

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2016

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՄԱ 5

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք 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 միավորը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

1 Ռ՞ր սնկերին է պատկանում մուկորը.

- 1) մակարույծ սնկեր
- 2) գլխարկավոր սնկեր
- 3) բորբոսասնկեր
- 4) խմորասնկեր

2 Մոդեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.

- 1) միայն կրծքային բաժնի ողերը
- 2) կրծքային և գոտկային բաժինների ողերը
- 3) պարանոցային և կրծքային բաժինների ողերը
- 4) կրծքային, գոտկային և սրբանային բաժինների ողերը

3 Պոլիպ հիդրայի մարմնի էկտոդերմում ո՞ր բջիջներն են առավել մեծ քանակությամբ դասավորված շոշափուկների վրա.

- 1) խայթող
- 2) միջակա
- 3) նյարդային
- 4) մաշկամկանային

4 Ի՞նչ բաժիններ են տարբերում ձկների ողնաշարում.

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

5 Ռ՞ր օրգաններն են մասնակցում սեռահասուն անպոչ երկկենցաղների շնչառությանը.

- 1) թոքերը և մաշկը
- 2) խռիկները և թոքերը
- 3) տրախեաները և մաշկը
- 4) խռիկները և տրախեաները

6 Որտե՞ղից է սկսվում թռչունների արյան շրջանառության փոքր շրջանը.

- 1) աջ փորոքից
- 2) ձախ փորոքից
- 3) աջ նախասրտից
- 4) ձախ նախասրտից

7

Ինչի՞ առկայությունն է բնորոշ և՛ օղակավոր որդերին, և՛ տափակ որդերին.

- 1) կերակրափողի
- 2) ստամոքսի
- 3) հետանցքի
- 4) աղիքի

8

Ի՞նչ հաջորդական բաժիններից է կազմված միջատների մարսողական համակարգը.

- 1) բերան, կերակրափող, առջևի և միջին աղիներ, հետնաղի
- 2) բերան, ընկան, կերակրափող, առջևի և միջին աղիներ, հետնաղի
- 3) բերան, կլան, կերակրափող, կտնառք, ստամոքս, առջևի և միջին աղիներ, հետնաղի
- 4) բերան, կլան, երկու բաժնից կազմված ստամոքս, առջևի աղի, հետնաղի

9

Որտե՞ղ է վերլուծվում մարդու կիսաբուր խողովակների մագակազմ բջիջներում ձևավորվող տեղեկատվությունը.

- 1) տեսաթմբում, ուղեղիկում, մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բլթում
- 2) խխունջում, տեսաթմբում և մեծ կիսագնդերի տեսողական գոտում
- 3) ուղեղիկում և մեծ կիսագնդերի շարժողական գոտում
- 4) մեծ կիսագնդերի կեղևի գագաթային և քունքային բլթերում

10

Ո՞ր պնդումն է սխալ թրոմբինի վերաբերյալ.

- 1) ֆերմենտ է
- 2) ազդում է ֆիբրինոգենի վրա
- 3) թրոմբինի թելիկներից ձևավորվում է թրոմբը
- 4) կարևոր դեր է կատարում արյան մակարդման գործընթացում

11

Ինչի՞ է հանգեցնում մարդու օրգանիզմում քրտնարտադրության ուժեղացումը և մաշկի արյան անոթների լայնացումը.

- 1) մարմնի ջերմաստիճանի բարձրացմանը
- 2) օրգանիզմի պաշտպանմանը գերտաքացումից
- 3) արյան ճնշման բարձրացմանը
- 4) արյան հոսքի արագացմանը

12

Ի՞նչ հիմնական տեսակներին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- 1) բուժիչ շիճուկի կազմում ստացված հակամարմինները պայմանավորում են արհեստական ակտիվ իմունիտետը
- 2) պատվաստումից հետո օրգանիզմում առաջացած հակամարմինները պայմանավորում են արհեստական պասիվ իմունիտետը
- 3) ժառանգաբար փոխանցվում է բնական բնածին իմունիտետը
- 4) կյանքի ընթացքում օրգանիզմում ձևավորված բնական ձեռքբերովի իմունիտետը փոխանցվում է սերնդեսերունդ

13

Ո՞ր հորմոններն են բարձրացնում գլյուկոզի քանակն արյան մեջ.

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

14

Ո՞ր վիտամինի անբավարարության դեպքում է խիստ տուժում մարդու նյարդային համակարգը.

- 1) D
- 2) B₁
- 3) C
- 4) A

15

Մարդու ո՞ր բջիջներն են ներգատում միզագոյացումը կարգավորող հորմոնը.

- 1) մակուղեղի
- 2) վահանաձև գեղձի
- 3) մակերիկամների միջուկային շերտի
- 4) ենթաստամոքսային գեղձի

16

Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ապահովում մարմնի հաստատուն ջերմաստիճանը.

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

17

Մարդու ո՞ր ոսկորներն են միացած սերտաճման միջոցով.

- 1) գանգի քունքային և ծոծրակային ոսկրերը
- 2) ողնաշարի սրբանային բաժնի ողերը
- 3) ողնաշարի գոտկային բաժնի ողերը
- 4) վերին և ստորին ծնոտները

18

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում պայմանական ռեֆլեքսների կենտրոնները.

- 1) վեգետատիվ նյարդային համակարգի հանգույցներում
- 2) ողնուղեղի գորշ նյութի հետևի եղջյուրներում
- 3) գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում
- 4) ողնուղեղային հանգույցներում

19

Ի-Ռ-ՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր եռյակին է համապատասխանում փ-Ռ-ՆԹ-ի ՈՒԱՑ գաղտնագրող եռյակը.

- 1) ԱԹԳ
- 2) ԱՈԻԳ
- 3) ԹԱՑ
- 4) ՈԻԱԳ

20

Ի՞նչ է պարունակում կորիզակը.

- 1) ճարպեր և Ռ-ՆԹ
- 2) ածխաջրեր և Դ-ՆԹ
- 3) Դ-ՆԹ և սպիտակուցներ
- 4) Ռ-ՆԹ և սպիտակուցներ

21

Ի՞նչ արդյունք է ստացվում երկու հետերոզիգոտների մոնոհիբրիդ խաչասերման արդյունքում.

- 1) առաջանում են երկու գենոտիպային խմբեր՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 2) առաջանում են երկու գենոտիպային խմբեր՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 3) առաջանում են երեք գենոտիպային խմբեր՝ անկախ դոմինանտության բնույթից
- 4) առաջանում են չորս գենոտիպային խմբեր՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում

22

Ի՞նչ տեղի չի ունենում բջջում ինտերֆազի G₁ փուլում.

- 1) Դ-ՆԹ-ի կրկնապատկում
- 2) օրգանոիդների թվաքանակի ավելացում
- 3) Ռ-ՆԹ-ի և սպիտակուցների կենսասինթեզ
- 4) բջջի չափերի աճ

23

Շոքայակցման բացակայության դեպքում ինչպիսի՞ հարաբերությամբ AaBb, aaBb, Aabb, aabb գենոտիպով առանձնյակներ կստացվեն, եթե խաչասերվեն AaBb և AaBb գենոտիպով առանձնյակներ.

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

24

Ի՞նչ է տեղի ունենում, երբ սկզբնական սեռական բջիջները անցնում են սերմնարանի աճման գոտի.

- 1) կիսվում են և վերածվում առաջին կարգի օվոցիտների
- 2) չեն կիսվում, տեղի է ունենում Դ-ՆԹ-ի կրկնապատկում, և բջիջը վերածվում է առաջին կարգի սպերմատոցիտի
- 3) տեղի է ունենում Դ-ՆԹ-ի կրկնապատկում և բջիջների կիսում միտոզով
- 4) տեղի է ունենում Դ-ՆԹ-ի կրկնապատկում և բջիջների կիսում մեյոզով

25

Մաղմնային զարգացման ընթացքում ո՞ր օրգաններն են առաջանում մեզոդերմից.

- 1) մաշկը, աղիները, լյարդը, լեղապարկը
- 2) սեռական գեղձերը և արյունատար համակարգը
- 3) արյունը, գլխուղեղը, լսողության օրգանները
- 4) բոլոր զգայարանները, նյարդերը, թոքերը, թթագեղձերը

26

Ո՞րը համակցական փոփոխականության պատճառ չէ.

- 1) մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆագում դիտվող քրոմոսոմների հնարավոր տրամախաչումը
- 2) բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցումը
- 3) մեյոզի առաջին բաժանման անաֆագում հոմոլոգ քրոմոսոմների պատահական տարամիտումը
- 4) դուպլիկացիայի ժամանակ կարճ նուկլեոտիդային հատվածների երկարացումը

27

Ինչպե՞ս կարելի է անվանել Մենդելի երրորդ օրենքը.

- 1) գամետների մաքրության վարկած
- 2) գեների անկախ բաշխման օրենք
- 3) ժառանգման միջանկյալ բնույթի օրենք
- 4) հիբրիդների երկրորդ սերնդի միակերպության օրենք

28

Ինչպե՞ս են բազմանում սպորավոր նախակենդանիները.

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

29

Ե՞րբ է սովորաբար առաջանում պոլիպլոիդ բջիջը.

- 1) գենային մուտացիաների արդյունքում
- 2) քրոմոսոմի մի մասի՝ նրան ոչ հոմոլոգ քրոմոսոմի վրա տեղափոխման արդյունքում
- 3) քրոմոսոմի որևէ հատվածի 180° անկյան տակ պտույտի արդյունքում
- 4) բջջի բաժանման ժամանակ քրոմոսոմների տարամիտման խանգարման արդյունքում

30

Ո՞րը կենդանի նյութի միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի դրսևորում չէ.

- 1) ազդեցությունը կլիմայի փոփոխության վրա
- 2) ազդեցությունը լանդշաֆտների ստեղծման վրա
- 3) որոշակի քիմիական տարրերի և դրանց միացությունների գտումը և ընտրողական կուտակումը
- 4) միջավայրի ֆիզիկաքիմիական ցուցանիշների փոփոխությունը

31 **Ի՞նչ է ռեակցիայի նորման.**

- 1) տվյալ գենի որոշակի հատվածի փոփոխության չափը
- 2) տարվա ընթացքում ջերմաստիճանի փոփոխության սահմանները
- 3) հատկանիշի մուտացիոն փոփոխականության սահմանները
- 4) հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները

32 **Ո՞ր տեսակներն են կոչվում կրկնորդ.**

- 1) որոնք ձևաբանորեն նման են, բայց իրար հետ չեն խաչասերվում
- 2) որոնք քրոմոսոմների թվով և ձևով համապատասխանում են միմյանց, բայց տարբերվում են ձևաբանորեն
- 3) որոնք իրար հետ ազատ խաչասերվում են և տալիս բեղուն սերունդ
- 4) որոնք համապատասխանում են բոլոր չափանիշներով, բայց բնակվում են տարբեր աշխարհամասերում

33 **Հարմարվածության ինչպիսի՞ ձև է գատկաբզեզի գունավորումը.**

- 1) միմիկրիա
- 2) հովանավորող գունավորում
- 3) նախազգուշացնող գունավորում
- 4) միջավայրի առարկաներին նմանվելու

34 **Ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի ուղղորդող և շարժիչ ուժ.**

- 1) բնական ընտրությունը
- 2) հատկանիշների տարամիտումը
- 3) միջավայրի պայմանների բազմազանությունը
- 4) միջավայրի հանդեպ օրգանիզմների հարմարվածությունը

35 **Դեղին, հարթ և կանաչ, կնճռոտ սերմերով ոլոռների խաչասերումից ստացվեց դեղին հարթ և դեղին կնճռոտ սերմերով ոլոռ՝ 1:1 հարաբերությամբ: Ինչպիսի՞ գենոտիպեր ունեն ծնողական առանձնյակները.**

- 1) AABb x aabb
- 2) AaBb x aabb
- 3) AABb x AABb
- 4) AABB x aabb

36

Ընտանիքում, որտեղ հայրը դալտոնիկ էր, իսկ մայրն առողջ էր, ծնվեց աղջիկ, որը տառապում էր դալտոնիզմով: Դալտոնիզմը ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Գտնել աղջկա ընտանիքում դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը, եթե աղջկա ամուսինը չունի նշված հիվանդությունը.

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

37

Սնման շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ ֆիտոպլանկտոն-գոտալանկտոն-մանր ձուկ-խոշոր ձուկ-փոկ: Կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի $12,5\%$ -ը, և ընդունենք, որ յուրաքանչյուր սնման մակարդակ օգտագործում է միայն նախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին: Ամբողջ շղթայում քանի՞ կգ է կազմում զանգվածի ընդհանուր կորուստը փոկի զանգվածը 4 կգ-ով ավելանալու համար.

- 1) 2044
- 2) 18720
- 3) 16380
- 4) 19998

38

Ըստ որոշ տվյալների՝ մարդկանց $40-50\%$ -ն ունի առաջին խմբի արյուն, $30-40\%$ -ը՝ երկրորդ, $10-20\%$ -ը՝ երրորդ, իսկ 5% -ը՝ չորրորդ խմբի: 5 միլիարդ մարդկանցից քանի՞սն են կրում A ագլյուտինոգենը.

- 1) $2,75 \cdot 10^9 - 3,75 \cdot 10^9$
- 2) $2,5 \cdot 10^9 - 3,5 \cdot 10^9$
- 3) $1,75 \cdot 10^9 - 2,25 \cdot 10^9$
- 4) $0,75 \cdot 10^9 - 1,55 \cdot 10^9$

39

Մախտակուցի մոլեկուլային զանգվածը 23400 գ.ա.մ. (զանգվածի ատոմական միավոր) է: Ամինաթթուների միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 գ.ա.մ. է: Ինչքա՞ն ժամանակում (վրկ) բջջում կսինթեզվի տվյալ սպիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում:

- 1) 38,8
- 2) 39
- 3) 39,2
- 4) 38,6

40

Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 72 մոլ CO_2 և 480 մոլ ԱԵՖ: 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋոուլ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Հաշվել ամբողջ պրոցեսի էներգիայի կորուստը:

- 1) 18240
- 2) 36000
- 3) 18960
- 4) 21600

41

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է մթնոլորտային թթվածինն անցնում մարդու բջիջներ՝ սկսած ներշնչման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը:

1. օքսիհեմոգլոբինի փոխադրում արյան կազմում մեծ շրջանի անոթներով
2. օքսիհեմոգլոբինի առաջացում
3. թթվածնի դիֆուզում թոքաբշտերի պատով
4. օդի թափանցում թոքաբշտեր
5. թթվածնի անջատում հեմոգլոբինից
6. թթվածնի դիֆուզում ներքին օրգանի բջջի բջջաթաղանթով
7. թթվածնի դիֆուզում մազանոթների պատով

42

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է տեղի ունենում ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացումը և դրսևորումը.

1. մուտացիայի դրսևորում ֆենոտիպորեն
2. ալելային ռեցեսիվ գեներ կրող առանձնյակների խաչասերման հնարավորության առաջացում
3. ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացում
4. բնական ընտրության կողմից մուտացիա կրող առանձնյակների ուղղակի վերահսկողություն
5. մուտացիայի անցում հոմոզիգոտ վիճակի

43

Նշել վիրուսների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. վիրուսների մեծ մասի վիրուսային մասնիկը կամ վիրիոնը կազմված է ԳՆԹ-ից կամ ՌՆԹ-ից, որը պատված է սպիտակուցային շերտով
2. վիրուսներում առկա է սպիտակուցների սինթեզման յուրատեսակ համակարգ
3. այն երևույթը, երբ բջջում մեկ վիրուսի առկայությունը հաճախ պաշտպանում է բջիջը այլ վիրուսի ներթափանցումից, կոչվում է ինտերֆերենցիա
4. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսը նման է սնամեջ գլանի, որի պատը կազմված է սպիտակուցի մոլեկուլներից, իսկ ներսում տեղավորված է ԳՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ
5. վիրուսները տարածված են ամենուրեք, սակայն կենսագործում են և բազմանում միայն կենդանի բջիջներում
6. ադիքային ցուպիկի T4 բակտերիաֆագի մարմինը կազմված է ՌՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ պարունակող գլխիկից, պոչիկից և մի քանի պոչային ելուններից

44

Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդում (նշված է աջ սյունակում) է իրականանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Օրգանոիդ
A. նիստերի թաղանթների վրա պրոտոնային պոտենցիալի առաջացում	1. միտոքոնդրիում
B. ածխաթթու գազի և ջրածնի ատոմների առաջացում	2. Գոլջիի ապարատ
C. ֆոտոնի էներգիայի կլանում	3. քլորոպլաստ
D. պլազմալեմի նորոգում և աճ	4. կորիզ
E. ջրի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատում	
F. ռիբոսոմների մեծ և փոքր մասերի ձևավորում	
G. բջջի բաժանման ժամանակ թաղանթի քայքայում	

Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Միսալ է», «Չզիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. նշտարիկի զիգոտի տրոհման արդյունքում բջիջների քանակի մեծացմանը զուգընթաց բաժանումները դառնում են սինխրոն, և առաջանում է ամբողջությամբ բջիջներով լցված գնդաձև բջտիկ
2. նշտարիկի զիգոտի տրոհման արդյունքում երկրորդ բաժանման ակոսն անցնում է միջօրեականի հարթությամբ և ուղղահայաց է առաջինին
3. նշտարիկի զիգոտի տրոհման ժամանակ առաջին ակոսն անցնում է միջօրեականի հարթությամբ՝ անհմալ բևեռից մինչև վեգետատիվ բևեռ
4. զիգոտի տրոհման ժամանակ առաջանում են չորս բջիջներ, քանի որ բաժանումը տեղի է ունենում մեյոզով
5. նշտարիկի զիգոտի առաջին բաժանման արդյունքում առաջանում են իրար հավասար երկու բջիջներ, որոնք կոչվում են բլաստոմերներ
6. նշտարիկի զիգոտի երկու բաժանումների արդյունքում առաջանում են մեկ մեծ և երեք փոքր բլաստոմերներ

Բ մակարդակ

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են անցնում նյարդային ազդակները ռեֆլեքսային աղեղով մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. նյարդային ազդակի հաղորդում առջևի արմատիկի կազմի մեջ մտնող նյարդաթելով
2. ազդակի հաղորդում շարժողական նեյրոնին
3. գրգիռի վերափոխում նյարդային ազդակի
4. նյարդային ազդակի հաղորդում զգայական նեյրոնի աքսոնով
5. մատի հպում տաք առարկայի
6. մկանների կծկում
7. նյարդային ազդակի հաղորդում ներդիր նեյրոնին

47

Նշել մարդու օրգանիզմում մարսողական համակարգում տեղի ունեցող նյութերի նշված վերափոխումների և դրանց հաջորդող գործընթացների ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թթվային ռեակցիա ունեցող սննդախյուսի հիմնայնացում
2. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ավելի պարզ միացություններ՝ պեպտիդներ
3. ներծծում
4. սպիտակուցների ճեղքում մինչև ամինաթթուներ
5. օսլայի մի մասի քայքայում մինչև մալթոզ թույլ հիմնային միջավայրում
6. թաղանթանյութի ճեղքում

48

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է արյունն անցնում մարդու արյունատար համակարգի բաժիններ՝ սկսած սրտի աջ փորոքից արտամղման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. աջ փորոք
2. թոքային զարկերակ
3. թոքաբշտերը պատող մազանոթներ
4. թոքային ցողուն
5. թոքային երակ
6. ձախ նախասիրտ
7. սիներակ

49

Ինչպիսի՞ն է միզագոյացման փուլերի հաջորդականությունը մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մեզի անցում պատիճից ոլորուն խողովակի մեջ
2. որոշ նյութերի հետադարձ ներծծում
3. զարկերակային արյան բաշխում երիկամային մարմնիկների կծիկների մազանոթներով
4. առաջնային մեզի առաջացում
5. երկրորդային մեզի ձևավորում
6. զարկերակային արյան պլազմայի ֆիլտրում պատիճի խոռոչի մեջ

50

Կառուցվածքի ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ո՞ր զգայարանին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Կառուցվածքի առանձնահատկություն

Զգայարան

- | | |
|---|----------------------|
| A. ազդակներ է ուղարկում մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բիլթ | 1. հավասարակշռության |
| B. պարունակում է հպման ընկալիչներ | 2. շոշափելիքի |
| C. ազդակներ է ուղարկում մեծ կիսագնդերի կեղևի ճակատային բիլթ | 3. հոտառության |
| D. ընկալիչներն ունեն թարթիչներ | |
| E. պարունակում է կրային բյուրեղներ | |
| F. ազդակներ է ուղարկում մեծ կիսագնդերի կեղևի գազաթային բիլթ | |

51

Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու վեգետատիվ նյարդային համակարգի ո՞ր բաժնին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց

Բաժին

- | | |
|---|-----------------|
| A. սրտի կծկման ուժի մեծացում | 1. պարասիմպաթիկ |
| B. թքարտադրության թուլացում | 2. սիմպաթիկ |
| C. երիկամային խողովակներում ջրի հետադարձ ներծծման թուլացում | |
| D. բբի լայնացում | |
| E. լեղու արտադրության ակտիվացում | |
| F. միզապարկի պատի մկանների կծկում | |

52

Ածխաջրերի մոլեկուլների ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր ածխաջրին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն

Ածխաջուր

- | | |
|---|-------------|
| A. կատարում է պաշարային դեր բույսերի բջիջներում | 1. օսլա |
| B. մտնում է սնկերի բջջապատի կազմության մեջ | 2. խիտին |
| C. արգելակում է արյան մակարդումը | 3. գլիկոգեն |
| D. մասնակցում է լիպիդների փոխանակման կարգավորմանը | 4. հեպարին |
| E. հանդիպում է հողվածոտանիների արտաքին ծածկույթում | |
| F. կատարում է պաշարային դեր սնկերի և կենդանիների բջիջներում | |

53

Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ճախ սյունակում) գեների միջև փոխներգործության ո՞ր բնույթին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հատկանիշ

Գեների փոխներգործության բնույթը

- | | |
|---|----------------------------|
| A. մարդու արյան խումբը | 1. կոդոմինանտություն |
| B. բրախիդակտիլիա | 2. գերդոմինանտություն |
| C. ոլոռի սերմերի գույնը | 3. ոչ լրիվ դոմինանտություն |
| D. լոլիկի որոշ սորտերի բարձր բերքատվությունը հետերոզիգոտ վիճակում | 4. լրիվ դոմինանտություն |
| E. ոլոռի սերմերի ձևը | |
| F. գիշերային գեղեցկուհի ծաղկի գույնը | |

54

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները գտնվում են երկարավուն, միջին ուղեղներում և ողնուղեղի կրծքային հատվածում
2. մակերիկամների գործառույթը խթանող կենտրոնը տեղակայված է ողնուղեղի սրբանային հատվածում
3. լույսի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսի կենտրոնը տեղակայված է միջին ուղեղում
4. միջանկյալ ուղեղի ենթատեսաթմբում են տեղակայված վեգետատիվ նյարդային համակարգի բարձրագույն կենտրոնները
5. կամուրջը կապ է հաստատում միջին և միջանկյալ ուղեղների միջև
6. ողնուղեղի պարանոցային և կրծքային հատվածներում տեղակայված են քրտնարտադրության, ստոծանու շարժումների կարգավորման կենտրոնները

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. Մենդելի անկախ բաշխման օրենքը վերաբերում է միայն այն դեպքերին, երբ ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր գույգերում
2. եթե տարբեր ալելներին պատկանող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր գույգերում, ապա եռհետերոզիգոտ օրգանիզմը կառաջացնի գամետների չորս տեսակ
3. Գ.Մենդելի կատարած փորձերում դեղին գույնի և ոդորկ սերմեր ունեցող ոլոռի հնարավոր գենոտիպերի թիվը հավասար է չորսի
4. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, գույգ ալելների լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է 9:3:3:1 ճեղքավորում՝ և՛ ըստ գենոտիպի, և՛ ըստ ֆենոտիպի
5. երկհետերոզիգոտ առանձնյակների խաչասերման արդյունքում, գույգ ալելների ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում սերնդում դիտվում է գենոտիպային և ֆենոտիպային խմբերի հավասար քանակ
6. չեզոք են համարվում այն մուտացիաները, որոնք փոփոխում են քրոմոսոմի սպիտակուցներ չկոդավորող հատվածները

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. հաստ աղիից ուղիղ աղի անցման տեղում գտնվում է կույր աղին
2. բարակ աղու լորձաթաղանթն առաջացնում է 1 մմ երկարությամբ նուրբ ելուններ
3. հաստ աղու մանրէների ազդեցության տակ մարսվում են դեռևս չմարսված բուսական, մասամբ նաև կենդանական ծագում ունեցող ճարպերը
4. կույր աղին և իր որդանման ելուստը կատարում են պաշտպանական գործառույթ. արտադրում են մեծ քանակությամբ լորձ, որը պաշտպանում է լորձաթաղանթը թթուներից
5. ողնուղեղի կրծքային հատվածներից ուղարկվող նյարդային ազդակները խթանում են հյութազատությունը մարսողական գեղձերից
6. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի նախահանգուցային թելերն ավելի երկար են, քան հետահանգուցայինները
7. հաստ աղիում չմարսված սնունդը կարող է պահվել 12-20 ժամ
8. հաստ աղու երկարությունը 2-2.5 մ է

Նշել բակտերիաների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. բակտերիաների բջջաթաղանթի արտաքին շերտը բջջապատն է՝ կազմված սպիտակուցներից և ածխաջրերից, հանդիպում են նաև լիպիդներ
2. անգինան, սիֆիլիսը, թոքախտը, սիբիրախտը բակտերիալ հիվանդություններ են
3. լիզոցինը բերում է բակտերիաների ոչնչացման՝ քայքայելով կապերը բջջապատի սպիտակուցների մոլեկուլներում
4. բակտերիաների քանակը երկրագնդի վրա առավել շատ է սնկերի, բույսերի, կենդանիների համեմատությամբ
5. դիֆթերիա, տիֆ, խոլերա, հեպատիտ հիվանդությունների հարուցիչները տարբեր բակտերիաներ են
6. բակտերիաների ԳՆԹ-ն սպիտակուցների մոլեկուլների հետ համալիրներ է առաջացնում

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

59

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. ռուդիմենտները դրսևորվում են տեսակի բոլոր առանձնյակների մոտ
2. ռուդիմենտների և ատավիզմների առկայությունն օրգանական աշխարհի ծագման միասնության ապացույցներից են
3. մարդու ռուդիմենտներից են երրորդ կոպը, բազմամատությունը, դեմքի խիտ մազածածկույթը
4. ատավիզմները որոշ առանձնյակների՝ նախնիների հատկանիշներին վերադառնալու դեպքերն են
5. ատավիզմները մարդու անհատական զարգացման՝ ֆիլոգենետիկ խանգարումների արդյունք են
6. միկրոէվոյուցիայի արդյունքում առաջանում են նոր տեսակներ, ցեղեր, ընտանիքներ

60

1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ: 80 մ² տերևային մակերևույթ ունեցող ծառը հունիս ամսվա ընթացքում 15-ժամյա լուսային օրվա պայմաններում քանի՞ լիտր CO₂ է կլանել:

61

Դեղձանիկների փոմփոլիկի առկայությունը դոմինանտում է փոմփոլիկի բացակայության նկատմամբ և հանդես է գալիս որպես դոմինանտ աուտոսոմային հատկանիշ, իսկ փետուրների կանաչ գույնը դոմինանտում է շագանակագույնի նկատմամբ և ժառանգվում է որպես X քրոմոսոմին շղթայակցված հատկանիշ: Կանաչ փոմփոլիկավոր էգ և կանաչ անփոմփոլիկ արու դեղձանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել կանաչ փոմփոլիկավոր արու ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

62

Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 16 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 3 ժամ: Ծանր ֆիզիկական աշխատանքի ընթացքում շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,25 անգամ և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն ավելացել է 25 %-ով: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում: Մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ լիտր է կազմում հարաբերական հանգստի վիճակում և աշխատանքի ընթացքում օրգանիզմում յուրացված թթվածնի ծավալների տարբերությունը:

(63-64) Բակտերիայի զանգվածը $3,34 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 25%-ը:

63

Քանի՞ միլիոն սպիտակուցի մոլեկուլներ կան բակտերիայում, եթե դրանց միջին մոլեկուլային զանգվածը 20000 դալտոն է: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ է:

64

Քանի՞ հազար դալտոն է բակտերիայի սպիտակուցը կողավորող գենի զանգվածը: Ընդունել, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 300 դալտոն է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 100 դալտոն:

65

ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը կազմված է 7920 նուկլեոտիդներից, իսկ Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը այդ հատվածում հավասար է 1,2-ի: Հաշվել ջրածնային կապերի թիվը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում:

66

Խաչասերել են $AaBBccDdEeFf \times AaBbCcDDEeFF$ գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երեքում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում: Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը:

67

Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլի ընթացքում անջատված ջերմային էներգիայի 18%-ը՝ 856,8 կՋ-ը, հեռացվել է մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման միջոցով: Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում 14 մոլ կաթնաթթու չի ենթարկվել օքսիդացման: Ընդունել, որ 1 մոլ գլյուկոզից մինչև կաթնաթթու ճեղքման ընդհանուր էներգիան կազմում է 200 կՋ և ԱԵՖ-ի մինչև ԱԿՖ ճեղքման արդյունքում անջատվում է 30 կՋ էներգիա: Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով): Պատասխանում ստորակետից հետո պահպանել երեք թիվ և պատասխանը բազմապատկել 1000-ով:

68

Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմահաղորդման ուղիով հեռացվել 3675 կՋ ջերմային էներգիա: Հայտնի է, որ մաշկի մակերևույթից գոլորշիացման միջոցով հեռացվում է ավելցուկային ջերմային էներգիայի 20%-ը, ջերմահաղորդման միջոցով՝ 15%-ը: Հաշվի առնել, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Քանի՞ միլիգրամ քրտինք է հեռացվել մեկ քրտնագեղձով:

69

Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու երիկամը ստացել է 341,25 լ արյուն: Քանի՞ բույե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը, եթե սրտի կծկումների հաճախականությունը և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալն աճել են 1,25 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդու սիրտը մեկ րոպեում կծկվում է 75 անգամ և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 65 մլ արյուն և երիկամները ստանում են արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

Մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Միասի է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. ցանցաթաղանթում կան մոտ 137 մլն լուսընկալիչներ
2. մարդու աչքում սպիտակուցաթաղանթի և անոթաթաղանթի միջև գտնվում է սև գունանյութի շերտ, որը կարգավորում է ցանցաթաղանթին հասնող լույսի քանակը՝ կլանում է ավելորդ ճառագայթները
3. թարթիչավոր մարմնի մկանները փոխում են սկնաբյուրեղի կորությունը
4. սրվակներն ապահովում են մարդու գունավոր տեսողությունը
5. ցանցաթաղանթից հեռացող տեսողական նյարդով լուսաընկալիչներում առաջացած նյարդային ազդակներն հաղորդվում են կենտրոնական նյարդային համակարգ
6. սկնաբյուրեղի և եղջերաթաղանթի միջև ընկած տարածությունը լցված է սպակենման մարմնով