

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2016

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 7

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

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

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

2

Մողեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.

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

3

Ո՞ր սնկերին է պատկանում մուկորը.

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

4

Ի՞նչ բաժիններ են տարբերում ձկների ողնաշարում.

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

5

Որտե՞ղից է սկսվում թռչունների արյան շրջանառության փոքր շրջանը.

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

6

Ի՞նչի՞ առկայությունն է բնորոշ և՛ օղակավոր որդերին, և՛ տափակ որդերին.

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

7

Ի՞նչ հաջորդական բաժիններից է կազմված միջատների մարտդական համակարգը.

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

8

Ո՞ր օրգաններն են մասնակցում սեռահասուն անպոչ երկկենցաղների շնչառությանը.

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

9

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

- 1) C
- 2) A
- 3) D
- 4) B₁

10

Մարդու ո՞ր բջիջներն են ներգատում միզագոյացումը կարգավորող հորմոնը.

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

11

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

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

12

Մարդու ո՞ր ոսկորներն են միացած սերտաճման միջոցով.

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

13

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում պայմանական ռեֆլեքսների կենտրոնները.

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

14

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

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

15

Ո՞ր պնդումն է սխալ թրոմբինի վերաբերյալ.

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

16

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

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

17

Իմունիտետի տեսակներին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

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

18

Ո՞ր հորմոններն են բարձրացնում գլյուկոզի քանակն արյան մեջ.

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

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

- 1) ԹԱՑ
- 2) ՈՒԱԳ
- 3) ԱԹԳ
- 4) ԱՈԻԳ

20 **Ի՞նչ է պարունակում կորիզակը.**

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

21 **Ի՞նչ տեղի չի ունենում բջջում ինտերֆազի G_1 փուլում.**

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

22 **Ինչպե՞ս կարելի է անվանել Մենդելի երրորդ օրենքը.**

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

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

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

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

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

25

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

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

26

Սաղմնային զարգացման ընթացքում ո՞ր օրգաններն են առաջանում մեզոդերմից.

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

27

Ո՞րը համակցական փոփոխականության պատճառ չէ.

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

28

Ե՞րբ է սովորաբար առաջանում պոլիպլոիդ բջիջը.

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

29

Ինչպե՞ս են բազմանում սպորավոր նախակենդանիները.

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

30

Հարմարվածության ինչպիսի՞ ձև է զատկաբզեզի գունավորումը.

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

31

Ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի ուղղորդող և շարժիչ ուժ.

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

32

Ո՞ր տեսակներն են կոչվում կրկնորդ.

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

33

Ո՞րը կենդանի նյութի միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի դրսևորում չէ.

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

34

Ի՞նչ է ռեակցիայի նորման.

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

35

Մնման շրթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ ֆիտոպլանկտոն-զոոպլանկտոն-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) 16380
- 2) 19998
- 3) 2044
- 4) 18720

36

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

37

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

38

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

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

39

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 ԱԵՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Հաշվել ամբողջ պրոցեսի էներգիայի կորուստը.

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

40

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

41

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

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

42

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

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

43

Նշել վիրուսների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

1. վիրուսները տարածված են ամենուրեք, սակայն կենսագործում են և բազմանում միայն կենդանի բջիջներում
2. ադիքային ցուպիկի T4 բակտերիաֆագի մարմինը կազմված է Ռ-ՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ պարունակող գլխիկից, պոչիկից և մի քանի պոչային ելուններից
3. վիրուսների մեծ մասի վիրուսային մասնիկը կամ վիրիոնը կազմված է Դ-ՆԹ-ից կամ Ռ-ՆԹ-ից, որը պատված է սպիտակուցային շերտով
4. վիրուսներում առկա է սպիտակուցների սինթեզման յուրատեսակ համակարգ
5. ծխախոտի խճանկարային հիվանդություն հարուցող վիրուսը նման է սնամեջ գլանի, որի պատը կազմված է սպիտակուցի մոլեկուլներից, իսկ ներսում տեղավորված է Դ-ՆԹ-ի մեկ մոլեկուլ
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. քլորոպլաստ |
| B. ածխաթթու գազի և ջրածնի ատոմների առաջացում | 2. կորիզ |
| C. ֆոտոնի էներգիայի կլանում | 3. միտոքոնդրիում |
| D. պլազմալեմի նորոգում և աճ | 4. Գոլջիի ապարատ |
| 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», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

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

Բ մակարդակ

46

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

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

47

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

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

48

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

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

49

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

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

50

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

51

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

52

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

53

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

54

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

55

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

56

Նշել բակտերիաների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

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

57

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

58

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

59

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

60

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:

61

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:

62

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:

63

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:

64

Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու երիկամը ստացել է 341,25 լ արյուն: Քանի՞ թույլ 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 թույլում 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:

65

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:

66

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:

67

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:

(68-69) Բակտերիայի զանգվածը $3,34 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 25%-ը:

68 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:

69 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:

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

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