
- 3) EDAGBGCF
- 4) EDACGCBF

58

**Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը Ի.Պ. Պավլովի փորձերում, որոնց արդյունքում ձևավորվում է պայմանական ռեֆլեքսը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.**

- A. անտարբեր և ոչ պայմանական ռեֆլեքսի գրգռիչների գուգակցման կրկնություն
- B. ժամանակավոր կապի միջոցով պայմանական գրգռիչի ներգործությամբ ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կենտրոնի գրգռում
- C. անտարբեր գրգռիչի և ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կեղևային կենտրոնների միջև ժամանակավոր կապի առաջացում
- D. ոչ պայմանական ռեֆլեքսի կենտրոնի գրգռում
- E. բերանի խոռոչի լորձաթաղանթի ընկալիչների գրգռում
- F. թքարտադրություն
- G. անտարբեր գրգռիչի ներգործություն

- 1) FADECDFGD
- 2) BFCEDAGBF
- 3) GEDFACGBF
- 4) GDCEBAGBF

59

**Ո՞ր հատկանիշներով են սողունները տարբերվում երկկենցաղներից: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.**

- A. ունեն ներքին բեղմնավորում
- B. սառնարյուն են
- C. զարգացումն ուղղակի է
- D. ունեն միայն թոքային շնչառություն
- E. ձուն խոշոր է, պատված է ամուր մազադաթանման թաղանթով կամ կրային կճեպով
- F. սիրտը եռախորշ է
- G. ձվադրում են ցամաքում
- H. ունեն լյարդ և լեղապարկ

- 1) BCDFG
- 2) BCEFH
- 3) ABCEH
- 4) ACDEG

60

**Ի՞նչ օրգաններ և համակարգեր են առաջանում էնտոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.**

- A. թոքերի էպիթելը
- B. գգայարանները
- C. մարսողական գեղձերը
- D. արտաթորության համակարգը
- E. նյարդային համակարգը
- F. խոիկների էպիթելը
- G. ստոժանին

- 1) ABE
- 2) ACF
- 3) DFG
- 4) BCG

61

Ո՞ր բնութագրերն են համապատասխանում անսեռ բազմացմանը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. սերնդում ստացվում են գենոտիպային և ֆենոտիպային նմանություններ առանձնյակների միջև
- B. անսեռ բազմացմանը մասնակցում է մեկ ծնող
- C. անսեռ բազմացումը նպաստավոր չէ տեսակի տարածման համար
- D. բազմացման անսեռ եղանակին են համապատասխանում սպորագոյացումը, հերմաֆրոդիտիզմը, ռեգեներացիան
- E. անսեռ բազմացման ժամանակ նոր օրգանիզմը զարգանում է զիգոտից
- F. անսեռ բազմացման եղանակ է նոր օրգանիզմի զարգացումը չրեդմնավորված ձվից
- G. դուստր օրգանիզմի գենոտիպը նույնական չէ ծնողականին
- H. անսեռ բազմացման ժամանակ նոր օրգանիզմն առաջանում է ոչ սեռական բջիջներից

- 1) BDH
- 2) BFG
- 3) ABH
- 4) ACE

62

Սաղմի զարգացմանը վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. կենդանիների ձվաբջջում տարբերում են երկու հակառակ բևեռներ՝ անիմալ և վեգետատիվ
- B. շատ ձվաբջիջներում դեղնուցի քանակը վեգետատիվ բևեռից դեպի անիմալ բևեռ շատանում է
- C. նշտարիկի զիգոտի տրոհումն ամբողջական է և հավասարաչափ
- D. ութբջջային փուլում գորտի սաղմի բլաստոմերների չափսերը խիստ տարբերվում են
- E. ի տարբերություն նշտարիկի՝ գորտի սաղմի տրոհումն ավարտվում է գաստրուլի առաջացմամբ
- F. տրոհման ընթացքում բլաստոմերներում ԳՆԹ և ՌՆԹ չի սինթեզվում
- G. մեծ չափսեր ունեցող կենդանիների զիգոտին բնորոշ է շատ կարճ կենսական ցիկլ՝ ի տարբերություն հետսաղմնային զարգացման շրջանի

- 1) ACDE
- 2) BDFG
- 3) ABDF
- 4) ACDG

63

**Ի՞նչն է ընկած տեսակի ձևաբանական չափանիշի հիմքում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պատասխանները.**

- A. քրոմոսոմների հավասար թվաքանակի առկայությունը
- B. արտաքին կառուցվածքի նմանությունը
- C. քրոմոսոմների ձևի նմանությունը
- D. քրոմոսոմների չափերի նույնությունը
- E. միջավայրի պայմանների նմանությունը
- F. ներքին կառուցվածքի նմանությունը
- G. կենսագործունեության գործընթացների նմանությունը

- 1) ACD
- 2) BG
- 3) BF
- 4) ABEF

64

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

- A. տերևի մակերևույթի լրիվ կամ մասնակի գունազրկումը քլորոպլաստների ժառանգական նյութի խախտման արդյունք է
- B. միտոքոնդրիումները և քլորոպլաստները պարունակում են ԴՆԹ
- C. արտակորիզային և կորիզային գեները դիպլոիդ են
- D. ժառանգման գործընթացները բջջում հիմնականում իրականացնում է կորիզը
- E. արտակորիզային գեների տրամախաչում ավելի հաճախ է իրականանում
- F. արտակորիզային ժառանգականությունը պայմանավորված է սպերմատոզոիդի ցիտոպլազմայով
- G. միտոքոնդրիումները կարող են կրել ժառանգական տեղեկատվություն

- 1) ADF
- 2) BCG
- 3) CEF
- 4) EFG

65

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

- A. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, զույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում ստացվում են 9-ական գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբեր
- B. իգական հոմոգամետություն ունեն թիթեռները, թռչունները, սողունները
- C. ալելալին գեները գտնվում են նույն քրոմոսոմներում
- D. ըստ գամետների մաքրության վարկածի՝ գամետների առաջացման ժամանակ յուրաքանչյուր գամետի մեջ ընկնում են տվյալ հատկանիշը պայմանավորող զույգ գեները
- E. դոմինանտ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի գենոտիպը կարելի է որոշել ռեցեսիվ ֆենոտիպ ունեցող առանձնյակի հետ խաչասերման միջոցով
- F. հետերոզիգոտ առանձնյակների միահիբրիդային խաչասերման արդյունքում լրիվ դոմինանտության դեպքում սերնդում ստացվում է 1:2:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի

- 1) ABCD
- 2) BCDF
- 3) ABEF
- 4) CDEF

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

- A. տրամախաչումը հանգեցնում է ժառանգական փոփոխականության և բնական ընտրության արդյունավետության մեծացմանը
  - B. տրամախաչման շնորհիվ առաջանում են գեների նոր զուգակցություններ, որի արդյունքում սերնդում առանձնյակների ժառանգական հատկությունների նույնականությունը ծնողական առանձնյակի ժառանգական հատկությունների հետ ավելի է մեծանում
  - C. տրամախաչման ժամանակ քրոմոսոմները փոխանակվում են ամբողջական քրոմատիդներով
  - D. գեների շղթայակցումը բացարձակ է, ուստի տրամախաչման ժամանակ տեսակի առանձնյակների ժառանգական հատկանիշների կայունությունը պահպանվում է
  - E. տրամախաչումը գենոմային մուտացիա է, որի ժամանակ տեղի է ունենում քրոմոսոմների դուպլիկացիա և քրոմոսոմային հավաքակազմի փոփոխություն
  - F. տրամախաչումը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում կոնյուգացիայի ժամանակ
- 1) AB EF
  - 2) BC DE
  - 3) CD BF
  - 4) AE CF

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

- A. միջտեսակային գոյության կովի օրինակ է Ավստրալիայում խայթ չունեցող մեղվի դուրս մղումը մեղվատու մեղվի կողմից
  - B. ներտեսակային գոյության կովի օրինակ է մշակովի բույսերի և մոլախոտերի միջև գոյություն ունեցող փոխհարաբերությունները
  - C. ներտեսակային գոյության կովի օրինակ է գայլերի միջև մրցակցությունը սննդի համար
  - D. միջտեսակային գոյության կովի օրինակ է որոշ տեսակների արունների միջև պայքարն էզի համար
  - E. ներտեսակային գոյության կովի օրինակ է կեռնեխի մի տեսակի արագ բազմացման պատճառով մի այլ տեսակի՝ երգող կեռնեխի քանակի պակասումը
  - F. միջտեսակային գոյության կովի օրինակ է գորշ առնետի կողմից սև առնետի դուրս մղումը Եվրոպայի բնակավայրերից
  - G. ներտեսակային գոյության կովի օրինակ է ծաղկի փոշոտումը միջատներով
- 1) ACEG
  - 2) BDEG
  - 3) CDEF
  - 4) DEFG



68

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

- A. յուրաքանչյուր առանձնյակ անհատական զարգացման ընթացքում կրկնում է իր տեսակի պատմական զարգացումը
- B. համաձայն կենսագենետիկական օրենքի՝ ֆիլոգենեզն օնտոգենեզի համառոտ կրկնությունն է
- C. օրգանական աշխարհի պատմական զարգացումը հաստատում են ատավիզմները
- D. ատավիզմ են կոչվում տարբեր ծագում ունեցող և կառուցվածքով նման օրգանները, որոնք կարող են տարբեր օրգանիզմներում նման ֆունկցիաներ կատարել
- E. կառուցվածքով և ծագումով նման օրգանները, անկախ նրանց կատարած ֆունկցիաներից, կոչվում են հոմոլոգ
- F. հոմոլոգ են ոլոռի բեղիկները և ծորենու փշերը, թիթեռի և թռչունի թևերը, խլուրդի և իշախառանչի վերջույթները, գետրգենու և կարտոֆիլի պալարները

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

**(69-70) Մարդը 8 ժամ հարաբերական հանգստի վիճակում է եղել, իսկ 3 ժամ ֆիզիկական աշխատանք է կատարել, որի ընթացքում սրտի կծկումների հաճախականությունը մեծացել է 1,5 անգամ: Մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը 70 մլ է, իսկ սրտի բոլորաշրջանը տևում է 0,8 վրկ:**

69

**Այդ ընթացքում քանի՞ անգամ է սիրտը կծկվել.**

- 1) 36000
- 2) 56250
- 3) 20250
- 4) 49500

70

**Քանի՞ լիտր արյուն են մղել շրջանառության փորոքներն այդ ընթացքում.**

- 1) 3937,5
- 2) 2520
- 3) 5040
- 4) 7875

(71-73) Մարդիկ տառապում են խուլիամրության երկու հիմնական ձևերով, որոնք պայմանավորվում են աուտոսոմային ռեցեսիվ չշրթայակցված գեներով:

71 **Գտնել խուլ-համր երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում, եթե ծնողները տառապում են նույն ձևի խուլիամրությամբ, իսկ մյուս ձևով առողջ են.**

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

72 **Գտնել խուլ-համր երեխա ծնվելու հավանականությունն ընտանիքում, եթե ծնողները տառապում են տարբեր ձևի խուլիամրությամբ, իսկ մյուս ձևերով հետերոզիգոտ են.**

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

73 **Խուլ-համր ծնողներից ծնվեց յոթ երեխա (ոչ միաձվային երկվորյակներ), որոնք այդ հատկանիշի նկատմամբ նորմալ էին: Ինչպիսի՞ առավել հավանական գենոտիպեր ունեն ծնողները.**

- 1)  $AAbb \times aaBB$
- 2)  $AAbb \times aaBb$
- 3)  $Aabb \times aaBB$
- 4)  $Aabb \times aaBb$

(74-76) Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 30 մոլ  $\text{CO}_2$  և 202 մոլ ԱԵՖ:

74 Քանի՞ մոլ ջուր է առաջացել այդ ընթացքում:

75 Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում:

76 Քանի՞ մոլ կաթնաթթու է մնացել այդ ընթացքում:

(77-78) Ջերմահաղորդմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 15%-ը, իսկ գոլորշացումով՝ ջերմության 20%-ը: Մարմնի մակերեսը 2 մ<sup>2</sup> է, որից գոլորշացել է 400 գրամ քրտինք:

77

Քանի՞ Ջոուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ<sup>2</sup> մակերևույթից քրտինքի գոլորշացման հետևանքով, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

78

Քանի՞ կՋ էներգիա է հեռացել օրգանիզմից ջերմահաղորդմամբ:

(79-80) Խաչասերել են AaBBCCDdEeFf x AaBbCcDDEeFf գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային զեների առաջին երկու գույգերում առկա է ոչ լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին չորսում՝ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր գույգերում:

79

Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը:

80

Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը: