

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2016

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՄԱ 8

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

Ի՞նչ բաժիններ են տարբերում ձկների ողնաշարում.

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

2

Ո՞ր օրգաններն են մասնակցում սեռահասուն անաչ երկկենցաղների շնչառությանը.

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

3

Որտե՞ղից է սկսվում թռչունների արյան շրջանառության փոքր շրջանը.

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

4

Ո՞ր սնկերին է պատկանում մուկորը.

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

5

Մողեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.

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

6

Ի՞նչ հաջորդական բաժիններից է կազմված միջատների մարսողական համակարգը.

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

7

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

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

8

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

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

9

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

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

10

Մարդու ո՞ր ոսկորներն են միացած սերտաճման միջոցով.

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

11

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում պայմանական ռեֆլեքսների կենտրոնները.

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

12

Որտե՞ղ է վերլուծվում մարդու կիսաբոլոր խողովակների մազակազմ բջիջներում ձևավորվող տեղեկատվությունը.

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

13

Ո՞ր պնդումն է սխալ թրոմբոզի վերաբերյալ.

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

14

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

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

15

Իմունիտետի տեսակներին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

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

16

Ո՞ր հորմոններն են բարձրացնում գլյուկոզի քանակն արյան մեջ.

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

17

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

- 1) B₁
- 2) C
- 3) A
- 4) D

18

Մարդու ո՞ր բջիջներն են ներգատում միզագոյացումը կարգավորող հորմոնը.

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

19

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

- 1) ԱՌԻԳ
- 2) ԹԱՑ
- 3) ՌԻԱԳ
- 4) ԱԹԳ

20

Ի՞նչ է պարունակում կորիզակը.

- 1) ածխաջրեր և ԳՆԹ
- 2) ԳՆԹ և սպիտակուցներ
- 3) ՌՆԹ և սպիտակուցներ
- 4) ճարպեր և ՌՆԹ

21

Ի՞նչ տեղի չի ունենում բջջում ինտերֆազի G₁ փուլում.

- 1) օրգանոիդների թվաքանակի ավելացում
- 2) ՌՆԹ-ի և սպիտակուցների կենսասինթեզ
- 3) բջջի չափերի աճ
- 4) ԳՆԹ-ի կրկնապատկում

22

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

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

23

Ինչպե՞ս կարելի է անվանել Մենդելի երրորդ օրենքը.

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

24

Ինչպե՞ս են բազմանում սպորավոր նախակենդանիները.

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

25

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

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

26

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

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

27

Ո՞րը համակցական փոփոխականության պատճառ չէ.

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

28

Սաղմնային զարգացման ընթացքում ո՞ր օրգաններն են առաջանում մեզոդերմից.

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

29

Ե՞րբ է սովորաբար առաջանում պոլիպլոիդ բջիջը.

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

30

Ո՞րը կենդանի նյութի միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի դրսևորում չէ.

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

31

Ի՞նչ է ռեակցիայի նորման.

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

32

Ո՞ր տեսակներն են կոչվում կրկնորդ.

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

33

Հարմարվածության ինչպիսի՞ ձև է գատկաբզեզի գունավորումը.

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

34

Ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի ուղղորդող և շարժիչ ուժ.

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

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 շրթայակցված ռեցեսիվ հատկանիշ: Գտնել աղջկա ընտանիքում դալտոնիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը, եթե աղջկա ամուսինը չունի նշված հիվանդությունը.

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

37

Սնման շրթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ ֆիտոպլանկտոն-գոպլանկտոն-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 շրթայում քանի՞ կգ է կազմում զանգվածի ընդհանուր կորուստը փոկի զանգվածը 4 կգ-ով ավելանալու համար.

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

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

39

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

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

41

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

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

42

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

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

43

Նշել վիրուսների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

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

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. կորիզ
B. ածխաթթու գազի և ջրածնի ատոմների առաջացում	2. միտոքոնդրիում
C. ֆոտոնի էներգիայի կլանում	3. Գոլջիի ապարատ
D. պլազմալեմի նորոգում և աճ	4. քլորոպլաստ
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. զիգոտի տրոհման ժամանակ առաջանում են չորս բջիջներ, քանի որ բաժանումը տեղի է ունենում մեյոզով
2. նշտարիկի զիգոտի առաջին բաժանման արդյունքում առաջանում են իրար հավասար երկու բջիջներ, որոնք կոչվում են բլաստոմերներ
3. նշտարիկի զիգոտի երկու բաժանումների արդյունքում առաջանում են մեկ մեծ և երեք փոքր բլաստոմերներ
4. նշտարիկի զիգոտի տրոհման արդյունքում բջիջների քանակի մեծացմանը զուգընթաց բաժանումները դառնում են սինխրոն, և առաջանում է ամբողջությամբ բջիջներով լցված գնդաձև բշտիկ
5. նշտարիկի զիգոտի տրոհման արդյունքում երկրորդ բաժանման ակոսն անցնում է միջօրեականի հարթությամբ և ուղղահայաց է առաջինին
6. նշտարիկի զիգոտի տրոհման ժամանակ առաջին ակոսն անցնում է միջօրեականի հարթությամբ` անիմալ բևեռից մինչև վեգետատիվ բևեռ

Բ մակարդակ

46

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

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

47

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

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

48

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

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

49

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

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

50

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

Հատկանիշ

Գեների փոխներգործության բնույթը

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

51

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

52

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

53

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

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> A. ազդակներ է ուղարկում մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բիլթ B. պարունակում է հպման ընկալիչներ C. ազդակներ է ուղարկում մեծ կիսագնդերի կեղևի ճակատային բիլթ D. ընկալիչներն ունեն թարթիչներ E. պարունակում է կրային բյուրեղներ F. ազդակներ է ուղարկում մեծ կիսագնդերի կեղևի գազաթային բիլթ | <ul style="list-style-type: none"> 1. հոտառության 2. հավասարակշռության 3. շոշափելիքի |
|--|---|

54

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

55

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

56

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

57

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

58

Նշել բակտերիաների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

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

59

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

(60-61) Բակտերիայի զանգվածը $3,34 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 25%-ը:

60

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:

61

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:

62

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:

63

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:

64

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:

65

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:

66

Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու երիկամը ստացել է 341,25 լ արյուն: Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը, եթե սրտի կծկումների հաճախականությունը և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտանդված 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 արտանդում է 65 մլ արյուն և երիկամները ստանում են արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

67

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:

68

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:

69

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:

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

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