

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2016

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՄԱ 2

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 բույսի տերևներն ունեն աղեղնաջիղ ջղավորություն.

- 1) գարու
- 2) ցորենի
- 3) եզան լեզվի
- 4) եգիպտացորենի

2 Պոլիպ հիդրայի մարմնի ո՞ր բջիջներից են առաջանում նոր խայթող բջիջները.

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

3 Ինչպիսի՞ կառուցվածք ունի սպիտակ պլանարիայի նյարդային համակարգը.

- 1) շուրջկլանային նյարդային օղակ և փոքի նյարդային շղթա
- 2) վերկլանային և ենթակլանային հանգույցներ և մեջքի նյարդային շղթա
- 3) երկու հանգույցից բաղկացած շուրջկլանային նյարդային օղակ՝ կազմված աստղաձև բջիջներից, իսկ մարմնի տարբեր մասերում՝ չորս հանգույցից
- 4) նյարդային հանգույց, նրանից դուրս եկող երկու նյարդային բներ՝ կազմված նյարդային բջիջներից և նյարդաթելերից

4 Ռ՞ր միջատներն են զարգանում լրիվ կերպարանափոխությամբ.

- 1) մրջյունները
- 2) խավարասերները
- 3) ծղրիղները
- 4) մորեխները

5 Ինչե՞ր չունի գորտը.

- 1) բազուկոսկր և ազդրոսկր
- 2) կողոսկրեր և կրծքավանդակ
- 3) կրծոսկր և պարանոցի ող
- 4) իրանի ողեր և պոչոսկր

6 Ռ՞ր հատկանիշը բնորոշ չէ ոսկրային ձկների մեծ մասին.

- 1) քորդան պահպանվում է ամբողջ կյանքի ընթացքում
- 2) խոիկները արտաքինից ծածկված են կափարիչներով
- 3) ունի լողափամփուշտ
- 4) մարմինը պատված է ոսկրային թեփուկներով

7

Ո՞ր տիպի կամ դասի ներկայացուցիչներին է բնորոշ ստոծանու առկայությունը.

- 1) հողվածոտանիների
- 2) աղեխորշավորների
- 3) կաթնասունների
- 4) երկկենցաղների

8

Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գոյացության միջոցով ախտածին մանրէները քթնպանից կարող են ներթափանցել միջին ականջի խոռոչ.

- 1) լսողական արտաքին անցուղու
- 2) եվստախյան փողի
- 3) թմբկաթաղանթի
- 4) ձվաձև պատուհանի թաղանթի

9

Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժիններում են գտնվում պարասիմպաթիկ կենտրոններ.

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

10

Ո՞ր հյուսվածքից են կազմված մարդու օրգանիզմում կապանները.

- 1) հարթ մկանային
- 2) հարթ էպիթելային
- 3) փուխր շարակցական
- 4) թելավոր շարակցական

11

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է սինթեզվում պրոթրոմբին սպիտակուցը.

- 1) արյան պլազմայում
- 2) թրոմբոցիտներում
- 3) փայծաղում
- 4) լյարդում

12

Մարդու ո՞ր հիվանդությունն է պայմանավորված ներզատական գեղձի գերգործառությամբ.

- 1) բրոնխախտ
- 2) բազեդովյան
- 3) կրետինիզմ
- 4) լորձայտուց

13

Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է քայքայվում կարբոհեմոգլոբինը.

- 1) խոշոր զարկերակներով հոսող արյան մեջ
- 2) արյան շրջանառության փոքր շրջանի երակներով հոսող արյան մեջ
- 3) արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներով հոսող արյան մեջ
- 4) արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներով հոսող արյան մեջ

14

Որտե՞ղ է գտնվում մարդու սրտի եռափեղկ փականը.

- 1) ձախ փորոքի և աորտայի միջև
- 2) ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի բացվածքի սահմանում
- 3) աջ փորոքի և թոքային զարկերակի միջև
- 4) աջ նախասրտի և աջ փորոքի բացվածքի սահմանում

15

Մարդու ո՞ր օրգաններն են հատկապես շատ ջերմություն առաջացնում.

- 1) լյարդը, թոքերը
- 2) թոքերը, երիկամները
- 3) կմախքային մկանները, լյարդը
- 4) մաշկը, կմախքային մկանները

16

Ինչպե՞ս են փոխվում շնչառական շարժումները մարդու օրգանիզմում թթվածնի անբավարարության դեպքում.

- 1) հաճախանում են
- 2) իրականացվում են ընդհատումներով
- 3) խորանում են
- 4) դանդաղում են

17

Ո՞ր վիտամինների անբավարարությունն է հանգեցնում մարդու տեսողության վատթարացմանը.

- 1) A և B₂
- 2) C և A
- 3) B₁ և B₂
- 4) C և B₂

18

Պլազմալեմի միջով նյութերի տեղափոխությունը ըստ գրադիենտի.

- 1) արտաքին էներգիայի ծախս է պահանջում
- 2) կոչվում է ակտիվ տեղափոխություն
- 3) կոչվում է պասիվ տեղափոխություն
- 4) կոչվում է ցիտոզ

19

Ո՞ր դեպքում է ճիշտ նշված ԴՆԹ-ի կազմում գտնվող նուկլեոտիդներից մեկի կազմությունը.

- 1) ցիտոզին – ռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ
- 2) ուրացիլ - դեզօքսիռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ
- 3) գուանին – ռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ
- 4) թիմին - դեզօքսիռիբոզ - ֆոսֆորական թթվի մնացորդ

20

Ո՞ր գործընթացի ժամանակ ջուր չի առաջանում.

- 1) կաթնաթթվային խմորման
- 2) պիրոլիսադոդաթթվից կաթնաթթվի առաջացման
- 3) ճարպերի լրիվ ճեղքման
- 4) սպիրտային խմորման

21

Բջջային կառուցվածք չունեն.

- 1) բակտերիաները
- 2) բակտերիաֆագերը
- 3) խոլերայի հարուցիչները
- 4) կապտականաչ ջրիմուռները

22

Կորիզակներն առաջանում են՝

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

23

Սպիտակուցի պոլիպեպտիդային շղթայի սինթեզի համար որպես անմիջական մատրիցա հանդես է գալիս.

- 1) ԴՆԹ-ի մոլեկուլը
- 2) փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը
- 3) ռ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը
- 4) ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը

24

Ո՞ր օրգաններն են առաջանում էնտոդերմից սաղմնային զարգացման ընթացքում.

- 1) զգայարանները, նյարդերը, թոքերը, մաշկի էպիթելը
- 2) միզածորանները, միզուկը, գլխուղեղը, լսողության օրգանները
- 3) աղիների, խռիկների և թոքերի էպիթելը
- 4) մկանները, նյարդերը, աղիները, երիկամները

25 **Ո՞ր մուտացիան է առավել հաճախ դրսևորվում խճանկարային եղանակով.**

- 1) գենային մուտացիան զամետոգենեզի ժամանակ
- 2) սոմատիկ մուտացիան անհատական զարգացման վաղ փուլերում
- 3) գենային մուտացիան սեռական քրոմոսոմներում
- 4) մուտացիան զիգոտի սեռական քրոմոսոմներից մեկում

26 **Ի՞նչ է ընկած անեուպլոիդիայի հիմքում.**

- 1) քրոմոսոմների թվաքանակի բազմապատիկ անգամ փոքրացումը
- 2) քրոմոսոմների թվաքանակի ոչ բազմապատիկ անգամ փոփոխումը
- 3) քրոմոսոմների թվաքանակի բազմապատիկ անգամ մեծացումը
- 4) քրոմոսոմների թվաքանակի պահպանումը

27 **Ինչպիսի՞ սկզբնական գենոտիպերի դեպքում է երկհիբրիդ խաչասերումից հետո, ալելների երկրորդ զույգում առկա ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում ստացվում 1:1:1:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի.**

- 1) AABB և AaBB
- 2) AaBb և AaBb
- 3) AaBB և aaBb
- 4) AABB և aaBb

28 **Ինչո՞վ է պայմանավորված բույսերի ցիտոպլազմային արական ամլությունը.**

- 1) փոշեհատիկի միտոքոնդրիումների ԴՆԹ-ի մուտացիաներով
- 2) փոշեհատիկի երկու սպերմիումներից մեկի ոչնչացմամբ
- 3) սաղմնապարկում կենտրոնական բջջի բացակայությամբ
- 4) սաղմնապարկում ձվաբջջի բացակայությամբ

29 **Քանի՞ ֆենոտիպային խումբ է առաջանում երկու հետերոզիգոտների միահիբրիդ խաչասերումից.**

- 1) երեք՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 2) երկու՝ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 3) երեք՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում
- 4) մեկ՝ լրիվ դոմինանտության դեպքում

30 **Նշվածներից ո՞րն է հատկանշական մոդիֆիկացիոն փոփոխականության համար.**

- 1) կրում են անհատական բնույթ և փոխանցվում են հաջորդ սերունդներին
- 2) կրում են զանգվածային բնույթ և չեն փոխանցվում հաջորդ սերունդներին
- 3) կրում են անհատական բնույթ և պայմանավորված են գեների փոփոխություններով
- 4) կրում են զանգվածային բնույթ և փոխանցվում են հաջորդ սերունդներին

31

Տեսակի ո՞ր չափանիշով են նման մալարիայի մոծակի կրկնորդ տեսակները.

- 1) բոլոր չափանիշներով
- 2) գենետիկական
- 3) կենսաքիմիական
- 4) ձևաբանական

32

Ազոտի շրջապտույտի վերաբերյալ ո՞ր պնդումն է սխալ.

- 1) բույսերը կարող են յուրացնել ազոտը նիտրատների ձևով
- 2) ազոտի կենսաբանական կապմանը մասնակցում են և՛ աերոբ, և՛ անաերոբ բակտերիաները
- 3) օրգանական մնացորդների քայքայման արդյունքում ամոնիֆիկացնող բակտերիաները մոլեկուլային ազոտը վերադարձնում են մթնոլորտ
- 4) նիտրիֆիկացնող բակտերիաները օքսիդացնում են ամոնիակը մինչև նիտրիտներ և նիտրատներ

33

Ի՞նչն է նպաստում ներտեսակային գոյության կռվի մեղմացմանը.

- 1) անուղղակի հետսաղմնային զարգացումը
- 2) ուղղակի հետսաղմնային զարգացումը
- 3) տեսակի պատմական զարգացումը
- 4) սաղմնային զարգացումը

34

Ո՞ր նյութը կենսահանքային չէ.

- 1) օվկիանոսի ջուրը
- 2) կրային ապարը
- 3) նավթը
- 4) հողը

35

Նշվածներից ո՞րն է հոմոլոգ միջատների ներքին ծնոտներին.

- 1) օձերի թունավոր գեղձերը
- 2) թիթեռի ծծող կնճիթը
- 3) թռչնի կտուցը
- 4) փղի կնճիթը

36

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

- 1) 81
- 2) 24
- 3) 36
- 4) 54

37

ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը կազմված է 12960 նուկլեոտիդներից, իսկ Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունն այդ հատվածում հավասար է 1,4-ի: Գտնել ցիտոզինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում.

- 1) 1890
- 2) 2700
- 3) 1350
- 4) 3780

38

Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 18 մոլ CO_2 և 140 մոլ H_2O : 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 օգտակար գործողության գործակիցը.

- 1) 50,8%
- 2) 42,6%
- 3) 41,7%
- 4) 39,8%

(39-40) Արյան III խմբով և հիպերտրիխոզով (ականջի մազակալում) դալտոնիկ տղամարդն ամուսնացավ արյան II խմբով կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան դալտոնիկ էր, ուներ արյան I խումբ և չուներ հիպերտրիխոզ:

39

Ի՞նչ գենոտիպ ունեին ծնողները, եթե հիպերտրիխոզ պայմանավորող C գենը գտնվում է Y-քրոմոսոմում:

- 1) $I^0I^BX^dY^C$ և $I^AI^AX^DX^D$
- 2) $I^BI^BX^dY^C$ և $I^0I^AX^DX^d$
- 3) $I^0I^BX^dY^C$ և $I^0I^AX^DX^d$
- 4) $I^BI^BX^DY^C$ և $I^AI^AX^DX^D$

40

Որոշել այդ ընտանիքում արյան IV խմբով և հիպերտրիխոզով երեխա ծնվելու հավանականությունը:

- 1) 1/2
- 2) 1/16
- 3) 1/8
- 4) 1/4

41

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու օրգանիզմում ցուրտ պայմաններում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. մաշկի սառնության ընկալիչների դրդում
2. ջերմակարգավորման կենտրոնի դրդում
3. մաշկ մղվող արյան ծավալի նվազում
4. մաշկի արյունատար անոթների նեղացում
5. ջերմատվության թուլացում
6. արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի նվազում

42

Ինչպիսի՞ն է աճման գոտի անցած բջջի հետ կատարվող վերափոխումների հաջորդականությունը գամետոգենեզի ընթացքում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. քրոմատիդների տարամիտում
2. նուկլեոտիդների միջև կովալենտ կապերի խզում
3. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա
4. ԴՆԹ-ի քանակի կրկնապատկում
5. քրոմոսոմների տարամիտում
6. n2c հավաքակազմով բջիջների առաջացում
7. սպերմատիդների առաջացում

43

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

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

44

Կմախքի ո՞ր ոսկորների միացումները (նշված է ձախ սյունակում) միացման ո՞ր տեսակին են (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Ոսկորներ	Միացման տեսակ
A. ողեր	1. շարժուն
B. ստորին ազատ վերջույթների	2. անշարժ
C. կող և կրծոսկր	3. կիսաշարժուն
D. գանգի ուղեղային բաժնի	
E. ստորին վերջույթների գոտու	
F. վերին ազատ վերջույթների	
G. կող և ող	

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

1. սարկոպլազմային ցանցը հարթ էնդոպլազմային ցանցի ձևափոխությունն է մկանային բջիջներում
2. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ռիբոսոմների համեմատությամբ՝ միտոքոնդրիումներում և պլաստիդներում պարունակվող ռիբոսոմներն ավելի խոշոր են
3. էնդոպլազմային ցանցն առավել լավ է զարգացած կորիզավոր օրգանիզմների բջիջներում, իսկ նախակորիզավորների բջիջներում այն ընդհանրապես բացակայում է
4. հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցում ռիբոսոմները գտնվում են այդ կառուցվածքի թաղանթների վրա, իսկ հարթ էնդոպլազմային ցանցում՝ խողակներում և խոռոչներում
5. պլազմալեմի համեմատությամբ՝ էնդոպլազմային ցանցն ավելի բարակ է
6. օտարածին նյութերի օքսիդացումը և դուրսբերումը հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի ֆունկցիաներից է

Բ մակարդակ

46

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է արյունն անցնում արյունատար համակարգի բաժիններ՝ սկսած սրտից արտամղման պահից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. աջ նախասիրտ
2. աորտա
3. երակներ
4. ձախ փորոք
5. մազանոթներ
6. զարկերակներ

47

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում գործընթացները մարդու շնչառության ժամանակ՝ սկսած հյուսվածքներում նյութափոխանակությունից: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. թոքերում օդի ճնշման բարձրացում
2. արյան մեջ ածխաթթու գազի խտության մեծացում
3. միջկողային մկանների թուլացում
4. գազափոխանակություն թոքաբշտերի օդի և մազանոթներով հոսող արյան միջև
5. թոքերի ծավալի մեծացում
6. թոքերում օդի ճնշման անկում
7. օդի ներթափանցում թոքեր
8. շնչառական կենտրոնի դրդում
9. ստոծանու մկանների կծկում

48

Ինչպիսի՞ն է մարդու մատների շոշափական ընկալիչներից մինչև մեծ կիսագնդերի մաշկամկանային զգայության գոտի նյարդային ազդակի հաղորդմանը նյարդային համակարգի բաժինների մասնակցության հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. զգայական նեյրոնի աքսոն
2. ներդիր նեյրոնի մարմին
3. ողնուղեղային հանգույց
4. ուղեղաբուն
5. ողնուղեղի հետին եղջյուր
6. մեծ կիսագնդերի կեղևի գազաթային բիլթ
7. ողնուղեղի վերընթաց ուղի
8. ընկալիչ
9. զգայական նեյրոնի դենդրիտ

49

Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի փուլերի հաջորդականությունը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
2. գլյուկոզի առաջացում
3. քլորոֆիլի իոնացում
4. ատոմային ջրածնի առաջացում
5. H-ի իոնների միացում էլեկտրոնի հետ
6. մոլեկուլային թթվածնի առաջացում

50

Ո՞ր նյարդային կենտրոնը (նշված է ձախ սյունակում) մարդու կենտրոնական նյարդային համակարգի ո՞ր տեղամասում է (նշված է աջ սյունակում) գտնվում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Նյարդային կենտրոն	Կենտրոնական նյարդային համակարգի տեղամաս
A. քաղցի և ծարավի զգացողության կենտրոն	1. մեծ կիսագնդերի կեղևի ճակատային բիլթ
B. ձայնի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսի կենտրոն	2. մեծ կիսագնդերի կեղևի քունքային բիլթ
C. հոտառական գոտի	3. ենթատեսաթումբ
D. հոգեկան գործունեությունը կարգավորող կենտրոն	4. մեծ կիսագնդերի կեղևի ծոծրակային բիլթ
E. կմախքային մկանների ազդակներ ուղարկող գոտի	5. միջին ուղեղ
F. տեսողական ճանաչողության գոտի	
G. լույսի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսի կենտրոն	

51

Ի՞նչ համապատասխանություն կա օրգանիզմի (տրված է ձախ սյունակում) և նրա անսեռ բազմացման եղանակի (տրված է աջ սյունակում) միջև: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Օրգանիզմ	Օրգանիզմի անսեռ բազմացման եղանակ
A. ծովաստղեր	1. գոոսպորներ
B. որոշ սնկեր	2. անդալիս
C. խաղող, տխլենի	3. սոխուկ
D. շուշան, վարդակակաչ	4. հատվածավորում
E. բակտերիաներ	5. շիզոգոնիա
F. տափակ որդերի որոշ տեսակներ	6. բջջի պարզ կիսում
G. մալարիայի պլազմոդիում	

52

Բջջային ցիկլի ո՞ր փուլում (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր գործընթացն է տեղի ունենում (նշված է ձախ սյունակում): Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթաց	Բջջային ցիկլի փուլ
A. քրոմոսոմների ապապարուրում	1. մետաֆազ
B. ցենտրիոլների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ	2. թելոֆազ
C. ցենտրիոլների կրկնապատկում	3. S-փուլ
D. ԴՆԹ-ի կրկնապատկում	4. անաֆազ
E. քրոմատիդների տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ	5. պրոֆազ
F. բաժանման իլիկի վերջնական ձևավորում	6. Գ ₂ -փուլ

Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի փոխհարաբերությունների ձևերի բնութագրերի (նշված է ձախ սյունակում) և սինթիզի տարբեր տեսակների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Բնութագիր	Սինթիզի տեսակ
A. փոխազդող տեսակներից միայն մեկն է ստանում օգուտ, իսկ մյուսը այդ փոխազդեցության հանդեպ անտարբեր է	1. մակարածություն 2. կոուպերացիա 3. կոմենսալիզմ
B. փոխազդող տեսակներից մեկը օգտագործում է մյուս տեսակի օրգանիզմը, որպես գոյության միջավայր և սննդի աղբյուր	
C. էպիֆիտ բույսերն օգտագործում են ծառաբույսերը որպես հենարան	
D. լոցման ձկները ստանում են սննդի մնացորդներ այն կենդանիներից, որոնց ուղեկցում են և միաժամանակ պաշտպանվում գիշատիչներից	
E. փոխազդող տեսակներից մեկը բնակվում է բույսերի վեգետատիվ օրգաններում՝ առաջ բերելով տարբեր հիվանդություններ	
F. փոխազդող տեսակները ստանում են օգուտ, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը պարտադիր չէ	

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ մարդու տեսողական զգայարանի վերաբերյալ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. սպիտակուցաթաղանթն աչքի առջևի մասում վերածվում է լուսաթափանցիկ եղջերաթաղանթի
2. բբի դիմաց ցուպիկների կուտակման տեղը կոչվում է դեղին բիծ
3. ակնագունդն արտաքինից ծածկված է սպիտակուցաթաղանթով
4. թարթիչավոր մարմնի մկանները փոխում են ակնաբյուրեղի կորությունը
5. եղջերաթաղանթի կենտրոնում գտնվող բիբը ռեֆլեքսորեն լայնանում և նեղանում է
6. բբի հետևում գտնվում է ակնաբյուրեղը
7. սրվակները չունեն գույնն ընկալելու հատկություն և հավասարաչափ են բաշխված ցանցաթաղանթում

Ի՞նչ գործառույթներ են կարգավորում մարդու գլխուղեղի բաժինները: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. ուղեղիկը կարգավորում է շարժումների համաձայնեցումը
2. երկարավուն ուղեղը կարգավորում է շնչառական համակարգի գործունեությունը, արցունքազատման իրականացումը
3. կամուրջի կորիզները կարգավորում են ակնագնդերի շարժումները, կոպերի թարթումը, մկանային լարվածությունը
4. միջին ուղեղում են գտնվում քնի, քաղցի, ծարավի զգացողությունների կենտրոնները
5. միջանկյալ ուղեղում են գտնվում բոլոր զգայարանների ենթակեղևային կենտրոնները
6. երկարավուն ուղեղի կորիզները կարգավորում են շնչառական և սիրտ-անոթային համակարգերի գործունեությունը, ձայնի նկատմամբ կողմնորոշման ռեֆլեքսները
7. կամուրջի կորիզները կարգավորում են դեմքի մկանների աշխատանքը, գեղձերի հյութազատությունը

56

Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմանները կոչվում են նրա ռեակցիայի նորմա
2. սոմատիկ մուտացիաները սեռական բազմացման ճանապարհով չեն փոխանցվում հաջորդ սերունդներին
3. ալբինիզմը պայմանավորող գենը տեղակայված է X քրոմոսոմում
4. Էդվարդսի սինդրոմն անեուպլոիդիայի հետևանք է
5. Շերլշևակու և Թերների սինդրոմը գենոմային մուտացիայի օրինակ է
6. Մարֆանի սինդրոմը ժառանգվում է աուտոսոմային ռեցեսիվ գենով

57

Սաղմնի զարգացմանը վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կենդանիների ձվաբջջում տարբերում են երկու հակառակ բևեռներ՝ անիմալ և վեգետատիվ
2. սողունների սաղմնային զարգացման գաստրուլացման փուլում սաղմնային սկավառակը կարծես ճեղքավորվում է երկու թերթիկի
3. առաջնային օրգանոգենեզի ընթացքում տեղի է ունենում բլաստոմերների ձևաբանական և կենսաքիմիական տարբերակում
4. շատ ձվաբջիջներում դեղնուցի քանակը վեգետատիվ բևեռից դեպի անիմալ բևեռ շատանում է
5. ի տարբերություն նշտարիկի՝ գորտի սաղմնի տրոհումն ավարտվում է գաստրուլի առաջացմամբ
6. տրոհման ընթացքում բլաստոմերներում ԳՆԹ և ՌՆԹ չի սինթեզվում
7. գորտի սաղմնային զարգացման գաստրուլացման փուլում բլաստոմերները անիմալ բևեռից սողում են դեպի վեգետատիվ բևեռ

58

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. սողունների կլանին հաջորդում է պարկանման ստամոքսը
2. սողունների սիրտը երկխորշ է, ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան
3. սողունների մեզը մածուցիկ է, նման է սպիտակ շիլայի, պարունակում է միզաթթու
4. սողունների մարմնի ջերմաստիճանն անկայուն է և կախված է արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանից
5. սողունների ողնաշարը կազմված է չորս բաժիններից
6. սողունների կրծքային և գոտկային բաժնի ողերը կրում են կողեր

59

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ բաժնի գրգռումը հարուցում է միզապարկի պատի մկանների թուլացում
2. մարդու երիկամներում կա ընդամենը 1 մլն նեֆրոններ
3. երկրորդային մեզը ձևավորվում է ոլորուն խողովակներում
4. պատիճի կծիկից արյունը հեռանում է արտատար երակով
5. նեֆրոնի պատիճում առբերող զարկերակից առաջանում են մազանոթներ, որոնք միանալով առաջացնում են արտատար զարկերակ
6. մարդու երիկամային մարմնիկի երկու շերտերի միջև գտնվում է ոլորուն խողովակը
7. միզարձակումը կարգավորվում է ողնուղեղի սրբանային հատվածում և գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևում գտնվող կենտրոններով

60

Օրգանիզմում իրականացված գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 22%-ը հեռացվել է մաշկի մակերևույթից քրտինքի գոլորշիացման միջոցով: Գոլորշիացվել է 1,1 կգ քրտինք: Քանի՞ կՋ է կազմել էներգիայի կորուստը գլյուկոզի ճեղքման անթթվածին փուլում, եթե թթվածնային փուլում անջատվել է 252 մոլ H_2O : Հայտնի է, որ 1 գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: 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:

(61-62) Մարդը $38,4 \text{ m}^3$ ծավալով աշխատասենյակում գտնվել է 9 ժամ: Այդ ընթացքում կատարել է ֆիզիկական աշխատանք 5 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումների հաճախականությունն աճել է 1,5 անգամ, շնչառական ծավալը՝ 1,6 և օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալը՝ 25%-ով: Ընդունել, որ սենյակը մեկուսացված է, հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում:

61

Սենյակի օդի քանի՞ տոկոսն է ներշնչել մարդը 9 ժամվա ընթացքում:

62

Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել մարդու օրգանիզմում 9 ժամվա ընթացքում:

(63-64) Բակտերիայի զանգվածը $3,1229 \cdot 10^{-12}$ գ է: Սպիտակուցները կազմում են բջջի զանգվածի 20%-ը:

63

Քանի՞ միլիոն սպիտակուցի մոլեկուլներ կան բակտերիայում, եթե դրանց միջին մոլեկուլային զանգվածը 22000 դալտոն է: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը $1,67 \cdot 10^{-24}$ գ է:

64

Քանի՞ անգամ է բակտերիայի սպիտակուցը կողավորող գենի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի զանգվածը: Ընդունել, որ մեկ նուկլեոտիդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 350 դալտոն է, իսկ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը՝ 100 դալտոն:

(65-66) Տարբերում են մարդու կարճատեսության մի քանի ձևեր: Կարճատեսության երկու ձևերը (I -ին II-րդ) ժառանգվում են որպես ատոտոսոմային դոմինանտ հատկանիշ և իրար շղթայակցված չեն: Ընտանիքում, որտեղ ամուսինը կարճատես էր, իսկ կինն ուներ նորմալ տեսողություն, ծնվեցին երկու երեխաներ, որոնք տառապում էին տարբեր ձևի կարճատեսությամբ: Հայտնի է, որ կարճատես էր ամուսնու մայրը և եթե առկա են կարճատեսության երկու գենն էլ, ապա դրսևորվում է II-րդ ձևի կարճատեսությունը:

65 Որոշել այդ ընտանիքում II-րդ ձևի կարճատեսությամբ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

66 Որոշել այդ ընտանիքում նորմալ տեսողությամբ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

67 Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում բազմամյա մեկ ծառը հունիս ամսվա ընթացքում (15-ժամյա լուսային օր) արտադրել է 9408 լ թթվածին: 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ: Գտնել ծառի տերևային մակերևույթի մակերեսը:

(68-69) Աշխատանքի ընթացքում գլխուղեղը ստացել է 1008 լ արյուն: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,6 անգամ, մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված ծավալը՝ 2: Ընդունել, որ գլխուղեղը ստանում է արյան շրջանառության մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը, հարաբերական հանգստի վիճակում սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը 0,8 վրկ. է, և մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն:

68

Քանի՞ ժամ է տևել մարդու աշխատանքը:

69

Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել սրտից մեկ օրվա ընթացքում:

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

1. մարսողական գեղձերի գործառույթը խթանվում է պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի գրգիռներով
2. թքարտադրության ոչ պայմանական ռեֆլեքսի իրականացումը վերահսկվում է տեսաթմբում գտնվող կենտրոնով
3. մարսողական համակարգի գործառույթը կարգավորվում է միայն նյարդային եղանակով
4. թքագեղձերին նյարդային գրգիռները թքարտադրության կենտրոնից հաղորդվում են մարմնական նյարդային համակարգի նյարդաթելերով
5. թքարտադրության պայմանական ռեֆլեքսի ռեֆլեքսային աղեղն անցնում է մեծ կիսագնդերի կեղևով
6. թքարտադրության կարգավորումն իրականացվում է ոչ պայմանական և պայմանական ռեֆլեքսների միջոցով