

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2016

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՄԱ 6

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

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

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

2

Ի՞նչ հաջորդական բաժիններից է կազմված միջատների մարսողական համակարգը.

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

3

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

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

4

Որտե՞ղից է սկսվում թռչունների արյան շրջանառության փոքր շրջանը.

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

5

Ո՞ր օրգաններն են մասնակցում սեռահասուն անպոչ երկկենցաղների շնչառությանը.

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

6

Ի՞նչ բաժիններ են տարբերում ձկների ողնաշարում.

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

7

Ո՞ր սնկերին է պատկանում մուկորը.

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

8

Մոդեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.

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

9

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ են գտնվում պայմանական ռեֆլեքսների կենտրոնները.

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

10

Ինունհետտի տեսակներին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

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

11

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

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

12

Ո՞ր պնդումն է սխալ թրոմբինի վերաբերյալ.

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

13

Մարդու ո՞ր բջիջներն են ներգատում միզագոյացումը կարգավորող հորմոնը.

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

14

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

- 1) A
- 2) D
- 3) B₁
- 4) C

15

Ո՞ր հորմոններն են բարձրացնում գլյուկոզի քանակն արյան մեջ.

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

16

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

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

17

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

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

18

Մարդու ո՞ր ոսկորներն են միացած սերտաճման միջոցով.

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

19 Ի՞նչ է պարունակում կորիզակը.

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

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

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

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

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

22 Ի՞նչ տեղի չի ունենում բջջում ինտերֆազի G₁ փուլում.

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

23 Ի-Ռ-ՆԹ-ի մոլեկուլում n-ր եռյակին է համապատասխանում փ-Ռ-ՆԹ-ի ՈՒԱՑ գաղտնագրող եռյակը.

- 1) ՈՒԱԳ
- 2) ԱԹԳ
- 3) ԱՈՒԳ
- 4) ԹԱՑ

24 Մաղմնային զարգացման ընթացքում n-ր օրգաններն են առաջանում մեզոդերմից.

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

25

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

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

26

Ինչպե՞ս կարելի է անվանել Մենդելի երրորդ օրենքը.

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

27

Ո՞րը համակցական փոփոխականության պատճառ չէ.

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

28

Ե՞րբ է սովորաբար առաջանում պոլիպլոիդ բջիջը.

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

29

Ինչպե՞ս են բազմանում սպորավոր նախակենդանիները.

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

30

Ի՞նչն է համարվում էվոլյուցիայի ուղղորդող և շարժիչ ուժ.

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

31

Ի՞նչ է ռեակցիայի նորման.

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

32

Հարմարվածության ինչպիսի՞ ձև է զատկաբզեզի գունավորումը.

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

33

Ո՞ր տեսակներն են կոչվում կրկնորդ.

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

34

Ո՞րը կենդանի նյութի միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի դրսևորում չէ.

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

35

Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 72 մոլ CO₂ 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) 21600
- 2) 18240
- 3) 36000
- 4) 18960

36

Սալիտակուցի 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 սալիտակուցը, եթե մեկ ամինաթթվի միացումը կատարվում է 0,2 վրկ-ում:

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

37

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

38

Սնման շղթան 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 մախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին: Ամբողջ շղթայում քանի՞ կգ է կազմում զանգվածի ընդհանուր կորուստը փոկի զանգվածը 4 կգ-ով ավելանալու համար:

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

39

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

40

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

41

Նշել վիրուսների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

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

42

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

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

43

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

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

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», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

1. նշտարիկի զիգոտի երկու բաժանումների արդյունքում առաջանում են մեկ մեծ և երեք փոքր բլաստոմերներ
2. նշտարիկի զիգոտի տրոհման արդյունքում երկրորդ բաժանման ակոսն անցնում է միջօրեականի հարթությամբ և ուղղահայաց է առաջինին
3. նշտարիկի զիգոտի տրոհման արդյունքում բջիջների քանակի մեծացմանը գուգրնթաց բաժանումները դառնում են սինխրոն, և առաջանում է ամբողջությամբ բջիջներով լցված գնդաձև բշտիկ
4. նշտարիկի զիգոտի տրոհման ժամանակ առաջին ակոսն անցնում է միջօրեականի հարթությամբ՝ անհիմալ 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

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

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

47

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. թոքային զարկերակ
4. թոքաբշտերը պատող մազանոթներ
5. թոքային ցողուն
6. թոքային երակ
7. սիներակ

48

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

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

49

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

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

50

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. սիմպաթիկ |
| B. թքարտադրության թուլացում | 2. պարասիմպաթիկ |
| C. երիկամային խողովակներում ջրի հետադարձ ներծծման թուլացում | |
| D. բրի լայնացում | |
| E. լեղու արտադրության ակտիվացում | |
| F. միզապարկի պատի մկանների կծկում | |

51

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

52

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. կոդոմինանտություն |
| C. բրախիդակտիլիա | 3. գերդոմինանտություն |
| D. ոլոռի սերմերի գույնը | 4. ոչ լրիվ դոմինանտություն |
| E. լոլիկի որոշ սորտերի բարձր բերքատվությունը հետերոզիգոտ վիճակում | |
| F. ոլոռի սերմերի ձևը | |

53

Ածխաջրերի մոլեկուլների ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ճախ 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 | |

54

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

55

Նշել մարդու օրգանիզմի վերաբերյալ բոլոր ճիշտ պնդումները.

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

56

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

57

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

58

Նշել բակտերիաների վերաբերյալ բոլոր սխալ պնդումները.

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

59

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

60

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:

61

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:

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

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:

64

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:

65

Ռեդանիկների 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 ռեդանիկների խաչասերման արդյունքում ստացվեցին կանաչ փոմփոլիկավոր, կանաչ անփոմփոլիկ, շագանակագույն փոմփոլիկավոր և շագանակագույն անփոմփոլիկ ճտեր: Որոշել կանաչ փոմփոլիկավոր արու ճտերի զարգանալու հավանականությունը սերնդում՝ արտահայտված տոկոսներով:

(66-67) Բակտերիայի զանգվածը $3,34 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 25%-ը:

66

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:

67

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:

68

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:

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», «Միասի է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.

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