ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2012

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ԹԵՍՏ 1

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

Հարգելի՛ դիմորդ

Առաջադրանքները կատարելիս յուրաքանչյուրից պետք է ընտրել այն տարբերակը, որը Ձեր կարծիքով ճիշտ պատասխանն է, և պատասխանների ձևաթղթի համապատասխան մասում կատարել նշում:

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանքի պահանջը 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 միավորի ճշտությունը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

1 **Ինչո՞վ են բույսերը տարբերվում սնկերից.**

1) բջջում էնդոպլազմային ցանցի, Գոլջիի ապարատի, ռիբոսոմների առկայությամբ
2) բջջապատի բաղադրությամբ
3) բջջում պլաստիդների բացակայությամբ
4) անսեռ բազմացում իրականացնելու ունակությամբ

2 **Ո՞ր բջիջների շնորհիվ է արմատն աճում երկարությամբ.**

1) աճման գոտու և ուղեկից բջիջների
2) անոթների, մաղանման խողովակների և բաժանման գոտու բջիջների
3) ծայրապատյանի և բաժանման գոտու բջիջների
4) բաժանման և աճման գոտու բջիջների

3 **Ո՞ր բջիջներն են մահացած.**

1) լուբային թելիկները և ուղեկից բջիջները
2) լուբի, հիմնական հյուսվածքի բջիջները և բնափայտի անոթները
3) բնափայտի անոթները, լուբի մաղանման խողովակները
4) լուբային թելիկները և խցանի բջիջները

4 **Ո՞ր պնդումն է ճիշտ կոճղարմատի համար.**

1) ունի ծայրապատյան և հավելյալ արմատներ
2) ձևավորվում է հավելյալ արմատների և ցողունի գերաճի շնորհիվ
3) ունի օղակաձև դասավորված կամբիումի շերտ և տերևանութային բողբոջներ
4) գլխավոր արմատի ձևափոխություն է

5 **Ինչի՞ց է կազմված գեներատիվ բողբոջը.**

1) սաղմնային ծաղիկներից և թեփուկներից
2) աճման կոնից, սաղմնային տերևիկներից և ծաղկաբույլերից
3) սաղմնային ցողունիկից, թեփուկներից և սաղմնային ծաղիկներից
4) աճման կոնից, սաղմնային ցողունիկից, սաղմնային տերևիկներից և թեփուկներից

6 **Ո՞ր նյութերն են կուտակվում հողաթափիկ-ինֆուզորիայի կծկվող վակուոլներում.**

1) ածխաթթու գազը
2) սննդի չմարսված մնացորդները
3) նյութափոխանակության հեղուկ արգասիքները
4) սննդի մարսման արդյունքում առաջացած պիտանի նյութերը և ջրի ավելցուկը

7 **Ո՞ր պնդումն է ճիշտ թևավոր միջատների համար.**

1) գլխի վրա ունեն երկու զույգ ճյուղավորված բեղիկներ
2) բոլորն ունեն պարզ և բարդ աչքեր
3) ունեն երեք հատվածներից բաղկացած երեք զույգ վերջույթներ
4) հետսաղմնային զարգացումն անուղղակի է

(77-78) Մարդկանց կատարակտը և բազմամատությունը ժառանգվում են որպես աուտոսոմային դոմինանտ շղթայակցված հատկանիշներ: Կինը, որի մայրը նշված հատկանիշներով առողջ էր, իսկ հայրը տառապում էր իր հորից ժառանգած երկու արատներով, ամուսնացել է բազմամատ տղամարդու հետ, որը բազմամատությունը ժառանգել է հորից: Նրանց առաջին երեխան հեմոֆիլիկ էր: Ընդունել, որ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում տեղի չի ունենում (Պատասխանը կլորացնել մինչև ամբողջական մասը):

77 Որոշել այդ ընտանիքում նորմալ արյան մակարդելիություն ունեցող, կատարակտով հիվանդ բազմամատ երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

78 Որոշել այդ ընտանիքում հեմոֆիլիայով տառապող երեխա ծնվելու հավանականությունը (%-ով):

(79-80) Ծանր ֆիզիկական աշխատանք կատարելիս մարդու թոքերում արյան մեջ դիֆուզվել է 842,4լ թթվածին: Ընդունել, որ աշխատանքի ժամանակ շնչառական շարժումներն արագացել են 2,5 անգամ, շնչառական օդի ծավալը մեծացել է 1,5 անգամ, սրտի կծկումների հաճախականությունն աճել է 1,4, իսկ սիստոլային ծավալը՝ 1,6 անգամ: Ընդունել, որ հարաբերական հանգստի վիճակում շնչառական օդի ծավալը 600 մլ է, սրտի բոլորաշրջանի տևողությունը՝ 0,8 վրկ., իսկ սիստոլային ծավալը՝ 70 մլ (Պատասխանը կլորացնել մինչև ամբողջական մասը):

79 Քանի՞ ժամ է տևել ծանր ֆիզիկական աշխատանքը:

80 Որոշել մեկ օրվա ընթացքում քանի՞ մլ արյուն է ստացել մեկ նեֆրոնը, եթե երիկամները ստանում են մեծ շրջան մղված արյան ծավալի 20 %-ը:

(74-76) Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում ծախսվել է 216 մոլ O_2 և մնացել է 58 մոլ կաթնաթթու (Պատասխանը կլորացնել մինչև ամբողջական մասը):

74 Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել:

75 Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով):

76 Քանի՞ գրամ քրտինք է գոլորշիացել մարմնի մակերևույթից, եթե գոլորշիացման համար ծախսվել է գլյուկոզի ճեղքման արդյունքում անջատված ջերմային էներգիայի 25%-ը: Հաշվի առնել, որ 1գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

8 **Ինչո՞վ են տարբերվում երկկենցաղներն այլ ցամաքային ողնաշարավորներից.**

1) ոչ լրիվ միջնապատով եռախորշ սրտի և հատվածավոր զույգ վերջույթների առկայությամբ
2) մերկ մաշկով և արտաքին բեղմնավորմամբ
3) փակ արյունատար համակարգի և արյան շրջանառության մեկ շրջանի առկայությամբ
4) եռախորշ սրտի և կոյանոցի առկայությամբ

9 **Ո՞ր հատկանիշն է առաջին անգամ ի հայտ եկել սողունների մոտ.**

1) թոքային շնչառությունը
2) ներքին բեղմնավորումը
3) կրծքավանդակը
4) կենդանածնությունը

10 **Ինչո՞ւ թռչունների զարկերակային արյունը չի խառնվում երակային արյան հետ.**

1) ունեն արյան շրջանառության երկու շրջան և քառախորշ սիրտ
2) աորտայի աջ և ձախ աղեղները բաժանում են զարկերակային և երակային արյան հուները
3) աորտայի ձախ աղեղով հոսում է զարկերակային արյուն, իսկ թոքային ցողունով՝ երակային
4) ունեն քառախորշ սիրտ և աորտայի միայն աջ աղեղ

11 **Ինչո՞վ է վերջանում ռեֆլեքսային աղեղը.**

1) զգայական նեյրոնով
2) ընկալիչով
3) ներդիր նեյրոնով
4) գործարկող օրգանով

12 **Մարդու ո՞ր անոթներում է զարկերակային արյունը վերածվում երակայինի.**

1) արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում
2) արյան շրջանառության փոքր շրջանի մազանոթներում
3) թոքային երակներում և արյան շրջանառության մեծ շրջանի մազանոթներում
4) օրգանիզմի բոլոր մազանոթներում և երակներում

13 **Մարդու մաշկի ո՞ր կառույցներն են կատարում արտազատության ֆունկցիա.**

1) մազանոթները
2) քրտնքագեղձերը
3) մազերը
4) վերնամաշկը

14 **Ո՞ր ֆունկցիան է իրականացնում լեղին մարդու օրգանիզմում.**

1) աղիների պատի մկանների շարժողական ակտիվության թուլացում
2) ճարպերի ֆերմենտային ճեղքում
3) տասներկումատնյա աղիքում հիմնային միջավայրի ստեղծում
4) ճարպալույծ վիտամինների ներծծման ճնշում

15 **Ո՞ր խմբի արյուն ունեցող մարդկանց օրգանիզմում չեն սինթեզվում ոչ α, ոչ β ագլյուտինիններ.**

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

16 **Մարդու գլխուղեղի ո՞ր բաժինն է ապահովում շնչառական շարժումների կամային կարգավորումը.**

1) երկարավուն ուղեղը
2) ծայրային ուղեղի կեղևը
3) ուղեղիկի կեղևը
4) միջակա ուղեղը

17 **Որքա՞ն հեղուկ է գոլորշիանում մարդու օդատար ուղիների մակերևույթից մեկ օրում.**

1) 0,5լ-0,8լ
2) 1,5լ
3) 1,5լ-2,5լ
4) 0,5լ

18 **Ո՞ր նյարդերի գրգռումն է ակտիվացնում ջերմակարգավորման և դանդաղեցնում մարսողության գործընթացները, մեծացնում սրտի կծկումների ուժը.**

1) մարմնական նյարդային համակարգի
2) պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգի
3) սիմպաթիկ նյարդային համակարգի
4) ուղեղիկից դուրս եկող նյարդերի

19 **Ո՞ր դեպքում է մարդն անընկալունակ ախտածին հիվանդությունների նկատմամբ.**

1) եթե ունի նյութափոխանակության բարձր ինտենսիվություն
2) եթե արյան մեջ պարունակվում են մեծ քանակությամբ էրիթրոցիտներ
3) եթե արյան մեջ պարունակվում են հակամարմիններ
4) եթե արյան մեջ ներզատվում է մեծ քանակությամբ ադրենալին

20 **Ո՞ր գեղձն է արտադրում հանքային փոխանակությունը կարգավորող, արյան ճնշումը բարձրացնող և սեռական հորմոններ.**

1) մակուղեղը
2) մակերիկամը
3) վահանագեղձը
4) սեռական գեղձը

21 **Որտե՞ղ է ձևավորվում երկրորդային մեզը.**

1) երիկամային մարմնիկում
2) երիկամային ավազանում
3) միզածորաններում
4) միզային խողովակներում

(71-73) Գենում (Ա+Թ)/(Գ+Ց) քանակական հարաբերությունը հավասար է 1,6-ի: Գենը կոդավորում է սպիտակուց, որի մոլեկուլային զանգվածը 102960 ա.մ. է:

71 Որոշել գենում նուկլեոտիդների թիվը: Հաշվի առնել, որ մեկ ամինաթթվային մնացորդի միջին մոլեկուլային զանգվածը 120 ա.մ. է:

1) 5148
2) 2574
3) 2059
4) 1716

72 Որոշել գենում ադենինային նուկլեոտիդների թիվը:

1) 1584
2) 528
3) 634
4) 792

73 Քանի՞ վայրկյանում է սինթեզվել այդ սպիտակուցը, եթե պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար ծախսվում է 0,2 վրկ:

1) 171,5
2) 171,4
3) 85,8
4) 514,8

67 **Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.**

A. լրացչականության սկզբունքն ընկած է մի քանի ամինաթթուների փոխազդեցության և սպիտակուցի առաջնային կառուցվածքի ձևավորման հիմքում
B. սպիտակուցի սինթեզն ընթանում է տրանսկրիպցիայի և տրանսլյացիայի փուլերով
C. տրանսլյացիան ժառանգական տեղեկատվությամբ փոխանակվելու ձև է
D. տրանսլյացիան ԴՆԹ-ից ի-ՌՆԹ-ի վրա ժառանգական տեղեկատվության փոխանցման գործընթաց է
E. Մորգանի օրենքը վերաբերվում է գեների շղթայակցմանը
F. առաջին սերնդում 1:1 հարաբերությունն ըստ ֆենոտիպի ստացվում է այն դեպքում, եթե ծնողական առանձնյակներից մեկը հոմոզիգոտ է ըստ ռեցեսիվ ալելի, մյուսը՝ հետերոզիգոտ է
G. շղթայակցման խմբերի թիվը համապատասխանում է քրոմոսոմների դիպլոիդ հավաքակազմին

1) ACDF
2) ACDG
3) BCEG
4) CDEF

68 **Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.**

A. նուկլեինաթթուների մոնոմերներ են հանդիսանում ազոտական հիմքերը, մոնոսախարիդները՝ ռիբոզը կամ դեզօքսիռիբոզը, և ֆոսֆորական թթուն
B. ԴՆԹ-ն երկշղթա մոլեկուլ է, որի շղթաները միացած են բազմաթիվ ջրածնային կապերով
C. գլիկոգենը և խիտինը պոլիսախարիդներ են և պաշարվում են բոլոր տիպի բջիջներում
D. լակտոզը, գլյուկոզը և ֆրուկտոզը պտուղների քաղցր համը պայմանավորող պարզ շաքարներ են
E. ածխաջրերին հատուկ են կառուցողական և էներգետիկ ֆունկցիաներ
F. գլյուկոզը թաղանթանյութի, օսլայի և գլիկոգենի մոնոմերն է
G. ԴՆԹ-ն բոլոր կենդանի օրգանիզմներում կատարում է տեղեկատվական ֆունկցիա

1) CDG
2) BCDF
3) ACDG
4) ACE

(69-70) Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում անջատվել է 806 մոլ ջուր: Ճեղքման թթվածնային փուլում էներգիայի կորուստը կազմել է 20880 կՋ:

69 Որքա՞ն է էներգիայի կորուստը գլիկոլիզի պրոցեսում (կՋ-ով):

1) 2000
2) 6000
3) 3000
4) 4000

70 Որոշել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով):

1) 53,36
2) 50,21
3) 53,9
4) 54,2

22 **Ո՞ր կառուցվածքային տարրերը չեն մտնում մարդու համային կոճղեզի կազմի մեջ.**

1) համազգաց մազիկները և հիմային բջիջները
2) համազգաց և հենարանային բջիջները
3) միկրոմազիկները և հենարանային բջիջները
4) մազակազմ բջիջները

23 **Բջջի ո՞ր օրգանոիդներն են կազմում կմախքը.**

1) Գոլջիի ապարատը և ցենտրիոլները
2) զույգ ցենտրիոլները և թելիկները
3) մանրագույն խողովակները և թելիկները
4) թարթիչները և մտրակները

24 **Ո՞ր կապերով են միանում նուկլեոտիդները պոլինուկլեոտիդում.**

1) ջրածնային և ոչ կովալենտ
2) երկսուլֆիդային և իոնային
3) պեպտիդային և հիդրոֆոբ
4) կովալենտ և ջրածնային

25 **Կառուցվածքային ո՞ր բաղադրյալներն են առկա բջջի ինտերֆազային կորիզում.**

1) կորիզակներ և քրոմատին
2) քրոմատին և ցենտրիոլներ
3) կորիզահյութ և նիստեր
4) կորիզահյութ, ցենտրիոլներ և թաղանթ

26 **Ո՞ր գործընթացներն են սպիտակուցի կենսասինթեզի փուլեր.**

1) ԱԵՖ-ի սինթեզ, ԴՆԹ-ի կրկնապատկում, տրանսլյացիա
2) ԱԵՖ-ի կուտակում, ֆերմենտների սինթեզ
3) ԴՆԹ-ի կրկնապատկում, տրանսկրիպցիա
4) տրանսկրիպցիա, տրանսլյացիա

27 **Որտե՞ղ է իրականանում էներգետիկ փոխանակության անթթվածին փուլը.**

1) միտոքոնդրիումում
2) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի վրա
3) Գոլջիի ապարատում
4) ցիտոպլազմայում

28 **Ինչո՞վ է քեմոսինթեզը տարբերվում ֆոտոսինթեզից.**

1) պլաստիկ փոխանակության ռեակցիաների ամբողջություն է
2) օգտագործվում է օրգանական նյութերի օքսիդացման էներգիան
3) օգտագործվում է անօրգանական նյութերի օքսիդացման էներգիան
4) սինթեզվում են օրգանական նյութեր անօրգանականներից

29 **Արյան խումբը որոշող ալելային գեներից ո՞րն է դոմինանտ.**

1) A-ն դոմինանտ է 0-ի նկատմամբ
2) 0-ն դոմինանտ է A-ի նկատմամբ
3) 0-ն դոմինանտ է B-ի նկատմամբ
4) 0-ն դոմինանտ է A-ի նկատմամբ, իսկ A-ն՝ B-ի

30 **Ինչո՞վ է պայմանավորված ջրի որպես լավ լուծիչ հանդես գալը.**

1) ջրի մոլեկուլներն ունեն փոքր չափսեր
2) ջուրն ունի ջրածնային կապերով ձևավորված կանոնավոր կառուցվածք
3) ջրի մոլեկուլները բևեռացված են
4) ջուրն օժտված է բարձր ջերմունակությամբ

31 **Ո՞ր օրգաններն են ձևավորվում էնտոդերմից**

1) խռիկները և բուն մաշկը
2) թոքերը, խռիկները և լողափամփուշտը
3) լյարդը, երիկամները և արյունատար անոթները
4) մկանները, ոսկորները և ներզատական գեղձերը

32 **Ո՞ր հատկանիշով կարելի է տարբերել մեյոզի առաջին բաժանման անաֆազը.**

1) հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիայով
2) հոմոլոգ քրոմոսոմների տարամիտումով
3) երկու հապլոիդ կորիզների շուրջ կորիզաթաղանթների ձևավորումով
4) դուստր քրոմատիդների տարամիտումով

33 **Ո՞ր նյութի կառուցվածքը կամ քանակն է միշտ փոխվում մուտացիոն փոփոխականության դեպքում.**

1) սպիտակուցի
2) ի-ՌՆԹ-ի
3) ԴՆԹ-ի
4) փ-ՌՆԹ-ի

34 **Վեգետատիվ բազմացման եղանակով ստացված բույսերի համար ո՞ր պնդումն է ճիշտ.**

1) այդ բույսերի մոտ ի հայտ են գալիս բազմաթիվ նոր հատկանիշներ
2) այդ բույսերն ավելի լավ են հարմարվում նոր պայմաններին
3) ստացված բույսերը ձևավորվում են բջիջների միայն միտոտիկ բաժանման արդյունքում
4) դրսևորվում է համակցական փոփոխականություն

35 **Ինչպե՞ս են կոչվում միևնույն հատկանիշի հակադիր դրսևորումները պայմանավորող գեները.**

1) ալելային
2) ոչ ալելային
3) դոմինանտ
4) աուտոսոմային

64 **Ո՞ր շարքում են նշված մարդու սրտի աշխատանքին վերաբերվող բոլոր սխալ պնդումները.**

A. կծկման ժամանակ աջ նախասրտում զարգանում է 4-5 մմ ս.ս. ճնշում
B. ձախ նախասրտի և ձախ փորոքի միջև գտնվող փականը բաղկացած է երեք թերթիկներից
C. աորտայի կիսալուսնաձև փականներից վեր սկիզբ են առնում սիրտը սնուցող երկու պսակաձև երակներ
D. սրտի աշխատանքն արագացնում են մակերիկամների արտադրած հորմոնը և կալցիումի իոնները
E. սրտի յուրաքանչյուր կծկման ժամանակ շրջանառության է մղվում 65-70 մլ արյուն
F. սրտի կծկումների հաճախության արագացումն իրականացվում է փորոքների կծկման տևողության կրճատման միջոցով
G. հարաբերական հանգստի վիճակում չափահաս մարդու սիրտը մեկ րոպեում կծկվում է 70-75 անգամ

1) ABEF
2) BCEF
3) CDFG
4) BCDG

65 **Ո՞ր շարքում են մարդու մաշկին վերաբերվող բոլոր սխալ պնդումները.**

A. մաշկով հեռացվում է օրգանիզմի ջերմության ավելցուկի 70-80%-ը
B. ջերմաընկալիչների գրգռման դեպքում ռեֆլեքսորեն փոխվում է արյունատար անոթների լուսանցքը
C. ճարպագեղձերի ընդհանուր քանակը 2-2,5 մլն է
D. ճարպագեղձերը բշտիկային պարզ գեղձեր են
E. բուն մաշկում տարբերում են վերին նոսր՝ ցանցավոր և ստորին՝ խիտ պտկային շերտեր
F. վերնամաշկում գտնվում են գունանյութ պարունակող բջիջներ, ընկալիչներ, արյունատար անոթներ
G. ենթամաշկային բջջանքը կազմված է մկանաթելերի ցանցից, որի օղակներում գտնվում են ճարպային բջիջները

1) CEFG
2) BCDG
3) ACDF
4) BEFG

66 **Ո՞ր շարքում են բոլոր սխալ պնդումները.**

A. սեռական բազմացում կարող է իրականացնել մեկ օրգանիզմ
B. սեռական բազմացման ժամանակ նոր օրգանիզմը միշտ զարգանում է զիգոտից
C. սպորներով բազմանում են բույսերը, սնկերը, բակտերիաները և որոշ կենդանիներ
D. սեռական բազմացումը համակցական փոփոխականության արդյունք է
E. անսեռ բազմացման արդյունքում ստացվում է գենոտիպորեն և ֆենոտիպորեն նման սերունդ
F. բոլոր հերմաֆրոդիտ օրգանիզմները բազմանում են միայն ինքնաբեղմնավորման միջոցով
G. ծաղկավոր բույսերին բնորոշ է կրկնակի բեղմնավորումը

1) ACFG
2) BCDF
3) BDEF
4) ACEG

61 **Ո՞ր պնդումն է ճիշտ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.**

A. կենդանի օրգանիզմներն իրականացնում են միայն օրգանական միացությունների քայքայում
B. առանձնյակների, պոպուլյացիաների, տեսակների վրա ազդող անկենդան և կենդան բնության բոլոր գործոններն անվանում են աբիոտիկ
C. միևնույն և տարբեր տեսակների առանձնյակների փոխազդեցությունները դասվում են բիոտիկ գործոններին
D. ջրավազանի ջրում պարունակվող նյութերն անընդհատ վերափոխվում են արեգակնային էներգիայի ներգործությամբ
E. կենդանի նյութում ընթացող քիմիական ռեակցիաներին բնորոշ է կարգավորվածությունը
F. կենդանի նյութին բնորոշ է արագ տարածվելու և կյանքի համար պիտանի տարածքներ գրավելու հատկությունը
G. կենդանի նյութը ներառում է բոլոր կենդանի օրգանիզմների, դրանց կենսագործունեության արդյունքում առաջացած օրգանական և հանքային նյութերի գումարային զանգվածը

1) CEF
2) ABD
3) AEF
4) CFG

62 **Տեսակների միջև գործող ո՞ր հարաբերություններն են օգտակար միայն մեկ կողմի համար: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.**

A. կոոպերացիան
B. չեզոքությունը
C. կոմենսալիզմը
D. մուտուալիզմը
E. մակաբուծությունը
F. գիշատչությունը
G. ամենսալիզմը

1) ACD
2) BFG
3) CEF
4) ABE

63 **Ինչո՞վ են բակտերիաների բջիջները տարբերվում բույսերի բջիջներից: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.**

A. պլազմային թաղանթի առկայությամբ
B. բջջապատի առկայությամբ
C. թաղանթային կառույցների բացակայությամբ
D. միտոքոնդրիումների բացակայությամբ
E. պլաստիդների բացակայությամբ
F. ռիբոսոմների առկայությամբ
G. էնդոպլազմային ցանցի բացակայությամբ

1) BCD
2) BFG
3) DEG
4) AEG

36 **Ո՞ր օրգանիզմի հետ են իրականացնում խաչասերումը դոմինանտ հատկանիշներ ունեցող ֆենոտիպորեն նման օրգանիզմների գենոտիպը պարզելու համար.**

1) հետերոզիգոտ
2) ըստ դոմինանտ հատկանիշի հոմոզիգոտ
3) ըստ ռեցեսիվ հատկանիշի հոմոզիգոտ
4) իրականացնում են ինքնափոշոտում

37 **Ինչո՞ւմ է կայանում սեռական բազմացման առավելությունն անսեռի նկատմամբ.**

1) բնութագրվում է մեծ բեղունությամբ և ծնողական առանձնյակներին սերունդի նմանությամբ
2) բնութագրվում է սերունդների գենոտիպերի մեծ բազմազանությամբ
3) բազմացման ավելի մեծ հավանականությամբ
4) արտաքին պայմանների ազդեցության նկատմամբ սերունդների ավելի փոքր զգայունությամբ

38 **Կենդանի նյութի ո՞ր ֆունկցիայի շնորհիվ են երկրակեղևում առաջացել կրաքարի կուտակումներ.**

1) էներգիական
2) միջավայրագոյացնող
3) խտացնող
4) վերարտադրության

39 **Ի՞նչն է կազմում կենսոլորտի կենդանի նյութը.**

1) մոլորակի մանրէների, սնկերի և կենդանիների ամբողջությունը
2) մոլորակի մանրէների և բույսերի ամբողջությունը
3) մոլորակի կենդանի օրգանիզմների ամբողջությունը
4) մոլորակի բազմաբջիջ և միաբջիջ օրգանիզմների ամբողջությունը

40 **Ինչի՞ն է նպաստում շարժական բնական ընտրությունը.**

1) միջավայրի պայմանների փոփոխմանը
2) հատկանիշի միջին արժեքի շեղմանը
3) գենոտիպի հաստատունության պահպանմանը
4) միջտեսակային կապերի բնույթի փոփոխմանը

41 **Ինչո՞վ է պայմանավորված պոպուլյացիայում գեների հաճախականության ուղղորդված փոփոխությունը.**

1) համակցական փոփոխականությամբ
2) գենային մուտացիաներով
3) քրոմոսոմային մուտացիաներով
4) բնական ընտրությամբ

42 **Ո՞ր ֆունկցիան են իրականացնում բակտերիաները՝ ներգրավվելով կենսոլորտում նյութերի շրջապտույտին.**

1) մասնակցում են կրաքարերի առաջացմանը
2) մասնակցում են մթնոլորտում օզոնային շերտի ձևավորմանը
3) քայքայում են օրգանական նյութերը մինչև անօրգանականը
4) մասնակցում են հողում առկա ռադիոակտիվ նյութերի չեզոքացմանը

43 **Ո՞ր օրգանիզմների մոտ չի հանդիպում գիշատչությունը.**

1) բույսերի և վիրուսների
2) բակտերիաների
3) սնկերի և բակտերիաների
4) կենդանիների

44 **Ինչո՞վ են պայմանավորված պոպուլյացիաների թվաքանակի պարբերական տատանումները.**

1) ժառանգական փոփոխականությամբ
2) ոչ ժառանգական փոփոխականությամբ
3) գոյության կռվով
4) բնական աղետներով

45 **Ինչպե՞ս են անվանում սննդային պաշարների համար գոյության կռվին մասնակցող նույն ցեղին պատկանող տեսակների փսխհարաբերությունները.**

1) կոոպերացիա
2) ամենսալիզմ
3) մակաբուծություն
4) մրցակցություն

46 **Ո՞ր օրգանիզմների գործունեության արդյունքում է առաջանում մթնոլորտային ազոտը.**

1) խոտաբույսերի
2) գլխարկավոր սնկերի
3) վիրուսների
4) բակտերիաների

(47-48) Օրվա ընթացքում մաշկի մակերևույթից ջերմաճառագայթմամբ հեռացել է 1500 կՋ էներգիա:

47 Որոշել այդ ընթացքում որքա՞ն ջերմային էներգիա է հեռացվել ջերմահաղորդման եղանակով:

1) 375
2) 750
3) 1200
4) 500

48 Քանի՞ մգ քրտինք է հեռացվել այդ ընթացքում 1սմ^2 մակերեսից, եթե մաշկի մակերեսը 1,6մ^2 է: Հաշվի առնել, որ 1գ քրտինքի գոլորշիացման համար ծախսվում է 2,45 կՋ էներգիա:

1) 12,81
2) 12,76
3) 38,42
4) 9,57

58 **Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը կենսոլորտում ածխածնի շրջապտույտում՝ սկսած անկենդան բնությունից կենդան բնություն անցումից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.**

A. օսլայի առաջացում բուսական բջիջներում
B. ածխաթթու գազի առաջացում կենդանու շնչառության ընթացքում
C. գլիկոգենի առաջացում կենդանական բջիջներում
D. գլյուկոզի առաջացում բուսական բջիջներում
E. գլյուկոզի առաջացում կենդանական բջիջներում
F. ածխաթթու գազի կապում ֆոտոսինթեզի ընթացքում
G. ԱԵՖ-ի սինթեզ ֆոտոսինթեզի ընթացքում

1) GFADCEB
2) GFDACEB
3) GDFACEB
4) GFDCAEB

59 **Ո՞ր գործընթացը բնորոշ չէ շարժական բնական ընտրությանը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.**

A. բազմազան ժառանգական փոփոխությունների առաջացում պոպուլյացիայում
B. ներտեսակային և միջտեսակային գոյության կռվի վերացում
C. գոյության կռիվ անկենդան բնության անբարենպաստ պայմանների դեմ
D. ռեակցիայի նորմայի նեղացում
E. հարմարվածության վերացում
F. գերազանցապես տվյալ պայմաններում օգտակար ժառանգական հատկանիշներով առանձնյակների պահպանում
G. տեսակառաջացման դանդաղում

1) BDG
2) ACE
3) ABG
4) DEF

60 **Մասնակցելով կենսոլորտում նյութերի շրջապտույտին ո՞ր գործընթացներն են իրականացնում կենդանիները: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.**

A. նպաստում են ածխաթթու գազի և թթվածնի կուտակմանը մթնոլորտում
B. օգտագործում են մթնոլորտի թթվածինը
C. նպաստում են տարրերի անցմանը անկենդան բնությունից կենդան բնություն
D. նպաստում են տարրերի անցմանը մի օրգանիզմի օրգանական նյութի կազմից մեկ այլ օրգանիզմի օրգանական նյութի կազմի մեջ
E. ստեղծում են առաջնային արտադրանք
F. նպաստում են անօրգանական ածխածնի պաշարների ավելացմանը
G. մասնակցում են օզոնային շերտի առաջացմանը

1) BDF
2) ABF
3) CDE
4) BFG

55 **Ինչպիսի՞ն է արյան հաջորդական ուղին ձկների արյունատար համակարգում սկսած սիրտ մտնելու պահից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.**

A. դեպի սիրտ տանող երակներ
B. փորային աորտա
C. մեջքային աորտա
D. նախասիրտ
E. խռիկային թերթիկների մազանոթներ
F. գլխուղեղի մազանոթներ
G. փորոք

1) GBCEFAD
2) DGEBCFA
3) DGBECFA
4) DGBEFCA

56 **Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում սնունդը թռչունի մարսողական համակարգի բաժիններով: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.**

A. ստամոքսի գեղձային բաժին
B. բարակ աղիք
C. կերակրափող
D. կոյանոց
E. բերան
F. կտնառք
G. ստամոքսի մկանային բաժին
H. ուղիղ աղիք
I. տասներկումատնյա աղիք

1) EFCAGIBHD
2) EFCGAIBHD
3) ECFGAIBHD
4) ECFAGIBHD

57 **Ի՞նչ հաջորդականությամբ է անցնում օդը մարդու շնչառական համակարգով արտաշնչման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.**

A. շնչափող
B. քթի խոռոչ
C. բրոնխներ
D. քթընպան
E. թոքաբշտեր
F. կոկորդ
G. քթանցքեր

1) ECADFBG
2) ECAFDBG
3) EACFBDG
4) ECFADBC

(49-50) Առանձնյակն ունի AaBbCcDdEeFF գենոտիպ: Ալելային գեների առաջին զույգը շղթայակցված է չորրորդի հետ, երկրորդը՝ երրորդի հետ: Դոմինանտ գեներն իրար են շղթայակցված, իսկ ռեցեսիվները՝ իրար: Ընդունել, որ հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև տրամախաչում տեղի չի ունենում:

49 Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվեն առանձնյակի օրգանիզմում:

1) 16
2) 8
3) 4
4) 2

50 Քանի՞ տեսակի գամետներ կձևավորվեն օրգանիզմում, եթե նշված գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների տարբեր զույգերում:

1) 16
2) 64
3) 32
4) 81

51 **Օրգանիզմների ո՞ր բնութագրիչը (նշված է ձախ սյունակում) էվոլյուցիայի ո՞ր ուղուն (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:**

Բնութագրիչ	Էվոլյուցիայի ուղի
A. հիմնականում կապված է մակաբույծ կամ նստակյաց կենսակերպի անցնելու հետ	1. արոմորֆոզ
B. ծառաբնակ երկկենցաղների և սողունների մատների լայնացումների առաջացումը	2. իդիոադապտացիա
C. հովանավորող գունավորման առաջացումը	3. դեգեներացիա
D. ցամաքային ողնաշարավորների մոտ հնգամատ վերջույթների առաջացումը	
E. թոքային շնչառության և կմախքի առաջացումը	
F. սեռական բազմացման առաջացումը	
G. ճանճերի մոտ լիզող բերանային ապարատի առկայությունը	

1) A-3; B-2; C-2; D-1; E-2; F-2; G-1
2) A-2; B-2; C-2; D-1; E-3; F-1; G-3
3) A-2; B-2; C-3; D-1; E-3; F-2; G-1
4) A-3; B-2; C-2; D-1; E-1; F-1; G-2

52 **Ո՞ր ֆունկցիան (նշված է ձախ սյունակում) մարդու ծայրամասային նյարդային համակարգի ո՞ր բաժնի (նշված է աջ սյունակում) կողմից է իրականացվում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:**

Ֆունկցիա	Ծայրամասային նյարդային համակարգի բաժին
A. նյարդավորում է միջաձիգ զոլավոր մկանները	1. մարմնական նյարդային համակարգ
B. նվազեցնում է սրտի կծկման ուժը	2. վեգետատիվ նյարդային համակարգի սիմպաթիկ բաժին
C. իրականացնում է կամային շարժումները	3. վեգետատիվ նյարդային համակարգի պարասիմպաթիկ բաժին
D. թուլացնում է մարսողական համակարգի հարթ մկանների շարժողական ակտիվությունը	
E. արագացնում է սրտի աշխատանքը	
F. թուլացնում է մարսողական համակարգի սեղմանները	
G. ակտիվացնում է քրտնքագեղձերի աշխատանքը	

1) A-1; B-3; C-1; D-2; E-2; F-3; G-2
2) A-3; B-3; C-3; D-2; E-3; F-1; G-3
3) A-1; B-2; C-2; D-2; E-2; F-1; G-1
4) A-1; B-3; C-2; D-2; E-3; F-3; G-2

53 **Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր օրգանոիդում (նշված է աջ սյունակում) է իրականանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:**

Գործընթաց	Օրգանոիդ
A. նիստերի թաղանթների վրա պրոտոնային պոտենցիալի առաջացում	1. Գոլջիի ապարատ
B. ածխաթթու գազի և ջրածնի ատոմների առաջացում	2. միտոքոնդրիում
C. ֆոտոնի էներգիայի կլանում	3. կորիզ
D. պլազմային թաղանթի նորոգում և աճ	4. քլորոպլաստ
E. ջրի մոլեկուլից էլեկտրոնի անջատում	
F. ռիբոսոմների ենթամիավորների (մասերի) ձևավորում	
G. բջջի բաժանման ժամանակ թաղանթի քայքայում	

1) A-4; B-2; C-4; D-1; E-4; F-3; G-3
2) A-4; B-1; C-4; D-2; E-4; F-3; G-3
3) A-2; B-2; C-3; D-1; E-4; F-1; G-1
4) A-2; B-4; C-4; D-1; E-2; F-3; G-2

54 **Ո՞ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) ժառանգման ո՞ր բնույթին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:**

Հատկանիշ	Ժառանգման բնույթ
A. երկնագույն աչքեր	1. սեռի հետ չկապված աուտոսոմային հատկանիշ
B. ռեզուս դրական արյուն	2. սեռի հետ շղթայակցված ժառանգում
C. խուլ-համրություն	3. սեռով սահմանափակվող ժառանգում
D. հիպերտրիխոզ	
E. հեմոֆիլիա	
F. պեպենների առկայություն	

1) A-1; B-2; C-3; D-1; E-1; F-2; G-1
2) A-1; B-1; C-3; D-1; E-3; F-2; G-1
3) A-1; B-1; C-2; D-1; E-3; F-1; G-1
4) A-1; B-2; C-3; D-2; E-1; F-2; G-1