

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2017

## ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

### ԹԵՄԱ 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:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

**Ինչի՞ առկայությամբ է մոդեսը տարբերվում գորտից.**

- 1) կրծքավանդակի
- 2) թոքերի
- 3) արյան շրջանառության երկու շրջանի
- 4) լյարդի

2

**Որտե՞ղ են բացվում միջատների մալպիգյան անոթները.**

- 1) հետնաղու մեջ
- 2) ճարպային մարմնիկի մեջ
- 3) կտնառքի մեջ
- 4) կոյանոցի մեջ

3

**Ո՞ր կենդանիներն ունեն փակ արյունատար համակարգ.**

- 1) միջատները
- 2) աղեխորշավորները
- 3) տափակ որդերը
- 4) օղակավոր որդերը

4

**Ի՞նչ է տեղի ունենում ինֆուզորիայի նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքների հետ.**

- 1) ցիտոպլազմայից անցնում են հավաքող խողովակներ, ապա կծկվող վակուոլներ և հեռացվում դրանցով
- 2) հեռացվում են ցիտոպլազմայում գտնվող բջջակլանով
- 3) կուտակվում են հավաքող խողովակներում և հեռացվում արտազատող անցքով
- 4) հեռացվում են ցիտոպլազմայի արտաքին շերտում գտնվող՝ շիկների նմանվող օրգանոիդներով

5

**Հիդրայի նյարդային համակարգը ներկայացված է.**

- 1) նյարդային խողովակով
- 2) նյարդային շղթայով
- 3) նյարդային բներով
- 4) աստղաձև նյարդային բջիջներով

6

**Որտե՞ղ է ավարտվում թռչունների արյան շրջանառության մեծ շրջանը.**

- 1) աջ նախասրտում
- 2) ձախ նախասրտում
- 3) աջ փորոքում
- 4) ձախ փորոքում

7

**Ո՞ր խմբի արյուն ունեցող մարդկանց օրգանիզմում են սինթեզվում երկու տեսակի՝ A և B ագլյուտինոգեններ.**

- 1) երրորդ
- 2) չորրորդ
- 3) առաջին
- 4) երկրորդ

8

**Ի՞նչ է կատարվում ներշնչման ժամանակ մարդու օրգանիզմում.**

- 1) միջկողային մկանների թուլացում
- 2) միջկողային մկանների կծկում
- 3) թոքերի ծավալի փոքրացում
- 4) ստոծանու մկանների թուլացում

9

**Ինչպե՞ս է կոչվում ածխաթթու գազ միացրած հեմոգլոբինը.**

- 1) կարբօքսիհեմոգլոբին
- 2) կարբոհեմոգլոբին
- 3) վերականգնված հեմոգլոբին
- 4) օքսիհեմոգլոբին

10

**Ի՞նչ հիվանդություն է առաջանում A վիտամինի անբավարարությունից.**

- 1) ռախիտ
- 2) բերի-բերի
- 3) հավկուրություն
- 4) ցինգա

11

**Ո՞ր պնդումն է սխալ հեպարինի վերաբերյալ.**

- 1) առաջանում է լյարդում և ժամանակ առ ժամանակ մղվում է արյան հուն
- 2) առաջանում է թրոմբոցիտների քայքայման ժամանակ
- 3) արգելակում է արյան մակարդումը
- 4) պոլիսախարիդ է

12

**Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում արտաքին միջավայրի ջերմաստիճանի նվազման դեպքում.**

- 1) մաշկի արյունատար անոթները լայնանում են, և փոքրանում է արյան հոսքի արագությունը
- 2) աճում է ջերմաստվությունը
- 3) մեծանում է արյան հոսքը դեպի մաշկ
- 4) նեղանում են մաշկի մազանոթների լուսածերպերը

13

**Որտե՞ղ են գտնվում մարդու պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի կենտրոնները.**

- 1) ողնուղեղում և կամրջում
- 2) ողնուղեղում, երկարավուն և միջին ուղեղներում
- 3) ողնուղեղում, ուղեղիկում և երկարավուն ուղեղում
- 4) ողնուղեղում և միջանկյալ ուղեղում

14

**Ի՞նչը չի մտնում մարդու ողի կառուցվածքի մեջ.**

- 1) գլխիկը
- 2) ելունը
- 3) աղեղը
- 4) մարմինը

15

**Ի՞նչ է տեղի ունենում մարդու օրգանիզմում արյան մեջ ադրենալինի քանակի ավելացման դեպքում.**

- 1) արյան մեջ նվազում է գլյուկոզի քանակությունը
- 2) լայնանում են արյունատար անոթները, սինթեզվում է մեծ քանակությամբ գլիկոգեն
- 3) սրտի աշխատանքը դանդաղում է, գլյուկոզի քանակն արյան մեջ՝ նվազում
- 4) արագանում է սրտի աշխատանքը, բարձրանում է արյան ճնշումը

16

**Ո՞ր նյութերի մարսման խանգարմանը կհանգեցնի հաստ աղիում գտնվող մանրէների ոչնչացումը.**

- 1) ճարպաթթուների
- 2) ամինաթթուների
- 3) գլյուկոզի
- 4) թաղանթանյութի

17

**Ինչպե՞ս է իրականացվում մարդու միզագոյացման հումորալ կարգավորումը.**

- 1) մակերիկամների միջուկային և կեղևային շերտերի հորմոնների միջոցով
- 2) մակերիկամի միջուկային շերտի և մակուղեղի հորմոնների միջոցով
- 3) մակուղեղի և մակերիկամի կեղևային շերտի հորմոնների միջոցով
- 4) վահանաձև գեղձի հորմոնների և կալցիումի իոնների միջոցով

18

**Ի-Ռ-ՆԹ-ում նուկլեոտիդների ո՞ր եռյակն է համապատասխանում Դ-ՆԹ-ի ԱԹԳ եռյակին.**

- 1) ԱԱՅ
- 2) ԱԹՅ
- 3) ՈւԱՅ
- 4) ՈւԱԳ

19

**Որո՞նք են պրոկարիոտներ.**

- 1) բակտերիաֆագերը
- 2) բակտերիաները
- 3) նախակենդանիները
- 4) սնկերը

20

**Ո՞ր պնդումն է սխալ.**

- 1) ԱԵՖ-ը պահեստավորվում է բջջում
- 2) ԱԵՖ-ի մոլեկուլի կառուցվածքը կայուն չէ
- 3) B խմբի վիտամինները լուծվում են ջրում
- 4) վիտամին A-ն լուծվում է ճարպում

21

**Պլաստիկ փոխանակության գործընթացի օրինակ է՝**

- 1) գլիկոլիզը
- 2) շնչառությունը
- 3) խմորումը
- 4) ֆոտոսինթեզը

22

**Ո՞ր քիմիական տարրն է մտնում բջջի ուլտրամիկրոտարրերի խմբի մեջ.**

- 1) յոդը
- 2) մանգանը
- 3) ֆտորը
- 4) ոսկին

23

**Աղիքային ցուպիկի T4 բակտերիաֆագի բաղադրության մեջ մտնում են՝**

- 1) ԳՆԹ և ՌՆԹ
- 2) ՌՆԹ և սպիտակուց
- 3) ԳՆԹ, ՌՆԹ և սպիտակուց
- 4) ԳՆԹ և սպիտակուց

24

**Կորիզակներում տեղի է ունենում.**

- 1) կորիզաթաղանթի ձևավորումը
- 2) ռիբոսոմների մեծ և փոքր ենթամիավորների ձևավորումը
- 3) ածխաջրերի և լիպիդների սինթեզը
- 4) սպիտակուցների սինթեզը

25

**Ֆոտոսինթեզի ընթացքում թթվածին առաջանում է.**

- 1) ածխաթթու գազից պոկվելու հետևանքով
- 2) քլորոֆիլից պոկվելու հետևանքով
- 3) ԱԵՖ-ի սինթեզի արդյունքում
- 4) ջրի քայքայման արդյունքում

26

**Նշված սպիտակուցներից որը՞ չի կատարում շարժողական գործառույթ.**

- 1) դինեինը
- 2) ակտինը
- 3) ֆլագելինը
- 4) ինսուլինը

27

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

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

28

**Ի՞նչ է տեղի ունենում միտոզի անաֆազում.**

- 1) քրոմոսոմները գրավում են կենտրոնական դիրք
- 2) քրոմոսոմները կրկնապատկվում և պարուրվում են
- 3) սկսվում է ցիտոպլազմայի բաժանումը
- 4) դուստր քրոմոսոմները տարամիտվում են հակառակ բևեռներ

29

**Ո՞ր կենդանիների օրգանիզմում է հանդիպում արական հոմոգամետություն.**

- 1) դրոզոֆիլ պտղաճանճի
- 2) թիթեռների
- 3) մարդկանց
- 4) կաթնասունների

30

**Ինչպիսի՞ արդյունք է ստացվում երկհետերոզիգոտ առանձնյակի և հոմոզիգոտ դոմինանտ առանձնյակի խաչասերման արդյունքում՝ երկու ալելներով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.**

- 1) 2 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային խմբեր
- 2) 1 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային խմբեր
- 3) 2 ֆենոտիպային և 2 գենոտիպային խմբեր
- 4) 4 ֆենոտիպային և 4 գենոտիպային խմբեր

31

Ինչպիսի՞ գենոտիպեր են ունեցել ծնողները, եթե այդ ընտանիքում բոլոր տղա երեխաները դալտոնիկ են, իսկ աղջիկները՝ դալտոնիզմի գենը կրողներ են.

- 1)  $X^D X^D$  և  $X^{D}Y$
- 2)  $X^d X^d$  և  $X^{D}Y$
- 3)  $X^D X^d$  և  $X^{d}Y$
- 4)  $X^D X^d$  և  $X^{D}Y$

32

Ո՞ր օրգանիզմները պոպուլյացիայի կազմի մեջ չեն մտնում.

- 1) մեկ տեսակին պատկանող օրգանիզմները
- 2) տարբեր տեսակներին պատկանող օրգանիզմները
- 3) տարբեր տարիքային խմբերի օրգանիզմները
- 4) տարբեր սեռերի օրգանիզմները

33

Ինչպե՞ս է կոչվում նախակենդանիների բջիջների բազմակի կիսումը.

- 1) ռեգեներացիա
- 2) տրոհում
- 3) շիզոզոնիա
- 4) ֆրագմենտացիա

34

Ի՞նչ է կոչվում մեկ գույգ հոմոլոգ քրոմոսոմների ավելացումը.

- 1) տրիսոմիա
- 2) անեուպլոիդիա
- 3) պոլիպլոիդիա
- 4) հապլոիդիա

35

Ո՞րն է պարտադիր փոխշահավետ փոխազդեցության օրինակ.

- 1) կոպերացիան
- 2) մուտուալիզմը
- 3) կոմենսալիզմը
- 4) ամենսալիզմը

36

Ո՞ր բույսը մակաբույծ չէ.

- 1) օմելան
- 2) ռաֆլեզիան
- 3) գաղձը
- 4) սարացենիան

37 **Ո՞րն է ոչ կենսասծին էկոլոգիական գործոն.**

- 1) խոնավությունը
- 2) գիշատչությունը
- 3) մակաբուծությունը
- 4) մրցակցությունը

38 **Ծածկասերմ բույսի առէջներից մեկում առաջացել է 2000000 փոշեհատիկ: Քանի՞ սպերմիումներ են դրանք պարունակում.**

- 1) 1000000
- 2) 2000000
- 3) 4000000
- 4) 500000

(39-40) **Խաչասերել են  $AaBbCCddEe \times AabbccDdEE$  գենոտիպերով առանձնյակներին: Ալելային գեների առաջին երեք զույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, իսկ վերջին երկուսում՝ ոչ լրիվ: Տվյալ հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:**

39 **Գտնել սերնդում հնարավոր գենոտիպերի թիվը.**

- 1) 54
- 2) 36
- 3) 16
- 4) 24



40

**Գտնել սերնդում հնարավոր ֆենոտիպերի թիվը.**

- 1) 36
- 2) 24
- 3) 54
- 4) 16

41

**Ո՞ր հիվանդությունը (նշված է ձախ սյունակում) մուտացիաների ո՞ր ձևով է (նշված է աջ սյունակում) պայմանավորված: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.**

Հիվանդություն

Մուտացիաների ձև

- A. «մլավոցի սինդրոմ»
- B. հեմոֆիլիա
- C. Պատաուի սինդրոմ
- D. Էդվարդսի սինդրոմ
- E. Մարֆանի սինդրոմ
- F. ալբինիզմ

- 1. գենոմային
- 2. քրոմոսոմային
- 3. գենային

42

**Մարդու մկանային հյուսվածքի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.**

Բնութագիր

Մկանային հյուսվածք

- A. սպիտակուցային թելիկները դանդաղ են կծկվում
- B. կազմում են հենաշարժիչ համակարգի մկանները
- C. ձևավորում է արյունատար անոթների պատի միջին շերտը
- D. կազմված է 10-12 սմ երկարություն ունեցող բջիջներից
- E. կազմված է բազմակորիզ բջիջներից
- F. կազմված է իլիկաձև բջիջներից

- 1. միջաձիգ գոլավոր
- 2. հարթ

43

**Մարդու մեզի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր առանձնահատկությունն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.**

Առանձնահատկություն

Մեզի տեսակ

- A. հոսում է հավաքող խողովակով
- B. բաղադրությամբ մոտ է արյան պլազմային
- C. լցնում է երիկամի ավազանը
- D. առաջանում է հետադարձ ներծծման արդյունքում
- E. լցնում է մեֆրոնի պատիճը
- F. առաջանում է ֆիլտրման եղանակով
- G. հոսում է ծնկաձև խողովակով

- 1. երկրորդային
- 2. առաջնային

44

**Բջջի ո՞ր օրգանոիդին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.**

Ֆունկցիա

Օրգանոիդ

- A. մասնակցություն բաժանման իլիկի ձևավորմանը
- B. լիզոսոմների ձևավորում
- C. անօրգանական նյութերից օրգանական նյութերի սինթեզ
- D. պաշարային սննդանյութերի կուտակում
- E. ժառանգական տեղեկատվության պահպանում և հաղորդում
- F. պլազմային թաղանթի նորոգում ու աճ
- G. բոլոր տեսակի սպիտակուցների կենսասինթեզ

- 1. բջջային կենտրոն
- 2. Գոլջիի ապարատ
- 3. պլաստիդ
- 4. ռիբոսոմ
- 5. կորիզ

45

**Ո՞ր օրգանական միացությունը (նշված է ձախ սյունակում) ածխաջրի ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.**

Օրգանական միացություն

Ածխաջրի խումբ

- A. թաղանթանյութ
- B. խիտին
- C. ֆրուկտոզ
- D. գալակտոզ
- E. գլիկոգեն
- F. գլյուկոզ

- 1. բազմաշաքարներ
- 2. միաշաքարներ

46

**Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում ճարպերի փոխակերպման գործընթացները: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

- 1. բարակ աղիների թավիկների էպիթելի բջիջներում օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի սինթեզ
- 2. ճարպերի կուտակում ենթամաշկային բջջանքում
- 3. ճարպերի ներթափանցում արյան մեջ
- 4. ճարպաթթուների և գլիցերինի ներթափանցում բարակ աղիների թավիկների մեջ
- 5. ճարպերի ներթափանցում ավշային մազանոթներ
- 6. ճարպերի ճեղքում մարսողական ֆերմենտների ազդեցությամբ

47

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում գրգիռը թքազատության պայմանական ռեֆլեքսի ռեֆլեքսային աղեղով: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. աչքի ցանցաթաղանթի ընկալիչների գրգռում լույսով
2. մեծ կիսագնդերի կեղևի սննդառական կենտրոնի դրդում
3. նյարդային ազդակի հաղորդում շարժողական նյարդով
4. թքազատության հրահրում
5. նյարդային ազդակի հաղորդում ժամանակավոր կապով
6. տեսողական նյարդով նյարդային ազդակի անցում մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտի

48

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում գործընթացները մարդու տեսողական վերլուծիչի գործառույթի իրականացման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. տեսողական զգայության ձևավորում
2. ցանցաթաղանթի ընկալչական բջիջների գրգռում
3. նյարդային ազդակների հաղորդում մեծ կիսագնդերի կեղև
4. լույսի ճառագայթների բեկումն ակնաբյուրեղով անցնելիս
5. աչք թափանցող լույսի քանակի կարգավորում
6. լույսի ճառագայթների արտացոլում առարկայի մակերևույթից
7. լույսի ճառագայթների անցում եղջերաթաղանթով

49

**Նշել գորտի օրգանիզմ օդի անցման և հեռացման միջև ընկած ժամանակահատվածում իրականացվող գործընթացների հաջորդականությունը.**

1. բերանակլանային խոռոչի հատակը բարձրանում է
2. օդը թոքերից դուրս է գալիս մարմնի պատերի և ներքին օրգանների մկանների կծկման շնորհիվ
3. օդը մղվում է դեպի թոքերը
4. բերանակլանային խոռոչում ստեղծվում է նոսրացած տարածություն
5. բերանակլանային խոռոչի հատակն իջնում է
6. օդը քթանցքերով անցնում է բերանակլանային խոռոչ
7. փակվում են քթանցքերի փականները

50

**Ինչպիսի՞ն է պրոցեսների հաջորդականությունը՝ ռեցեսիվ մուտացիաների առաջացումից մինչև նրանց՝ ֆենոտիպում արտահայտվելը: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. մուտացիայի արտահայտում ֆենոտիպում
2. ռեցեսիվ մուտացիայի տարածում
3. ռեցեսիվ մուտացիա կրող գամետների միաձուլում
4. նուկլեոտիդների երկու զույգի փոխարինում
5. ռեցեսիվ մուտացիայի առաջացում
6. ըստ մուտանտ գենի՝ հոմոզիգոտ ձևի առաջացում
7. ռեցեսիվ մուտացիա կրող օրգանիզմում գամետների առաջացում

51

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. կայունացնող ընտրությունը գործում է այն դեպքում, երբ տեղի չեն ունենում մուտացիաներ
2. մակրոէվոլյուցիայի ընթացքում տեղի է ունենում գոյության կռիվ, բնական ընտրություն, ժառանգական փոփոխականություն
3. անալոգ օրգաններ են կարտոֆիլի պալարը և սեզի կոճղարմատը
4. բնական ընտրությունը միշտ ուղղորդված բնույթ ունի
5. էվոլյուցիայի գլխավոր շարժիչ ուժը ժառանգական փոփոխականությունն է
6. բնական ընտրությունը կատարելագործում է հարմարվածությունը գոյության տվյալ պայմանների նկատմամբ
7. շարժական ընտրությունը հանգեցնում է ռեակցիայի նորմայի փոփոխմանը մեկ որոշակի ուղղությամբ

52

**Նշել միայն բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. ոլոռի բեղիկները, կակտուսի փշերը հոմոլոգ օրգաններ են
2. ռուդիմենտ օրգանն առկա է տվյալ տեսակի բոլոր առանձնյակների մոտ
3. միամատ ձիերի ի հայտ գալն ատավիզմի դրսևորում է
4. ատավիզմները որոշ առանձնյակների մոտ հեռավոր նախնիների հատկանիշների դրսևորման արդյունք են
5. կառուցվածքով և ծագումով մյան օրգանները, անկախ նրանց կատարած ֆունկցիաներից, կոչվում են անալոգ
6. թիթեռի և չղջիկի թևերը հոմոլոգ օրգաններ են
7. վերջույթների մնացորդները ռուդիմենտ օրգաններ են կույր օձերի և վիշապների մոտ

53

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները կենսոլորտում ազոտի շրջապտույտի վերաբերյալ.**

1. ազոտի շրջապտույտում կարևոր նշանակություն ունի կենդանիների շնչառությունը
2. դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները նիտրատները վերականգնում են մինչև մոլեկուլային ազոտ և այն արտազատում են մթնոլորտ
3. բույսերը յուրացնում են հողում գտնվող կապված ազոտը
4. մթնոլորտային ազոտի կապումը իրականացնում են սիմբիոտիկ պալարաբակտերիաները, կապտականաչ ջրիմուռները և որոշ ազատ ապրող հողային բակտերիաներ
5. նիտրիֆիկացնող բակտերիաներն ամոնիակը վերածում են ազոտական և ազոտային թթվի աղերի
6. ամոնիֆիկացնող բակտերիաները ամոնիակը վերածում են ամոնիումի աղերի

54

**Չկների կառուցվածքին և կենսագործունեությանը վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. ձկների մեծ մասին հատուկ է արտաքին բեղմնավորումը
2. ձկների կրծքի և փորի զույգ լողակներն օգնում են շրջադարձեր կատարելուն
3. ողնաշարում տարբերում են երեք բաժիններ՝ պարանոցի, իրանի, պոչի
4. առջևի ուղեղից դուրս են գալիս հոտառական նյարդերը
5. ձկների մարմինը պատված է եղջերային թեփուկներով
6. ձկները բաժանասեռ կենդանիներ են
7. բեղմնավորված ձկնկիթում զարգացող թրթուրը սնվում է մայրական օրգանիզմի հաշվին՝ ամրանալով էգի արգանդի պատին

55

**Նշել մարդու օրգանիզմի կառուցվածքին կամ այնտեղ իրականացվող գործընթացներին վերաբերող բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. կմախքը կատարում է արյունաստեղծ գործառույթ
2. ֆիբրինոգենը կատալիզում է թրոմբինի վերածումը թրոմբին
3. մարդկանց 30-40%-ն ունի երրորդ խմբի արյուն
4. ներզատական գեղձերին են դասվում ենթատեսաթումբը, մակուղեղը, ենթաստամոքսային գեղձը, ճարպագեղձերը, մակերիկամները, սեռական գեղձերը
5. յոդ պարունակող հորմոն արտադրում է վահանաձև գեղձը
6. դենդրիտը նյարդային ազդակը հաղորդում է նեյրոնի մարմնին
7. ողնուղեղը գտնվում է ողնուղեղային խողովակում

56

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. Մորգանի օրենքը վերաբերում է գեների շղթայակցմանը
2. առաջին սերնդում 1:1 հարաբերությունն ըստ ֆենոտիպի ստացվում է այն դեպքում, երբ ծնողական առանձնյակներից մեկը հոմոզիգոտ է՝ ըստ ռեցեսիվ ալելի, մյուսը՝ հետերոզիգոտ
3. շղթայակցման խմբերի թիվը համապատասխանում է քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմին
4. լրացության սկզբունքն ընկած է մի քանի ամինաթթուների փոխազդեցության և սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքի ձևավորման հիմքում
5. սպիտակուցի սինթեզի ընթացքում ամինաթթուների միջև պեպտիդային կապն առաջանում է ռիբոսոմի գործառական կենտրոնում
6. տրանսլյացիան ժառանգական տեղեկատվությամբ փոխանակվելու ձև է
7. տրանսլյացիան ԳՆԹ-ից ի-ՌՆԹ-ի վրա ժառանգական տեղեկատվության փոխանցման գործընթաց է

57

**Ինչպե՞ս է տեղի ունենում ծաղկավոր բույսերի սեռական բազմացումը: Նշել բոլոր սխալ պատասխանները.**

1. հասուն փոշեհատիկը պարունակում է երկու վեգետատիվ բջիջ և մեկ սպերմիում
2. սպերմիումները սաղմնապարկ են հասնում փոշեխողովակի աճի շնորհիվ
3. հասուն սաղմնապարկը պարունակում է վեց հապլոիդ և երկու դիպլոիդ բջիջներ
4. առէջի փոշանոթում միտոտիկ բաժանումների արդյունքում ձևավորվում են միկրոսպորներ
5. սաղմնապարկը զարգանում է հապլոիդ մեգասպորից
6. մի սպերմիումը միաձուլվում է ձվաբջջի հետ՝ առաջացնելով զիգոտ, մյուսը վերածվում է էնդոսպերմի մայրական բջջի, որից զարգանում է էնդոսպերմը
7. ծաղկավոր բույսերի վեգետատիվ և գեներատիվ բջիջները առաջանում են միտոզի արդյունքում

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. ուղեղիկը կազմված է երկու կիսագնդերից և դրանք միացնող որդանման գորշ նյութից
2. ի տարբերություն ողնուղեղի՝ երկարավուն ուղեղում գորշ նյութը գտնվում է առանձին կուտակումների՝ կորիզների տեսքով
3. ուղեղիկի վնասվելու դեպքում նրա գործառույթները կատարում է տեսաթումբը
4. գլխուղեղը 20 տարեկանում հասնում է իր վերջնական մեծությանը
5. ուղեղաբունը կազմում են երկարավուն ուղեղը, կամուրջը, միջին և միջանկյալ ուղեղները
6. երկարավուն ուղեղում են գտնվում փսխման և հազի ռեֆլեքսների կենտրոնները
7. կամուրջում գտնվող կենտրոնները ղեկավարում են դեմքի մկանների աշխատանքը, կոպերի թարթումը, արցունքազատումը

**Ջերմահաղորդմամբ մաշկի միջոցով հեռանում է ջերմության մինչև 15%-ը, իսկ գոլորշիացումով՝ ջերմության 20%-ը: Օրվա ընթացքում ջերմահաղորդմամբ մարմնից հեռացել է 735 կՋ էներգիա, իսկ մարմնի մակերեսը  $2 \text{ մ}^2$  է: Քանի՞ միլիգրամ քրտինք գոլորշիացավ մաշկի  $1 \text{ սմ}^2$  մակերևույթից, եթե 1 գրամ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:**

(60-61) Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարող մարդու արյան մեջ դիֆուզվել է 360 լ թթվածին: Աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, օրգանիզմում յուրացվող թթվածնի ծավալն աճել է 25 %-ով, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 2, իսկ մեկ կծկման ժամանակ փորոքից արտամղված արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մարդը 1 րոպեում արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ, և մեկ կծկման ժամանակ փորոքն արտամղում է 70 մլ արյուն:

60

Քանի՞ րոպե է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

61

Աշխատանքի ընթացքում քանի՞ մմ<sup>3</sup> արյուն է ստացել մեկ նեֆրոնը, եթե երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20%-ը:

62

Երկրորդային մեզի 2%-ը կազմում է միզանյութը: 2 լիտր երկրորդային մեզի հետ միասին (խտությունը  $1,05 \text{ գ / սմ}^3$ )՝ քանի՞ գրամ միզանյութ է հեռանում օրգանիզմից:

63

Ֆոտոսինթեզի ժամանակ կլանվել է  $3,36 \text{ ս}^3 \text{ CO}_2$ : Որքա՞ն օրգանական նյութ (գլյուկոզ) է սինթեզվել այդ ընթացքում (գրամ), եթե 1 մոլ գազը պարունակում է 22,4 լիտր ծավալ:



(64-66)  $2,2545 \cdot 10^{-12}$  գ զանգվածով բակտերիայի բջջում պարունակվում է 16000 ռիբոսոմ, որոնց ընդհանուր զանգվածը կազմում է բակտերիայի զանգվածի 3,2%-ը:

64

Քանի՞ դալտոն է կազմում մեկ ռիբոսոմի միջին զանգվածը: Հաշվի առնել, որ 1 դալտոնը հավասար է  $1,67 \cdot 10^{-24}$  գ: Պատասխանը բաժանել 1000-ի:

65

Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ կա մեկ ռիբոսոմում, եթե սպիտակուցի միջին մոլեկուլային զանգվածը 25000 դալտոն է և սպիտակուցների ընդհանուր զանգվածը կազմում է ռիբոսոմի զանգվածի 50%-ը:

66

Քանի՞ նուկլեոտիդից է բաղկացած ռիբոսոմի սպիտակուցը կողավորող գենը, եթե մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 100 դալտոն է:

67

Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 364 մոլ  $H_2O$ , և անթթվածին փուլի էներգիայի կորուստը կազմել է 1960 կՋոուլ: 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: Քանի՞ կՋոուլ է կազմում ընդհանուր էներգիան:

68

Ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունենում է գանգուր մազեր, իսկ մյուսը՝ ուղիղ: Ալիքաձև մազերով և արյան I խմբով տղամարդն ամուսնանում է ալիքաձև մազերով և արյան III խմբով կնոջ հետ: Նրանց առաջին երեխան ուներ արյան I խումբ: Գտնել մոր ֆենոտիպով երեխա ծնվելու հավանականությունն այդ ընտանիքում (արտահայտված տոկոսներով):

69

**Օվոգենեզի վերաբերյալ տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Միսալ է», «Չգիտեմ» պատասխաններից մեկը.**

1. մեյոզի առաջին բաժանումից առաջանում են երկու անհավասար հասպտիդ բջիջներ
2. 1n2c հավաքակազմ ունեցող խոշոր բջիջը կոչվում է երկրորդ կարգի օվոցիտ, իսկ փոքր բջիջը՝ ուղորորդող մարմին
3. երկրորդ կարգի օվոցիտի երկրորդ բաժանումը մեյոզի ընթացքում կանգ է առնում պրոֆազում և շարունակվում է մինչև վերջ միայն ձվազատման պահին
4. առաջին կարգի օվոցիտներն ունեն քրոմոսոմների 4n4c հավաքակազմ
5. ձվարանների բազմացման գոտու 2n2c հավաքակազմով բջիջները կոչվում են օվոգոնիումներ
6. առաջին կարգի օվոցիտը միտոզով կիսվելով՝ վերածվում է երկրորդ կարգի օվոցիտի

70

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

1. հյուսվածքային հեղուկն առաջանում է, երբ արյան պլազմայի մի մասը նրանում լուծված սննդանյութերի հետ միասին մազանոթի պատով թափանցում է միջբջջային տարածություն
2. հյուսվածքային հեղուկի ծավալը 6-7 անգամ գերազանցում է արյան ծավալը
3. օրվա ընթացքում երկու մեծ ավշային ծորաններով արյուն է վերադառնում 2-3լ ավիշ
4. ավշային անոթների ճանապարհին գտնվող ավշային հանգույցներում ձևավորվում են լիմֆոցիտներ և թրոմբոցիտներ
5. ավշային մազանոթները կույր ծայրով սկիզբ են առնում միջբջջային տարածությունից
6. ավշային մազանոթները միանալով առաջացնում են խոշոր անոթներ և երկու մեծ ծորաններով բացվում են լյարդի դռներակի մեջ