

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2021

## ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 8

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

### Հարգելի՛ դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք և պատասխանների առաջարկվող տարբերակները: Եթե Ձեզ չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք այն բաց թողնել և դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Ձեր առջև դրված թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը Դուք 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:**

1

**Ո՞ր դասին է պատկանում սպիտակ պլանարիան.**

- 1) բազմախոզան որդերի
- 2) թարթիչավոր որդերի
- 3) ծծող որդերի
- 4) ժապավենաձև որդերի

2

**Մողեսների ողնաշարի ո՞ր ողերն են կրում կողեր.**

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

3

**Որո՞նք չեն մտնում բարձրակարգ բույսերի ենթաթագավորության մեջ.**

- 1) մերկասերմերը
- 2) մամուռները
- 3) ջրիմուռները
- 4) գետնամուշկերը

4

**Բույսերի ո՞ր դասին է պատկանում եզան լեզուն և ինչպիսի՞ն է արմատային համակարգը.**

- 1) միաշաքիլավորների, արմատային համակարգը փնջաձև է
- 2) երկշաքիլավորների, արմատային համակարգը փնջաձև է
- 3) միաշաքիլավորների, արմատային համակարգը առանցքային է
- 4) երկշաքիլավորների, արմատային համակարգը առանցքային է

5

**Հետևյալ կենդանիներից ո՞րը չի պատկանում աղեխորշավորների տիպին.**

- 1) ակտինիան
- 2) բողոն
- 3) մեդուզան
- 4) օբելիան

6

**Նշված ծածկույթներից ո՞րը կազմված չէ եղջերային նյութից.**

- 1) մողեսի թեփուկը
- 2) աղավնու փետուրը
- 3) ոսկրային ձկան թեփուկը
- 4) կատվի մազը

7

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

- 1) մարմնի ջերմաստիճանի բարձրացմանը
- 2) օրգանիզմի պաշտպանմանը գերտաքացումից
- 3) արյան ճնշման բարձրացմանը
- 4) ջերմատվության փոքրացմանը

8

**Ո՞ր պնդումն է սխալ մարդու արյան վերաբերյալ.**

- 1) էրիթրոցիտների մակերեսին գտնվում են  $\alpha$  և  $\beta$  ագլյուտինիններ
- 2) պլազմայում գտնվում են  $\alpha$  և  $\beta$  ագլյուտինիններ
- 3) ագլյուտինինները և ագլյուտինոգենները պայմանավորում են արյան 4 խմբերը
- 4) էրիթրոցիտների մակերեսին գտնվում են A և B ագլյուտինոգեններ

9

**Ի՞նչ է շնչառական ծավալը.**

- 1) օդի առավելագույն քանակը, որը կարելի է արտաշնչել ամենախորը ներշնչումից հետո
- 2) օդի ծավալը, որը մնում է թոքերում ամենախորը արտաշնչումից հետո
- 3) օդի ծավալը, որը մնում է թոքերում ամենախորը ներշնչումից հետո
- 4) հանգիստ ներշնչումից հետո հանգիստ արտաշնչած օդի ծավալը

10

**Մարդու ո՞ր հիվանդությունն է վահանագեղձի գործառույթի խանգարման արդյունք.**

- 1) լորձայտուց
- 2) հսկայություն
- 3) բրոնզախտ
- 4) թզուկություն

11

**Նշվածներից ո՞ր կառուցվածքային տարրերն են գտնվում մարդու ներքին ականջում.**

- 1) հիմային թաղանթը, մազանման զգացող բջիջները
- 2) կլոր և ձվաձև պարկիկները, լսողական փողը և թմբկաթաղանթը
- 3) լսողական ոսկրիկները և մազանման բջիջները
- 4) լսողական արտաքին անցուղին, մազակազմ բջիջները և գալարուն խողովակները

12

**Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժնում են գտնվում ջերմակարգավորման, քաղցի և ծարավի զգացողության կենտրոնները.**

- 1) միջին ուղեղում
- 2) տեսաթմբում
- 3) երկարավուն ուղեղում
- 4) ենթատեսաթմբում

13

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

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

14

**Նշված բնութագրերից ո՞րն է ճիշտ առողջ մարդու սրտի համար.**

- 1) ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի միջև գտնվում է եռափեղկ փականը
- 2) ունի միջնապատ, որով հաղորդակցվում են աջ և ձախ նախասրտերը
- 3) փեղկավոր փականների եզրերից շարակցահյուսվածքային թելեր են ձգվում դեպի փորոքների պատերը
- 4) աջ և ձախ փորոքների պատերը հավասարապես հաստ են

15

**Ի՞նչ հիվանդություն է առաջանում մարդու օրգանիզմում C վիտամինի թերվիտամինոզի կամ ավիտամինոզի դեպքում.**

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

16

**Թվարկվող սպիտակուցներից ո՞րն է կատարում պաշտպանական գործառույթ.**

- 1) ակտինը
- 2) ինտերֆերոնը
- 3) ֆլագելինը
- 4) միոզինը

17

**Նշված օրգանոիդներից որո՞նք թաղանթային կառուցվածք չունեն.**

- 1) բջջային կենտրոնն ու միտոքոնդրիումները
- 2) Գոլջիի ապարատն ու քլորոպլաստները
- 3) լիզոսոմներն ու վակուոլները
- 4) ռիբոսոմներն ու բջջային կենտրոնը

18

**Ո՞ր կառուցվածքն է բացակայում բարձրակարգ բույսերի բջիջներում.**

- 1) բջջակորիզը
- 2) Գոլջիի ապարատը
- 3) բջջապատը
- 4) բջջային կենտրոնը

19

**Կորիզավոր բջջի ո՞ր կառուցվածքներում է սինթեզվում ԱԵՖ-ը.**

- 1) ռիբոսոմներում
- 2) Գոլջիի ապարատում և բջջային կենտրոնում
- 3) միտոքոնդրիումներում
- 4) բջջակորիզում և լիզոսոմներում

20

**Ցանկացած բջջում առկա են.**

- 1) լիզոսոմները, բջջային կենտրոնները, ներառուկները
- 2) ցիտոպլազման, պլազմային թաղանթը, ռիբոսոմները
- 3) պլաստիդները, միտոքոնդրիումները, ռիբոսոմները
- 4) ցիտոպլազման, կորիզը, ռիբոսոմները

21

**Ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում ո՞ր եռյակին է համապատասխանում ԳՆԹ-ի մոլեկուլի ԱԱԹ եռյակը.**

- 1) ՈԻՈԻԱ
- 2) ՈԻՈԻԹ
- 3) ԱՈԻՈԻ
- 4) ԹԹԱ

22

**Բջջում ո՞ր օրգանոիդն է իրականացնում լիպիդների սինթեզը.**

- 1) հարթ էնդոպլազմային ցանցը
- 2) բջջային կենտրոնը
- 3) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը
- 4) ռիբոսոմը

23

**Ինչո՞ւ է գենետիկական կոդը համարվում միանշանակ և ունիվերսալ. քանի որ՝**

- 1) բոլոր օրգանիզմներում նույն եռյակները պայմանավորում են նույն ամինաթթուները
- 2) յուրաքանչյուր նուկլեոտիդ կարող է լինել միայն մեկ որոշակի եռյակի կազմում
- 3) միևնույն ամինաթթուները կարող է գաղտնագրվել մեկից ավելի եռյակներով
- 4) գեների միջև կան «ընդհատումներ»

24

**Ինչպե՞ս է Գ. Մենդելը անվանել հիբրիդային առանձնյակներում ծնողական ձևերից մեկի հատկանիշի գերակշռման երևույթը.**

- 1) դոմինանտություն
- 2) հոմոզիգոտություն
- 3) ռեցեսիվություն
- 4) հետերոզիգոտություն

25

**Ի՞նչն է ընկած պոլիպլոիդիայի երևույթի հիմքում.**

- 1) բրոմոսոմների քանակի կրկնակի նվազումը
- 2) բրոմոսոմների քանակի ոչ բազմապատիկ անգամ մեծացումը
- 3) բրոմոսոմների քանակի ոչ բազմապատիկ անգամ փոքրացումը
- 4) բրոմոսոմների հապլոիդ քանակի բազմապատիկ անգամ մեծացումը

26

**Ինչե՞րն են ձևավորվում մեզողերմից.**

- 1) լյարդը և ատամների էմալը
- 2) լողափամփուշտը և թոքերի էպիթելը
- 3) երիկամերը և սեռական գեղձերը
- 4) մազերը և խոհիկների էպիթելը

27

**Հետասաղմնային զարգացման ընթացքում ո՞ր կենդանիների մոտ չի ձևավորվում քրթուր.**

- 1) անպոչ երկկենցաղների
- 2) բզեզների
- 3) սարդերի
- 4) ծղրիդների

28

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

- 1) դրոզոֆիլ պտղաճանճերի և կաթնասունների
- 2) սողունների
- 3) պոչավոր երկկենցաղների
- 4) թռչունների և թիթեռների

29

**Երկհիբրիդ խաչասերումից հետո, ե՞րբ է ստացվում միակերպություն՝ ըստ ֆենոտիպի երկու ավելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության և գեների անկախ բաշխման դեպքում.**

- 1) aaBB x AAbb
- 2) AaBB x aabb
- 3) AABB x Aabb
- 4) AABB x AABb

30

**Ինչո՞վ է պայմանավորված ցիտոպլազմային ժառանգականությունը.**

- 1) միտոքոնդրիումների կամ պլաստիդների գեներով
- 2) ցիտոպլազմա ներթափանցած վիրուսների գեներով
- 3) ցիտոպլազմայում գտնվող ռիբոսոմների ՌՆԹ-ի մոլեկուլներով
- 4) կորիզի քրոմոսոմների գեներով

31

**Ի՞նչն է հանդիսանում անսեռ բազմացման առավելություն սեռական բազմացման նկատմամբ.**

- 1) սերունդների գենետիկական բազմազանության բարձրացումը
- 2) ծնողների սեռական բջիջներում առաջացած մուտացիաները սերունդներին փոխանցելու հնարավորությունը
- 3) ծնողների սոմատիկ բջիջներում առաջացած մուտացիաները սերունդներին փոխանցելու հնարավորությունը
- 4) մուտացիաների ավելի մեծ քանակը

32

**Նշվածներից ո՞րն է մարդու օրգանիզմում ռուդիմենտ.**

- 1) ականջային մկանները
- 2) դեմքի և մարմնի խիտ մազային ծածկույթը
- 3) մատների արանքում թաղանթների առկայությունը
- 4) պոչը

33

**Նշվածներից ո՞րը կոնվերգենցիայի օրինակ չէ.**

- 1) կոլիբրիի և իլիկաթիթեռի բերանային ապարատների նմանությունը
- 2) դելֆինների և շնաձկների մարմնի շրջհոսելի ձևը
- 3) կետանմանների և թիատոների վերջույթների նմանությունը
- 4) խլուրդի և իշախառանչ արջուկի վերջույթների նմանությունը

34

**Ի՞նչն է ընկած տեսակի կենսաքիմիական չափանիշի հիմքում.**

- 1) առանձնյակների ներքին և արտաքին կառուցվածքի նմանությունները
- 2) տեսակի զբաղեցրած արեալը
- 3) սպիտակուցների և նուկլեինաթթուների կառուցվածքն ու կազմը
- 4) քրոմոսոմների թիվը

35

**Նշվածներից ո՞րն է կայունացնող ընտրության ազդեցության արդյունք.**

- 1) ձիու էվոլյուցիան` հնգամատ վերջույթից մինչև միամատը
- 2) կղզիներում ապրող միջատների անթև ձևերի առաջացումը
- 3) բույսերի ծաղիկների մասերի խիստ հարմարվածությունը փոշոտող միջատների չափերին
- 4) թունաքիմիկատների նկատմամբ կենդանիների կայունության առաջացումը

36

**Ո՞ր բնութագիրն է համապատասխանում կոմենսալիզմին.**

- 1) փոխազդող երկու տեսակներից միայն մեկն է օգուտ ստանում
- 2) փոխհարաբերվող երկու տեսակներն են ստանում օգուտ, սակայն դրանց համատեղ գոյությունը յուրաքանչյուր տեսակի համար անհրաժեշտ պայման չէ
- 3) փոխազդող տեսակներից ոչ մեկը օգուտ չի ստանում
- 4) փոխհարաբերվող երկու տեսակն էլ ստանում են օգուտ և հանդիսանում է դրանց գոյության համար անհրաժեշտ պայման

(37-38) Սնման շոթան կազմված է հետևյալ օղակներից՝ ֆիտոպլանկտոն-զոոպլանկտոն-մանր ձուկ-խոշոր ձուկ-փոկ: Կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 10 %-ը, և ընդունենք, որ յուրաքանչյուր սնման մակարդակ օգտագործում է միայն նախորդ սնման մակարդակի ներկայացուցիչներին:

37

Քանի՞ կգ սկզբնական կենսազանգված է անհրաժեշտ խոշոր ձկան զանգվածը 2 կգ-ով ավելանալու համար.

- 1) 200
- 2) 2000
- 3) 22220
- 4) 200000

38

Ամբողջ շոթայում քանի՞ կգ է կազմում զանգվածի ընդհանուր կորուստը փոկի զանգվածը 4 կգ-ով ավելանալու համար.

- 1) 2000
- 2) 39996
- 3) 19998
- 4) 4000

39

Երկրորդային մեզի 2%-ը կազմում է միզանյութը: 1,5 լիտր երկրորդային մեզի հետ միասին (խտությունը 1,05 գ /սմ<sup>3</sup>) քանի՞ գրամ միզանյութ է հեռանում օրգանիզմից:

- 1) 3,15
- 2) 31,5
- 3) 28,6
- 4) 2,86



40

Ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու մարմնից գոլորշիացավ 0,5 կգ քրտինք: 1 գրամ քրտինքի գոլորշացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա: Մոտավորապես քանի՞ Ջոուլ էներգիա հեռացավ մաշկի 1 սմ<sup>2</sup> մակերևույթից.

- 1) 61-82
- 2) 272-363
- 3) 440-587
- 4) 25-33

41

Ինչպիսի՞ համապատասխանություն գոյություն ունի էվոլյուցիոն փոփոխությունների (նշված է ձախ սյունակում ) և էվոլյուցիայի ուղիների (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

Էվոլյուցիոն փոփոխություն

Էվոլյուցիայի ուղիներ

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| A. ժապավենաձև որդերի մարսողական համակարգի հետզարգացում    | 1. ընդհանուր դեգեներացիա |
| B. բույսերի փոշոտումը քամու միջոցով                       | 2. իդիոադապտացիա         |
| C. գաղձ բույսի տերևների բացակայությունը                   | 3. արոմորֆոզ             |
| D. տաքարյունության առաջացումը                             |                          |
| E. բույսերում սերմերի առաջացում                           |                          |
| F. քորդավորների քառախորշ սրտի առաջացումը                  |                          |
| G. ձիերի սմբակների առաջացումը                             |                          |
| H. հավերժական սառույցներում բակտերիաների կենսունակություն |                          |

42

Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր գործընթացին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Առանձնահատկություն	Գործընթաց
A. առաջանում են պոլիպեպտիդների մոլեկուլներ	1. տրանսկրիպցիա
B. առաջանում են պոլիմուկլեոտիդների մոլեկուլներ	2. տրանսլյացիա
C. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ԴՆԹ-ի մոլեկուլը	
D. ռիբոսոմը փոխազդում է ի-ՌՆԹ-ի հետ	
E. տեղի է ունենում ռիբոսոմում	
F. մատրիցայի դերում հանդես է գալիս ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլը	
G. տեղի է ունենում կորիզում	

43

Գտնել միջատների բերանային ապարատների տիպերի (նշված է աջ սյունակում) և թվարկվող հասուն միջատների (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանությունը: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Հասուն միջատներ	Բերանային ապարատի տիպեր
A. ծղրիդ	1. ծակող-ծծող
B. մեղու	2. ծծող
C. փայտոջիլ	3. կրծող
D. թիթեռ	4. կրծող-ծծող
E. խավարասեր	
F. մոծակ	
G. ճպուռ	

44

Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) շնչառության ո՞ր փուլին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

**Գործընթաց**

**Շնչառության փուլ**

- A. կողոսկրերի բարձրացում
- B. ստոծանու մկանների կծկում
- C. միջկողային մկանների թուլացում
- D. կրծքավանդակի ծավալի մեծացում
- E. միջկողային մկանների կծկում
- F. ստոծանու թուլացում

- 1. արտաշնչում
- 2. ներշնչում

45

Ո՞ր հիվանդությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանիզմների (նշված է աջ սյունակում) կողմից է հարուցվում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

**Հիվանդություն**

**Օրգանիզմներ**

- A. խոզուկ
- B. դիֆթերիա
- C. ՉԻԱՀ
- D. ծաղիկ
- E. թոքախտ
- F. խոլերա
- G. սիֆիլիս
- H. պոլիոմիելիտ

- 1. բակտերիաներ
- 2. վիրուսներ

46

**Ինչպիսի՞ն է ֆոտոսինթեզի նշված գործընթացների հաջորդականությունը.**

- 1. քլորոֆիլի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատում
- 2. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
- 3. գլյուկոզի առաջացում
- 4. ջրի ֆոտոլիզ (քայքայում)
- 5. գրգռված էլեկտրոնի անցում փոխադրիչ մոլեկուլի վրա
- 6. քլորոֆիլի մոլեկուլի վերականգնում
- 7. ատոմային ջրածնի առաջացում

47

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները՝ բակտերիաֆագով բակտերիայի վարակման ժամանակ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. բակտերիայի ոչնչացում
2. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ի ներարկում բակտերիայի մեջ
3. պոչային ելույնների ամրացում բջջաթաղանթին
4. բակտերիաֆագի սպիտակուցների սինթեզ
5. բջջաթաղանթի «լուծում»
6. նոր բակտերիաֆագերի ձևավորում
7. բակտերիաֆագի ԴՆԹ-ի սինթեզ

48

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

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

49

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

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

50

**Ի՞նչ հաջորդականությամբ են իրականանում արյան մակարդան գործընթացները մարդու օրգանիզմում: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.**

1. արյան պլազմայի մեջ թրոմբինի արտազատում
2. թրոմբինի առաջացում
3. արյունատար անոթի պատի վնասում
4. ֆիբրինոգենի բնափոխում
5. թրոմբոցիտների քայքայում
6. ֆիբրինի առաջացում
7. թրոմբոցիտների հպում արյունատար անոթի անհարթ մակերևույթին

51

**Նշել մարդու օրգանիզմում դեպի գլխուղեղի բջիջներ ճարպերի տեղափոխման հաջորդական ուղին՝ սկսած բարակ աղիներում ճարպերի քայքայման գործընթացից.**

1. ստորին սիներակ
2. նեյրոններ
3. ավշային մազանոթներ
4. ձախ նախասիրտ
5. թոքային երակ
6. գլիցերինի և ճարպաթթուների ներծծում
7. գլխուղեղի զարկերակներ
8. թավիկների էպիթելի բջիջներում օրգանիզմին բնորոշ ճարպերի սինթեզ
9. աորտա

52

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

1. շնչափողի հետին պատը հպվում է կերակրափողին
2. թմբկաթաղանթի տատանումները լսողական ոսկրիկների միջոցով անմիջապես հաղորդվում են կլոր պատուհանի թաղանթին և հարուցում են խխունջի հեղուկի տատանումներ
3. թոքային թոքամզային թաղանթը պատում է կրծքավանդակի պատը ներսից և կազմված է էպիթելային հյուսվածքից
4. ակտիվ արհեստական ինոմիտետն առաջանում է, երբ օրգանիզմ են մտցվում բուժիչ կամ ինունային շիժուկներ, որոնք պարունակում են պատրաստի հակամարմիններ
5. ավշում սպիտակուցների քանակը 3-4 անգամ ավելի շատ է, քան արյան պլազմայում
6. ֆիբրինոգենից զուրկ արյան պլազման կոչվում է շիճուկ
7. լուսընկալիչներից սրվակիկները ընկալում և տարբերակում են գույները վառ լուսավորության դեպքում

53

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. ռուդիմենտները ձևավորվում են սաղմնային զարգացման ընթացքում, հետագայում դադարում են զարգանալ և հասուն օրգանիզմներում չեն գործում
2. օմելան, ռաֆլեզիան, գաղձը գիշատիչ բույսեր են
3. օդում ածխաթթու գազի պարունակության նվազումը ուժեղացնում է ֆոտոսինթեզի ինտենսիվությունը
4. էկոլոգիական համակարգերում որպես ռեդուցենտներ հանդես են գալիս սնկերը, բակտերիաները
5. կենդանի նյութի միջավայրագոյացնող ֆունկցիայի հետ է կապված կենդանի նյութի ազդեցությունը կլիմայի փոփոխության վրա
6. ազոոէկոհամակարգերն օժտված են ինքնակարգավորմամբ, դոմինանտ տեսակները բնական ընտրության արդյունք են
7. ֆոտոսինթեզի համար ածխածնի գլխավոր աղբյուրը մթնոլորտի ածխաթթու գազն է

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. ձկների սրտի մկանների կծկման շնորհիվ փորոքից արյունը մեջքային արտաայով շարժվում է դեպի խռիկներ
2. անձրևորդը երկշերտ, ճառագայթային համաչափությամբ, բաց արյունատար համակարգով կենդանի է
3. սողունների առջևի ուղեղի կիսագնդերի մակերեսին առկա են գորշ նյութի կուտակումներ
4. պտերները, մերկասերմերն ունեն ծաղիկներ, բազմանում են սերմերով
5. մողեսի միզածորանները բացվում են կոյանոցի մեջ
6. ծաղիկը, պտուղը, սերմը ծաղկավոր բույսերի գեներատիվ օրգաններն են
7. հողաթափիկ ինֆուզորիայի բջջաբերանին հաջորդում է բջջակլանը

**Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.**

1. նյութերի տեղափոխությունը բարձր խտությունից դեպի ցածրն, այսինքն ըստ գրադիենտի, կոչվում է պասիվ փոխադրում, և այն արտաքին էներգիայի ծախս չի պահանջում
2. ինտերֆերենցիա է կոչվում այն երևույթը, երբ բջջում մեկ վիրուսի առկայությունը հաճախ պաշտպանում է բջիջը մեկ այլ վիրուսի ներթափանցումից
3. բույսերի բջջապատը կազմված է արտաքին շերտից և դրա տակ գտնվող պլազմալեմից
4. սպիտակուցի մոլեկուլում մի ամինաթթվի կարբօքսիլ խմբի մնացորդի թթվածնի և մյուս ամինաթթվի ամինախմբի մնացորդի ջրածնի միջև առաջանում է կովալենտ պեպտիդային կապ
5. խիտինը և մանանը կազմում են սնկերի բջջապատը
6. մեկ ռիբոսոմի հետ միացած ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները միասին առաջացնում են պոլիռիբոսոմ

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. գերդոմինանտության դեպքում հոմոզիգոտ դոմինանտ գենոտիպի դեպքում դոմինանտ հատկանիշն ավելի ցայտուն է դրսևորվում, քան հետերոզիգոտ վիճակում
2. խաչասերումը կոչվում է վերլուծող, եթե անհայտ գենոտիպ ունեցող առանձնյակը խաչասերում են ռեցեսիվ գենով հոմոզիգոտ առանձնյակի հետ
3. կրոսինգովերի հետևանքով տեղի է ունենում քրոմոսոմների թվի կրկնակի պակասում
4. հատկանիշի մոդիֆիկացիոն փոփոխականության սահմաններն անվանում են նրա ռեակցիայի նորմա
5. բեղմնավորման ժամանակ գամետների պատահական զուգակցման գործընթացն ընկած է համակցական փոփոխականության հիմքում
6. Դաունի սինդրոմը գենային մուտացիայի արդյունք է
7. հոմոզիգոտ դոմինանտ և հոմոզիգոտ ռեցեսիվ առանձնյակների միահիբրիդ խաչասերման արդյունքում ստացվում է 1:2:1 ճեղքավորում՝ ըստ ֆենոտիպի

57

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

1. կաթնագեղձերը քրտնագեղձերի ածանցյալներ են
2. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի ակտիվացումը խթանում է թքարտադրությունը
3. աջ նախասրտի և աջ փորոքի բացվածքի սահմանում գտնվում են երկփեղկ փականները
4. լյարդում լեղու արտադրությունն ակտիվանում է երկարավուն ուղեղից հաղորդվող նյարդային գրգիռների ազդեցության տակ
5. լյարդի դռներակով լյարդի մեջ է մտնում աղեստամոքսային ուղուց եկող զարկերակային արյունը
6. հաստ աղիից ուղիղ աղի անցման տեղում գտնվում է կույր աղին
7. սիմպաթիկ նյարդային համակարգի ազդեցությամբ ուժեղանում է ջրի հետադարձ ներծծումը

58

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. խմորասնկերը բազմաբջիջ են, ձվաձև, ցիտոպլազմայում պարունակում են պլաստիդներ, վակուոլներ
2. նախագազանները կենդանածին են, ունեն ընկերք, չունեն կոյանոց
3. թռչունների արյունը թթվածնով հարստանում է ներշնչման և արտաշնչման ընթացքում
4. սնկերը զուրկ են քլորոֆիլից, կատարում են ֆոտոսինթեզ, արտազատում են միզանյութ, կուտակում են գլյուկազոն
5. թռչունների ձախ փորոքից դուրս է գալիս աորտայի ձախ աղեղը
6. ընկերքավոր կաթնասունների բեղմնավորումը ներքին է, տեղի է ունենում ձվատարներում
7. թռչունների կրծքային բաժնի ողերը սերտաճած են միմյանց, և դրանց միացած են կողերը

59

**Նշել բոլոր սխալ պնդումները.**

1. տրոհման ընթացքում բլաստոմերներում Դ-ՆԹ և Ռ-ՆԹ չի սինթեզվում, օգտագործվում է բլաստոմերների կորիզներում գտնվող գենետիկական տեղեկատվությունը
2. ռիբոսոմի փոքր և մեծ մասերի միակցմանը մասնակցում են կալցիումի իոնները
3. ցենտրիոլների կրկնապատկումը բջջի կենսական ցիկլի ժամանակ տեղի է ունենում ինտերֆազի G<sub>2</sub>-փուլում
4. ԱԵՖ-ի մոլեկուլն ունի կայուն կառուցվածք, պահեստավորվում է մկանային բջիջներում
5. բողբոջմամբ են բազմանում հիդրաները և բարձրակարգ բույսերը
6. կոճղարմատը, պալարը, սոխուկը ձևափոխված ընձյուղներ են
7. ցիտոզոլ բջջի բաժանման ձև է

(60-62) Օրվա ընթացքում մարդն արթուն է եղել 15 ժամ, ծանր ֆիզիկական աշխատանք է կատարել 5 ժամ: Աշխատանքի ժամանակ մարդու սրտի կծկումների հաճախականությունն ավելանում է 2 անգամ, իսկ յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվող արյան ծավալը՝ 1,5 անգամ, շնչառական շարժումներն արագանում են 2 անգամ, յուրացվող թթվածնի ծավալն աճում է 25%-ով, իսկ շնչառական օդի ծավալը՝ 1,6 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում մեկ րոպեի ընթացքում սիրտը կծկվում է 70 անգամ, և յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ փորոքից արտամղվում է 70 մլ արյուն, արթուն ժամանակ կատարում է 16 շնչառական շարժում՝ 1 րոպեում:

60

Քանի՞ լիտր արյուն է արտամղվել աորտա արթուն ժամանակ:

61

Քանի՞ լիտր թթվածին է յուրացվել օրգանիզմում մեկ օրվա ընթացքում:

62

Քանի՞ լիտր թթվածին է ստացել գլխուղեղը 5 ժամ տևողությամբ աշխատանքի ընթացքում: Ընդունել, որ գլխուղեղ է հասնում աորտա մղված արյան ծավալի 20%-ը:



63

Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում օրգանիզմում օգտագործվել է 96 մոլ  $O_2$ , և առաջացել՝ 720 մոլ  $H_2O$ : Հաշվի առնել, որ թթվածնային ճեղքման փուլում 1 մոլեկուլ գլյուկոզից սինթեզվում է 36 մոլեկուլ ԱԵՖ, իսկ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 30 կՋոուլ/մոլ էներգիա: Քանի՞ կՋոուլ օգտակար էներգիա է առաջացել ԱԵՖ-ի ձևով այդ ընթացքում.

64

ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածի երկարությունը  $1,87 \cdot 10^{-6}$  մետր է: Ա+Թ / Գ+Ց քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,75-ի, իսկ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նանոմետր Հաշվել ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այդ հատվածում ԴՆԹ-ի երկու շղթաների ազոտային հիմքերի միջև առաջացող ջրածնային կապերի թիվը:

65

Ֆոտոսինթեզի պրոցեսում կլանվել է 176 կգ  $CO_2$ : 1 մոլ գազը զբաղեցնում է 22,4 լիտր ծավալ: Քանի՞ լիտր թթվածին է արտադրվել այդ ընթացքում:

(66-68) Շագանակագույն աչքերով, արյան երկրորդ խմբով, ուղիղ մազերով տղամարդն ամուսնացավ երկնագույն աչքերով, արյան երրորդ խմբով, ալիքաձև մազերով կնոջ հետ: Այդ ընտանիքում ծնվեց երկնագույն աչքերով, արյան առաջին խմբով, ուղիղ մազերով երեխա: Նշված հատկանիշները պայմանավորող գեները շղթայակցված չեն և ալիքաձև մազերը ստացվում են որպես միջանկյալ հատկանիշ, երբ ծնողներից մեկն ունի գանգուր մազեր, մյուսը՝ ուղիղ:

66 Որոշել այդ ընտանիքում շագանակագույն աչքերով, արյան երկրորդ խմբով և ալիքաձև մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով): Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

67 Գտնել գանգուր մազերով երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

68 Ընդամենը քանի՞ տեսակի գենոտիպով երեխաներ կարող են ծնվել տվյալ ընտանիքում, եթե նշված հատկանիշները պայմանավորող գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր գույգերում:

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

1. մեյոզի արդյունքում մեկ դիպլոիդ հավաքակազմով բջջից առաջանում են չորս հապլոիդ հավաքակազմով բջիջներ
2. մեյոզը տեղի է ունենում սեռական բջիջների աճման գոտում
3. մեյոզի առաջին փաժանման արդյունքում առաջանում են 2n4c հավաքակազմով առաջին կարգի սպերմատոցիտներ
4. քրոմոսոմների թվի կիսով չափ պակասելը տեղի է ունենում սեռական բջիջների հասունացման ընթացքում
5. մեյոզի կենսաբանական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ դուստր բջիջները ստանում են նույն քրոմոսոմային հավաքակազմը, ինչ ունի մայրական բջիջը
6. մեյոզի առաջին փաժանման անաֆազում բջջի բևեռներ են գնում ամբողջ քրոմոսոմներ, որոնցից յուրաքանչյուրը կազմված է երկու քրոմատիդից

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

1. միջաձիգ-գոլավոր մկանային հյուսվածքը կազմված է մանր, իլիկաձև, միակորիզ բջիջներից
2. ողնաշարի ողերի մարմինների միջև շարժուն միացումներ են
3. կոնքոսկրերը և կողոսկրերը ձևավորում են անշարժ միացումներ
4. մարդու առանցքային կմախքն են կազմում գանգը և իրանի կմախքը
5. ոսկրերի աճը հաստությամբ տեղի է ունենում շրջոսկրի (վերնոսկրի) ներքին շերտի բջիջների փաժանման միջոցով
6. գանգում կան երկու շարժուն ոսկորներ և երկու շարժուն միացումներ