

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ
.....

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ՊԵՏԱԿԱՆ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ԵՎ ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ

Ո Ւ Ղ Ե Ց Ո Ւ Յ Ց

ՀՏԴ 373:57 (03)
 ԳՄԴ 74.2+28 y2
 Կ 414

Բովանդակություն

Հաստատված է ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության կողմից

| | | |
|------------|-----------|---------------|
| Կազմողներ՝ | ՊՈՂՈՍ | ՎԱՐԴԵՎԱՆՅԱՆ |
| | ՌՈՒԶԱՆՆԱ | ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ |
| | ԱՆԱՀԻՏ | ՆԵՐԿԱՐԱՐՅԱՆ |
| | ԻՐԱ | ՍԱՀԱԿՅԱՆ |
| | ԼԻԼԻԹ | ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ |
| | ՎԱՐՍԵՆԻԿ | ԳՅՈՒԼԱԶՅԱՆ |
| ԷՄՄԱ | ՄԵԼՔՈՆՅԱՆ | |

| | | |
|----------|-------|-------------|
| Խմբագիր՝ | ՊՈՂՈՍ | ՎԱՐԴԵՎԱՆՅԱՆ |
|----------|-------|-------------|

Կ 414 Կենսաբանություն : Պետական ավարտական և միասնական քննության ուղեցույց: Գնահատման և թեստավորման կենտրոն, 2009. 84էջ:

ԳՄԴ 74.2+28 y2

| | |
|-----------------------------------------|----|
| Նախաբան..... | 3 |
| Զննական թեստի կառուցվածքը..... | 7 |
| Պատասխանների ձևաթուղթ..... | 18 |
| Պատասխանների ձևաթղթի լրացման կարգը..... | 19 |
| Խորհուրդներ և ցուցումներ..... | 21 |
| Թեստ 1..... | 22 |
| Թեստ 1-ի պատասխանները..... | 51 |
| Թեստ 2..... | 52 |
| Թեստ 2-ի պատասխանները..... | 78 |

Պատասխաններ

Ն Ա Խ Ա Բ Ա Ն

| Թեստ 2 | | | | |
|------------|---|--|----|---|
| Ա մակարդակ | | | | |
| 1 | 1 | | 26 | 2 |
| 2 | 4 | | 27 | 4 |
| 3 | 4 | | 28 | 4 |
| 4 | 3 | | 29 | 3 |
| 5 | 2 | | 30 | 3 |
| 6 | 1 | | 31 | 4 |
| 7 | 2 | | 32 | 4 |
| 8 | 1 | | 33 | 4 |
| 9 | 2 | | 34 | 3 |
| 10 | 3 | | 35 | 2 |
| 11 | 4 | | 36 | 1 |
| 12 | 3 | | 37 | 2 |
| 13 | 2 | | 38 | 4 |
| 14 | 2 | | 39 | 2 |
| 15 | 1 | | 40 | 1 |
| 16 | 4 | | 41 | 2 |
| 17 | 1 | | 42 | 2 |
| 18 | 4 | | 43 | 4 |
| 19 | 4 | | 44 | 3 |
| 20 | 3 | | 45 | 2 |
| 21 | 1 | | 46 | 3 |
| 22 | 4 | | 47 | 2 |
| 23 | 2 | | 48 | 4 |
| 24 | 2 | | 49 | 4 |
| 25 | 1 | | 50 | 3 |

| Թեստ 2 | | | | |
|------------|---|--|----|------|
| Բ մակարդակ | | | | |
| 51 | 3 | | 66 | 2 |
| 52 | 4 | | 67 | 4 |
| 53 | 2 | | 68 | 4 |
| 54 | 3 | | 69 | 2 |
| 55 | 4 | | 70 | 3 |
| 56 | 2 | | 71 | 2 |
| 57 | 3 | | 72 | 2 |
| 58 | 4 | | 73 | 3 |
| 59 | 2 | | 74 | 4880 |
| 60 | 1 | | 75 | 53 |
| 61 | 3 | | 76 | 7 |
| 62 | 4 | | 77 | 3600 |
| 63 | 2 | | 78 | 2 |
| 64 | 1 | | 79 | 9600 |
| 65 | 3 | | 80 | 21 |

Կենսաբանության պետական ավարտական և միասնական քննության ուղեցույցի հիմնական նպատակն է ներկայացնել կենսաբանության քննական թեստերում ներառվող նյութի թեմատիկ-բովանդակային սահմանները, որոնք կօգնեն շրջանավարտներին և դիմորդներին ճիշտ կողմնորոշվել և քննությանը լավագույնս նախապատրաստվել, ինչպես նաև որպես ուղեցույց կծառայեն թեստեր կազմողների համար: Ուղեցույցը ներկայացնում է քննության թեստի կառուցվածքը, ծրագրային նյութի ընդգրկման սահմանները և առաջադրանքների տեսակները:

Ուղեցույցում տրված են թեստի երկու մուշ և դրանցում ընդգրկված առաջադրանքների պատասխանները, պատասխանների ձևաթղթի մուշը, պատասխանների ձևաթղթի լրացման կարգը, խորհուրդներ և ցուցումներ:

2010 թ. կենսաբանության պետական ավարտական և միասնական քննության համար որպես հիմք և սկզբնաղբյուր են ընդունվում «Կենսաբանություն» առարկայի ուսումնական ծրագիրը և դպրոցական հետևյալ դասագրքերը՝

- «Հանրակրթական միջնակարգ դպրոցի կենսաբանության ծրագիր 5-10-րդ դասարանների համար», ԿԳ նախարարություն, ԿԱԻ, Երևան, 2008 թ.
- Միսակյան Ս., Թանգամյան Տ., Գասպարյան Ա., «Կենսաբանություն. բույսեր», դասագիրք հանրակրթական դպրոցի 5-րդ դասարանի համար, «Առերեսում»-Անի հրատ., Երևան, 1999 թ.
- Միսակյան Ս., Թանգամյան Տ., Գասպարյան Ա., «Կենսաբանություն. բույսեր, բակտերիաներ, սնկեր, քարաքոսեր, կենդանիներ», դասագիրք հանրակրթական դպրոցի 6-րդ դասարանի համար, «Առերեսում»-Անի հրատ., Երևան, 1999 թ.
- Ջիվանյան Կ., Դանիելյան Ֆ., Ռուխիկյան Ռ., Յավրույան Է., «Կենսաբանություն. կենդանիներ», դասագիրք միջնակարգ դպրոցի 7-րդ դասարանի համար, «Մակմիլան-Արմենիա» հրատ., Երևան, 2000 թ.
- Մինասյան Ս., Աղամյան Ծ., Հովհաննիսյան Հ., «Կենսաբանություն. մարդ», դասագիրք միջնակարգ դպրոցի 8-րդ դասարանի համար, «Մակմիլան-Արմենիա» հրատ., Երևան, 2000 թ.

- Պոլյանսկի Յու., Բրատն Ա., Վերգիլին Ն., Դանիլևսկի Ա., Ժինկին Լ., Կորսունակյա Վ., Սուխանովա Կ., «Ընդհանուր կենսաբանություն», դասագիրք միջնակարգ դպրոցի 9-րդ դասարանի համար, «ԱՍՏՂԻԿ-59» հրատ., Երևան, 2000թ.
- Պոլյանսկի Յու., Բրատն Ա., Վերգիլին Ն., Դանիլևսկի Ա., Ժինկին Լ., Կորսունակյա Վ., Սուխանովա Կ., «Ընդհանուր կենսաբանություն», դասագիրք միջնակարգ դպրոցի 10-րդ դասարանի համար, «ԱՍՏՂԻԿ-59» հրատ., Երևան, 2000թ.
- Սևոյան Գ., «Կենսաբանության խնդիրների ժողովածու», խնդրագիրք միջնակարգ դպրոցի 8-10-րդ դասարանների համար, Երևան, «Տիրաստ» ՊՓԲԸ, 1999թ.
- Գևորգյան Է., Եսայան Ա., Դանիելյան Ֆ., Արծրունի Գ., «Կենսաբանություն», բույսերի ընդունելության քննությունների քննատոմսերի թեստերի շտեմարան, Երևան, 1998, (մաս 1, 2, 4, 5, 6).
- Շտեմարան, Կենսաբանություն: Բույսի ընդունելության քննության տեսական հարցերի և թեստերի, Է. Գևորգյանի և Կ. Ջիվանյանի խմբագրությամբ, Երևան, «Զանգակ» հրատ., 2001, (մաս 1, 2, 4, 5, 6).
- Մինասյան Ս., Աղամյան Ծ., «Կենսաբանություն: Մարդ», միջնակարգ դպրոցի և բույսերի ընդունելության քննությունների քննատոմսերի թեստային հարցերի շտեմարան, «Զանգակ» հրատ., Երևան, 2004:

Թեստերի կառուցվածքը, բովանդակային ընդգրկումը, տարբեր մակարդակների ծավալն ու բարդության աստիճանը որոշվել է կրթության բովանդակային բաղադրիչի (գիտելիք, կարողություններ ու հմտություններ, արժեքային համակարգ) և չափորոշիչների եռաստիճան պահանջներին համապատասխան:

Թեստերում ներառվել են առաջադրանքներ, որոնք հնարավորություն են տալիս ստուգելու՝

- ա) շրջանավարտի տեսական գիտելիքները,
- բ) նրա կարողություններն ու հմտությունները.
 - կենսաբանական պրոցեսների և երևույթների հաջորդականության իմացությունն ու պարզաբանումը,
 - կենսաբանական երևույթների և կենսահամակարգերի կառուցվածքի ու ֆունկցիայի միջև պատճառահետևանքային կապերի համապատասխանությունը որոշելու կարողությունը,
 - գործընթացները և երևույթները վերլուծելու կարողությունը,
 - կենսաբանական խնդիրներ լուծելու ունակությունը,
- գ) արժեքային համակարգում ճիշտ կողմնորոշվելու ունակությունները, տրամաբանական մտածողությունն ու ստեղծագործական ներուժը:

Թեստերի բովանդակային մասն ընդգրկում է կենսաբանության հետևյալ բաժինները.

(74-76) Օրգանիզմում գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացավ 18 մոլ CO₂ և 140 մոլ H₂O:

- 74) Որքա՞ն օգտակար էներգիա է կուտակվել (կՋ-ով):
- 75) Հաշվել ամբողջ պրոցեսի օգտակար գործողության գործակիցը (%-ով):
- 76) Քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել օրգանիզմում:

(77-78) Ի-Ռ-ՆԹ-ի մոլեկուլային զանգվածը 540000 ա.մ. է:

- 77) Որոշել գենում նուկլեոտիդների թիվը, որից ստացվել է տվյալ Ի-Ռ-ՆԹ-ն, եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի մոլեկուլային զանգվածը 300 ա.մ. է:
- 78) Քանի՞ րոպե է անհրաժեշտ տվյալ Ի-Ռ-ՆԹ-ի վրա տրանսլյացիայի իրականացման համար, եթե ընդունենք, որ պոլիպեպտիդային շղթային մեկ ամինաթթու միացնելու համար անհրաժեշտ է 0,2 վրկ:

(79-80) Մնման շղթան կազմված է հետևյալ օղակներից. բույսեր - բուսակեր կենդանիներ - գիշատիչներ: Օրվա ընթացքում գիշատիչների կենսազանգվածն ավելացել է 24 կգ-ով:

- 79) Որքա՞ն բուսական զանգված է անհրաժեշտ, եթե կենդանու զանգված է անցնում կերած սննդի զանգվածի 5%-ը:
- 80) Որոշել երկրորդային կենսաբանական արդյունավետությունը (կգ/ժամ):

70) Գտնել այդ ընտանիքում երկնագույն աչքերով ձախլիկ երեխա ծնվելու հավանականությունը:

- 1) 1/4
- 2) 1/2
- 3) 1/16
- 4) 9/16

(71-73) Գենում քիմիային նուկլեոտիդների քանակը 475 է, որը կազմում է նուկլեոտիդների ընդհանուր թվի 19%-ը:

71) Քանի՞ ամինաթթվից բաղկացած շղթա է կողավորում տվյալ գենը:

- 1) 475
- 2) 416
- 3) 450
- 4) 425

72) Որոշել տվյալ գենի երկարությունը, եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նմ է:

- 1) $4,15 \cdot 10^{-7}$
- 2) $4,25 \cdot 10^{-7}$
- 3) $4,50 \cdot 10^{-7}$
- 4) $4,25 \cdot 10^{-9}$

73) Որոշել տվյալ գենի մոլեկուլային զանգվածը, եթե հայտնի է, որ մեկ նուկլեոտիդի մոլեկուլային զանգվածը 300 ա.մ. է:

- 1) 250000 ա.մ.
- 2) 500000 ա.մ.
- 3) 750000 ա. մ.
- 4) 450000 ա.մ.

- բույսեր, բակտերիաներ, սնկեր,
- կենդանիներ,
- մարդ,
- ընդհանուր կենսաբանություն, որի ենթաբաժիններն են՝
 - բջջաբանության հիմունքները,
 - օրգանիզմների բազմացումը և անհատական զարգացումը,
 - գենետիկայի հիմունքները,
 - օրգանական աշխարհի զարգացումը,
 - էվոլյուցիոն ուսմունքը,
 - էկոլոգիայի հիմունքները,
 - կենսոլորտի վերաբերյալ ուսմունքի հիմունքները:

Թեստերում ընդգրկված առաջադրանքների քանակական համամասնությունը որոշվել է՝ հաշվի առնելով ինչպես տվյալ բաժնին հատկացված ժամաքանակը դպրոցական առարկայական ծրագրում, այնպես էլ համապատասխան տարիքային խմբում գիտելիքների յուրացման համար անհրաժեշտ ժամաքանակը: Հաշվի է առնված նաև այն փաստը, որ ընդհանուր կենսաբանության դասընթացը բազմաթիվ առումներով ընդգրկում է մնացած բոլոր բաժիններում ներկայացված նյութը:

Թեստերի ներկայացվող տարբերակների բոլոր առաջադրանքներում մի քանի պատասխաններից առաջարկվում է ընտրել միակ ճիշտ պատասխանը: Առաջադրանքները հիմնված են հասկացությունների և երևույթների համապատասխանության բացահայտման, պրոցեսների իրականացման հաջորդականության, օրինաչափությունների միջև կապերի իմացության վրա:

Կենսաբանության թեստը բաղկացած է **Ա** և **Բ** մակարդակներից.

Ա մակարդակը նախատեսված է շրջանավարտի նվազագույն անհրաժեշտ գիտելիքների ստուգման, **Բ** մակարդակը՝ առարկայի համեմատաբար խորը և լիարժեք իմացության ստուգման համար:

Ա մակարդակն ընդգրկում է 50 առաջադրանք:

Ա մակարդակում «Կենսաբանություն» դասընթացի բաժինները ներկայացված են հետևյալ համամասնությամբ.

- բուսաբանություն՝ 5 առաջադրանք (Ա1-Ա5),
- կենդանաբանություն՝ 5 առաջադրանք (Ա6-Ա10),
- մարդ՝ 12 առաջադրանք (Ա11-Ա22),
- ընդհանուր կենսաբանություն՝ 24 առաջադրանք (Ա23-Ա46),
- խնդիրներ՝ 4 առաջադրանք (47-50):

Բ մակարդակն ընդգրկում է 30 առաջադրանք:

Առաջադրանքները տարբեր են և պահանջում են նշել՝

- երևույթների միջև կապերի, կառուցվածքի և ֆունկցիայի համապատասխանությունը՝ 4 առաջադրանք (Բ51-Բ54),
- պրոցեսների և երևույթների հաջորդականությունը՝ 4 առաջադրանք (Բ55-Բ58),
- բոլոր ճիշտ պատասխանները պարունակող տարբերակը՝ 5 առաջադրանք (Բ59-Բ63),
- բոլոր սխալ պատասխանները պարունակող տարբերակը՝ 5 առաջադրանք (Բ64-Բ68),
- խնդիրների պատասխանը՝ 12 առաջադրանք (Բ69-Բ80):

Բ մակարդակում ներկայացված են «Կենսաբանություն» դասընթացի բոլոր բաժինները:

Ա մակարդակի 4 խնդիրները հենքային բարդության են, որոնց յուրաքանչյուր ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր:

Բ մակարդակի 12 խնդիրները միջին բարդության և բարդ խնդիրներ են: Յուրաքանչյուր առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր:

68

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. տրոհումը երկչերտ սաղմի առաջացման պրոցեսն է
- B. օրգանիզմի զարգացման սաղմնային փուլը զիգոտի ձևավորման պահից մինչև ձվի թաղանթներից դուրս գալու ժամանակահատվածն է
- C. սաղմնային փուլը ավարտվում է առանձնյակի սեռահասուն դառնալով
- D. սաղմնային թերթիկները բջիջների առանձին շերտեր են, որոնք սաղմում զբաղեցնում են որոշակի տեղ և սկիզբ են տալիս որոշակի հյուսվածքների ու օրգանների
- E. օրգանների ձևավորումը և տարբերակումը սկսվում են բլաստուլայի ձևավորման պահից
- F. օրգանների ծագումը, ձևավորումը և տարբերակումը սաղմնային զարգացման պրոցեսում կոչվում է օրգանոգենեզ

- 1) ADEF
- 2) BCE
- 3) ADE
- 4) ACE

(69-70) Շագանակագույն աչքերով և աջիկ ամուսիններն ունեն երկու երեխա, մեկը՝ շագանակագույն աչքերով ձախիկ, մյուսը՝ երկնագույն աչքերով աջիկ: Շագանակագույն աչքերը և աջիկությունը պայմանավորող գեները դոմինանտում են համապատասխանաբար երկնագույն աչքեր և ձախիկություն որոշող գենների նկատմամբ և ժառանգվում են որպես աուտոսոմային չշրթայակցված ալելային գեներ:

69

Որոշել ծնողների գենոտիպը:

- 1) Aabb և AaBb
- 2) AaBb և AaBb
- 3) AABb և AaBb
- 4) Aabb և AaBB

67

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. պրոկարիոտները մինչբջջային գոյացություններ են, որոնք օժտված են նյութափոխանակություն կատարելու և ինքնավերարտադրվելու ունակությամբ
- B. ինքնավերարտադրությունը իր նման կենսաբանական համակարգեր վերարտադրելու ունակությունն է, որն ի հայտ է գալիս կենդանի նյութի կազմավորման բոլոր մակարդակներում
- C. սեռական պրոցեսը այն պրոցեսն է, որի դեպքում օրգանիզմը ձեռք է բերում գեների նոր համակցություններ
- D. էներգետիկ փոխանակությունը կենդանի օրգանիզմներում էներգիայի հաշվին անօրգանական նյութերից օրգանական նյութերի սինթեզն է
- E. սեռական պրոցեսը կենսաբանական համակարգի ինքնավերարտադրման ընդունակությունն է, որը դրսևորվում է զարգացման բոլոր մակարդակներում
- F. էուկարիոտները օրգանիզմներ են, որոնք ունեն թաղանթով սահմանազատված կորիզ, ինքնավերարտադրվող օրգանոիդներ, ներքին թաղանթներ և բջջակմախք

- 1) BEF
- 2) ADF
- 3) CDE
- 4) ADE

ՔՆՆԱԿԱՆ ԹԵՍՏԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

Կենսաբանության ավարտական և միասնական քննության թեստը ներառում է ընտրովի պատասխաններով 80 առաջադրանք (Ա1-Ա50 և Բ51-Բ80):

Կենսաբանության թեստը բաղկացած է **Ա** և **Բ** մակարդակներից:

Ա մակարդակի առաջադրանքները համապատասխանում են սովորողի նվազագույն պատրաստվածությանը և նախատեսված են ավարտական քննություն հանձնող շրջանավարտների և միասնական քննություն հանձնող դիմորդների ավարտական մասի համար: Ա մակարդակի առաջադրանքներն ունեն ընտրովի 4 պատասխաններ, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

Բ մակարդակը պահանջում է սովորողի միջին և բարձր պատրաստվածություն և Ա մակարդակի հետ միասին նախատեսված է միասնական քննության համար: Բ մակարդակի առաջադրանքներն ունեն ընտրովի 4 պատասխաններ:

Ա և Բ մակարդակների յուրաքանչյուր թեստային առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր:

Ա մակարդակը պարունակում է 50 ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ, որոնցից 4-ը խնդիրներ են: Ա մակարդակը գնահատվում է 50 միավոր:

Բ մակարդակը պարունակում է 30 առաջադրանք և գնահատվում է ընդհանուր 30 միավոր. Բ51-ից մինչև Բ68-ը՝ 18 միավոր, Բ69-ից մինչև Բ80-ը խնդիրներ են, որոնք ընդհանուր գնահատվում են 12 միավոր:

Քննական թեստում առաջադրանքները դասակարգվում են ստորև բերված չորս հատկանիշներով.

- 1. ըստ առաջադրանքների ներկայացման ձևի,
- 2. ըստ առաջադրանքի բարդության աստիճանի,
- 3. ըստ դասընթացի բաժինների,
- 4. ըստ գործունեության տեսակի:

1. Առաջադրանքների բաշխումը ըստ ներկայացման ձևի

Ա մակարդակում ընդգրկված են հենքային և միջին բարդության թեստային առաջադրանքներ և հենքային բարդության 4 խնդիր: Բ մակարդակում ընդգրկված են միջին բարդության և բարդ թեստային առաջադրանքներ և խնդիրներ (տե՛ս *աղյուսակ 1*):

Աղյուսակ 1

| Հ/Հ | Թեստի մակարդակները | Առաջադրանքները ըստ ներկայացման ձևի | Առաջադրանքների քանակը | Նախնական առավելագույն միավորը | Մասնաբաժինը ըստ միավորների (%) |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Ա | ընտրովի պատասխանով, հենքային և միջին բարդության | 46 | 46 | 57.5 |
| 2 | Ա | հենքային բարդության խնդիրներ | 4 | 4 | 5 |
| 3 | Բ | ընտրովի պատասխանով միջին բարդության և բարդ | 18 | 18 | 22.5 |
| 4 | Բ | միջին բարդության և ավելի բարդ խնդիրներ՝ ենթաառաջադրանքներով | 12 | 12 | 15 |
| | | Ընդամենը | 80 | 80 | 100 |

2. Առաջադրանքների բաշխումը ըստ բարդության աստիճանի

Ավարտական և միասնական քննության թեստային աշխատանքում յուրաքանչյուր բաժին նպատակ ունի ստուգելու շրջանավարտի (դիմորդի) գիտելիքները՝ կրթության բովանդակային բաղադրիչներին և չափորոշիչների եռաստիճան պահանջներին համապատասխան:

Ա մակարդակում ընդգրկված են հենքային և միջին բարդության ընտրովի պատասխանով 50 առաջադրանքներ, որոնցով ստուգվում են շրջանավարտների՝ կենսաբանության դասընթացի հենքային (բազային) գիտելիքները՝ համապատասխան հանրակրթական դպրոցի ծրագրով նախատեսված նվազագույն և միջին պահանջների: Դրանք պահանջում են ծրագրային նյութի բովանդակությանը վերաբերող գիտելիքներ և ոչ բարդ իրադրություններում այդ գիտելիքները կիրառելու կարողություն:

Ա մակարդակում ընդգրկվում են առարկայական ծրագրի գրեթե բոլոր թեմաները:

Բ մակարդակում ավելի բարդ առաջադրանքներ են՝ համեմատաբար բարդ նյութի վերաբերյալ շրջանավարտի գիտելիքները ստուգելու համար: Այս առաջադրանքները պահանջում են ուսումնասիրված ծրագրային նյութի բովանդակությանը վերաբերող կայուն գիտելիքներ, տարբեր իրադրություններում դրանք կիրառելու կարողություն: Բ մակարդակում կարող է ընդգրկվել առարկայական ծրագրի ցանկացած թեմա:

66

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. տեսակային բազմազանությունը տարբեր առանձնյակների միջև սննդային և սեռական փոխհարաբերությունների այն ամբողջությունն է, որն ապահովում է տեսակների կայունությունը
- B. սննդային շղթան փոխկապակցված տեսակների շարք է, որում յուրաքանչյուր նախորդը սնունդ է հանդիսանում հաջորդի համար
- C. էկոլոգիական բուրգը կենդանի բնության տարբեր թագավորություններին պատկանող կենդանի օրգանիզմների այն ամբողջությունն է, որոնք առաջացնում են համակեցություն
- D. սննդային ցանցերը կենսատերկրացենոզներում օրգանիզմների միջև ձևավորվող սննդային փոխհարաբերությունների բազմազանության այն ամբողջականությունն են, որոնք ներառում են բոլոր սպառողներին և դրանց սննդի աղբյուրները
- E. տեսակային բազմազանությունը համակեցություն ձևավորող տարբեր թագավորություններին պատկանող կենդանի օրգանիզմների ամբողջությունն է
- F. կենսացենոզների փոխարինումը տեսակային կազմի այն փոփոխությունն է, որն ուղեկցվում է համակեցության կայունության բարձրացմամբ

- 1) ABC
- 2) AC
- 3) BC
- 4) DEF

65 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. սպիտակուցները մեծ նշանակություն ունեն օրգանիզմների կառուցման և կենսագործունեության համար
- B. սպիտակուցները կենսապոլիմերներ են, որոնց մոնոմերներն են ազոտային հիմքերը
- C. սպիտակուցները մտնում են պլազմային թաղանթի կազմության մեջ
- D. բջջում շատ սպիտակուցներ կատարում են ֆերմենտային ֆունկցիա
- E. սպիտակուցների մոլեկուլում գաղտնագրված է օրգանիզմի հատկանիշների մասին ժառանգական տեղեկատվությունը
- F. սպիտակուցների և փ-ՌՆԹ-ի մոլեկուլները մտնում են ռիբոսոմների կազմի մեջ

- 1) ACE
- 2) BDE
- 3) BEF
- 4) BCEF

Բնական թեստում առաջադրանքների բաշխումը ըստ բարդության ներկայացված է աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2

| Հ/Հ | Թեստի մակարդակներ | Առաջադրանքների բարդության աստիճանը | Առաջադրանքների քանակը | Նախնական առավելագույն միավորը | Մասնաբաժինը (%) |
|-----|-------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|
| 1 | Ա | Հեմքային և միջին բարդության | 50 | 50 | 62.5 |
| 2 | Բ | Միջին բարդության և բարդ, ավելի բարդ | 30 | 30 | 37.5 |
| | | Ընդամենը | 80 | 80 | 100 |

3. Առաջադրանքների բաշխումը ըստ դասընթացի բաժինների

«Կենսաբանություն» առարկայի պետական ավարտական և միասնական քննական թեստերում ընդգրկված են առարկայական ծրագրի ամբողջ ծավալին և բովանդակությանը համապատասխանող առաջադրանքներ (տե՛ս աղյուսակ 3 և հավելված 1):

Աղյուսակ 3

| Հ/Հ | «Կենսաբանություն» առարկայի հիմնական բաժինները | Առաջադրանքների քանակը | Մասնաբաժինը (%) |
|-----|-----------------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Ընդհանուր կենսաբանություն, 10-րդ դասարան | 10 | 12.5 |
| 2 | Ընդհանուր կենսաբանություն, 9-րդ դասարան | 41 | 51.25 |
| 3 | Մարդու անատոմիա, ֆիզիոլոգիա, հիգիենա | 16 | 20 |
| 4 | Կենդանաբանություն | 7 | 8.75 |
| 5 | Բուսաբանություն, բակտերիաներ, սնկեր | 6 | 7.5 |
| | Ընդամենը | 80 | 100 |

4. Առաջադրանքների բաշխումը ըստ գործունեության տեսակների

Քննական թեստում ընդգրկված առաջադրանքները նպատակ ունեն ստուգելու շրջանավարտի գիտելիքների հենքային մակարդակը, տարբեր իրավիճակներում դրանք կիրառելու կարողությունները, ինչպես նաև՝ առավել բարդ առաջադրանքներում կողմնորոշվելու և երևույթներն արժևորելու հմտությունները:

Առաջադրանքներում համադրված են գործունեության հետևյալ հիմնական տեսակները.

- անվանում,
- որոշում,
- բնութագրում,
- հաշվում,
- տարբերակում,
- գործընթացերի և երևույթների հաջորդականության իմացություն և պարզաբանում,
- գործընթացների և երևույթների վերլուծում,
- խնդիրների լուծում:

Առաջադրանքները կարող են ընդգրկել նաև գործունեության մի քանի տեսակ:

5. Առաջադրանքների կատարման համար հատկացվող ժամանակը

1. Ավարտական քննական թեստի առաջադրանքների կատարման համար տրամադրվում է 150 րոպե:
2. Միասնական քննական թեստի առաջադրանքների կատարման համար տրամադրվում է 180 րոպե:

6. Քննական առաջադրանքի գնահատման կարգը

1. Ա մակարդակի յուրաքանչյուր առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր, սխալ պատասխանը՝ 0 միավոր:
2. Բ մակարդակի յուրաքանչյուր առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր, սխալ պատասխանը՝ 0 միավոր:

7. Քննության անցկացման և աշխատանքի ստուգման պայմանները

1. Քննության ժամանակ մասնագետների ներկայությունը քննասենյակում արգելվում է:
2. Քննասենյակում թույլատրվում է ունենալ պարզագույն հաշվիչ:
3. Համակարգչի և սկաների օգնությամբ ստուգվում է միայն շրջանավարտի լրացրած պատասխանների ձևաթուղթը:

63

Ինչպիսի՞ պրոցեսներ են տեղի ունենում էկոհամակարգերի սննդային շղթաներում: Ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ:

- A. սննդում պարունակվող էներգիայի մի մասը օգտագործվում է օրգանիզմների կենսագործունեության համար
- B. էներգիայի մի մասը վերածվում է ջերմության և ցրվում է
- C. սննդի ամողջ էներգիան վերածվում է քիմիական էներգիայի
- D. էներգիայի մեծ մասը պահեստավորվում է ԱԵՖ-ի մոլեկուլներում
- E. տեղի է ունենում պոպուլյացիաների թվի տատանում
- F. օդակից օդակ կենսազանգվածը նվազում է
 - 1) BCE
 - 2) ABF
 - 3) BDF
 - 4) ABDF

64

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. օրգանիզմի գենոտիպը իրենից ներկայացնում է միմյանց հետ փոխազդող գեների համակարգ
- B. գեների ոչ լրիվ դոմինանտումն այն երևույթն է, որի ժամանակ մի գենը խոչընդոտում է մեկ այլ ալելային գույգի գեների դրսևորումը
- C. հետերոզիգոտ օրգանիզմում գեների լրիվ դոմինանտումը երկու ալելային գեներից միայն մեկի դրսևորման երևույթն է
- D. որոշ գեներ կարող են ազդել բազմաթիվ հատկանիշների զարգացման վրա
- E. մեկ գենը կարող է ազդել միայն մեկ հատկանիշի զարգացման վրա
- F. հետերոզիգոտ օրգանիզմում մեկ հատկանիշի կամ հատկության զարգացման վրա գեների բազմակի ներգործությունը դրսևորվում է մի քանի գույգ ալելային գեների համատեղ ներգործությամբ
 - 1) BEF
 - 2) ACF
 - 3) BCE
 - 4) DEF

61 Ի՞նչ պրոցեսներ է հրահրում արեգակի լույսի էներգիան տերևներում: Ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ:

- A. մոլեկուլային թվածնի առաջացում ջրի մոլեկուլների քայքայումից
- B. կաթնաթթվի օքսիդացում մինչև ածխաթթու գազ և ջուր
- C. ԱԵՖ-ի մոլեկուլների սինթեզ
- D. կենսապոլիմերների ճեղքում մինչև մոնոմերներ
- E. գլյուկոզի ճեղքում մինչև կաթնաթթու
- F. քլորոֆիլի մոլեկուլի կողմից ջրի մոլեկուլից էլեկտրոն պոկելու արդյունքում ատոմական ջրածնի առաջացում

- 1) ABE
- 2) CDEF
- 3) ACF
- 4) ACEF

62 Ո՞ր պնդումներն են վերաբերվում գլխուղեղի առջևի բաժնի սպիտակ նյութին: Ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ:

- A. առաջացնում է կեղևը
- B. գտնվում է կեղևի տակ
- C. կազմված է նյարդային թելերից
- D. առաջացնում է ենթակեղևային կորիզներ
- E. գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կեղևը միացնում է գլխուղեղի մյուս բաժինների և ողնուղեղի հետ
- F. կատարում է մարմնի բոլոր ընկալիչներից եկող ազդակների բարձրագույն վերլուծիչի ֆունկցիա

- 1) ADF
- 2) ACDF
- 3) BEF
- 4) BCE

Հավելված 1: Թեստերի առաջադրանքների բաշխումը ըստ կենսաբանության հիմնական բաժինների, թեմաների, ենթաթեմաների

| Հ/Հ | Կենսաբանության հիմնական բաժինները, թեմաները, ենթաթեմաները | Կենսաբանության բաժնի անվանումը ըստ միջուկային ֆունկցիայի |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. | ԲՈՒՅՍԵՐ, ԲԱԿՏԵՐԻԱՆԵՐ, ՄՆԿԵՐ | 6 |
| 1.1 | Բույսերի բազմազանությունը (ծառատեսակներ, թփեր, խոտաբույսեր, միամյա, երկամյա, բազմամյա բույսեր): | |
| 1.2 | Արմատ: Առանցքային և փնջաձև արմատային համակարգեր: Արմատի աճը: Արմատի գոտիները (հատվածները): Ջրի կլանումը արմատի կողմից: Արմատի ձևափոխությունները: | |
| 1.3 | Ընձյուղներ և բողբոջներ: Բողբոջների կառուցվածքը և տեսակները: Ընձյուղի աճը երկարությամբ: Տերևաթիթեղի բջջային կառուցվածքը: Ջրի գոլորշիացումը բույսերի կողմից: Յողունի կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Յողունի աճը հաստությամբ, տարեկան օղակներ: Կոճղարմատ, պալար, սոխուկ: | |
| 1.4 | Ծաղիկ: Ծաղկի կառուցվածքը: Ծաղկավոր բույսերի բեղմնավորումը: Պտուղների և սերմերի առաջացումը: Երկշաքիլ բույսերի սերմերի կառուցվածքը: Միաշաքիլ բույսերի սերմերի կառուցվածքը: Բուսական հյուսվածքներ: Միաշաքիլ և երկշաքիլ բույսերի դասերի բնութագիրը: | |
| 1.5 | Բակտերիաներ: Բակտերիաների կառուցվածքն ու կենսագործունեությունը: Բակտերիաների դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում: Հիվանդաբեր բակտերիաներ: | |
| 1.6 | Սնկեր: Սնկերի ընդհանուր բնութագիրը և կառուցվածքը: Գլխարկավոր սնկեր: Բողբոսասնկեր: Խմորասնկեր: Մակարոյժ սնկեր: | |

| 2. | ԿԵՆՏՐՈՆՆԵՐ | 7 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2.1 | Նախակենդանիներ: Հողաթափիկ ինֆուզորիա (կենսամիջավայրը, կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունները): | |
| 2.2 | Աղեխորշավորների տիպ: Քաղցրահամ ջրերի պոլիպ հիդրայի արտաքին և ներքին կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունները: Հիդրայի բազմացումը: | |
| 2.3 | Տափակ որդերի տիպ: Սպիտակ պլանարիա և եզան երիզորդ (կենսամիջավայրը, արտաքին և ներքին կառուցվածքի, սննդառության, բազմացման և զարգացման առանձնահատկությունները): | |
| 2.4 | Կտր որդերի տիպ: Մարդու ասկարիդ (կենսամիջավայրը, արտաքին կառուցվածքը, մաշկամկանային պարկը, մարմնի խոռոչը, մարսողության օրգանները, բազմացումը և զարգացումը): | |
| 2.5 | Օղակավոր որդերի տիպ: Անձրևորդ (կենսամիջավայրը, արտաքին կառուցվածքը, մաշկամկանային պարկը, մարմնի խոռոչը, մարսողության օրգանները, արտաթորության, արյունատար, նյարդային համակարգերը, բազմացումը): | |
| 2.6 | Հողվածառանցիների տիպ: Միջատներ: Կենսակերպը և արտաքին կառուցվածքը: Միջատների ներքին կառուցվածքը (մարսողական, արյունատար, շնչառական, արտաթորության, նյարդային և սեռական համակարգերը): Միջատների բազմացումը և զարգացումը: | |
| 2.7 | Քորդավորների տիպ: Քորդավորների հիմնական առանձնահատկությունները: | |
| 2.8 | Գլխաքորդավորներ: Նշտարիկի կենսակերպը և արտաքին կառուցվածքը, քորդան, մարսողությունը, շնչառությունը, արյունատար, արտաթորության և նյարդային համակարգերը: | |
| 2.9 | Չկներ: Չկների կենսակերպը և արտաքին կառուցվածքը: Չկների ներքին օրգանները: Չկների բազմացումը և զարգացումը: | |
| 2.10 | Երկկենցաղներ: Երկկենցաղների կենսակերպը և արտաքին կառուցվածքը: Երկկենցաղների կմախքը և մկանունքը: Երկկենցաղների ներքին օրգանները: Երկկենցաղների բազմացումը և զարգացումը: | |

59

Ի՞նչ նմանություն ունեն կենդանիները և սնկերը: Ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ.

- A. նրանք օժտված են հետերոտրոֆ սննդառությամբ
- B. նրանց հատուկ է ավտոտրոֆ սննդառությունը
- C. սնկերի բջջապատը և հողվածոտանիների արտաքին ծածկույթը կազմված են խիտինից
- D. նրանց բջիջները պարունակում են բջջահյութով լցված վակուոլներ
- E. նրանց բջիջներում բացակայում է քլորոֆիլը
- F. մարմինը կազմված է հյուսվածքներից

- 1) ADE
- 2) ACE
- 3) BDF
- 4) BCE

60

Ո՞ր պնդումներն են վերաբերում ռիբոսոմների կառուցվածքին և ֆունկցիաներին: Ո՞ր շարքի բոլոր պնդումներն են ճիշտ.

- A. մասնակցում են օքսիդացման պրոցեսներին
- B. իրականացնում են սպիտակուցների սինթեզ
- C. ցիտոպլազմայից սահմանազատված են թաղանթով
- D. կազմված են մեծ և փոքր ենթամիավորներից
- E. գտնվում են ցիտոպլազմայում և հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցի վրա
- F. գտնվում են Գ-ոլջիի ապարատում

- 1) BDE
- 2) ABD
- 3) BDEF
- 4) CDE

58

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում սպիտակուցի կենսասինթեզի փուլերը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. փ-Ռ-ՆԹ-ների միջոցով ամինաթթուների փոխադրում ռիբոսոմ
- B. ի-Ռ-ՆԹ-ի մոլեկուլի սինթեզ
- C. ի-Ռ-ՆԹ-ի անցում կորիզից ցիտոպլազմա և փոխազդում ռիբոսոմի հետ
- D. ամինաթթվի հետ կապված փ-Ռ-ՆԹ-ի ժամանակավոր միացում ի-Ռ-ՆԹ-ին
- E. առաջին ամինաթթվի և նրա փ-Ռ-ՆԹ-ի միջև կապի խզում
- F. ի-Ռ-ՆԹ-ի երկրորդ եռյակին երկրորդ ամինաթթուն կրող երկրորդ փ-Ռ-ՆԹ-ի միացում
- G. փ-Ռ-ՆԹ-ի հեռացում ռիբոսոմից
- H. ամինաթթուների միջև պեպտիդային կապի առաջացում

- 1) ABECDFHG
- 2) ADEBCGFH
- 3) BCAEHGDF
- 4) BCADFHEG

| | | |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.11 | Սողուններ: Սողունների կենսակերպը և արտաքին կառուցվածքը: Սողունների ներքին կառուցվածքը (կմախքը, մարտդական, շնչառական, արյունատար, արտաթորության համակարգերը, նյարդային համակարգը և զգայարանները): Սողունների բազմացումը: | |
| 2.12 | Թռչուններ: Թռչունների կենսակերպը և արտաքին կառուցվածքը: Թռչունների կմախքը և մկանունքը: Թռչունների ներքին օրգանները (մարտդական, շնչառական համակարգերը, արյան շրջանառությունը, արտաթորությունը): Թռչունների նյարդային համակարգը և զգայարանները: Թռչունների բազմացումը և զարգացումը: | |
| 2.13 | Կաթնասուններ: Կաթնասունների կենսակերպը և արտաքին կառուցվածքը, կաթնասունների կմախքը և մկանունքը: Կաթնասունների ներքին օրգանները: Կաթնասունների բազմացումը և զարգացումը: | |
| 3. | ՍԱՐԳ | 16 |
| 3.1 | Հյուսվածքներ, օրգաններ և օրգանների համակարգեր: | |
| 3.2 | Ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների նյարդահունորայ կարգավորումը: Հումորալ կարգավորում, նյարդային կարգավորում, նյարդահունորայ կարգավորում: | |
| 3.3 | Նյարդային համակարգ և նրա բաժինները: Նեյրոնների կառուցվածքը, հատկությունները և տեսակները: Ուղեկից բջիջներ: Նյարդային համակարգի բաժինները: Ռեֆլեքս, ռեֆլեքսային աղեղ: Ողնուղեղի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները: Գլխուղեղի բաժինները, ուղեղաբուն, ուղեղիկ: Գլխուղեղի մեծ կիսագնդերի կառուցվածքը, մեծ կիսագնդերի կեղևի գոտիները: Վեգետատիվ նյարդային համակարգ: Սիմպաթիկ նյարդային համակարգ: Պարասիմպաթիկ նյարդային համակարգ: | |
| 3.4 | Ներգատական գեղձեր: | |
| 3.5 | Օրգանիզմի ներքին միջավայրն ու նրա նշանակությունը: Արյուն: Հյուսվածքային հեղուկ: Ավիշ: Արյան կազմը, արյան պլազման և նրա բաղադրությունը: Արյան մակարդում: Էրիթրոցիտներ, լեյկոցիտներ, թրոմբոցիտներ: Արյան խմբեր: | |
| 3.6 | Իմունիտետ: Օրգանիզմի պաշտպանական հատկությունները: Իմունիտետի տեսակները: | |

| | | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.7 | Արյան շրջանառություն: Արյունատար անոթների կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Արյան շրջանառության մեծ և փոքր շրջանները: Սրտի կառուցվածքը: Սրտի աշխատանքը և կարգավորումը: Արյան ճնշում: Անոթագարկ: Արյան հոսքի արագությունը: Արյան շարժման առանձնահատկությունները երակներում: | |
| 3.8 | Շնչառություն: Շնչառության օրգաններ, կառուցվածքը և նշանակությունը: Շնչառական շարժումներ և դրանց կարգավորումը: Գազափոխանակությունը թոքերում և հյուսվածքներում: | |
| 3.9 | Մարսողություն: Մարսողության նշանակությունը: Մարսողության համակարգի ֆունկցիաները: Մարսողության օրգանների կառուցվածքը: Մարսողությունը բերանի խոռոչում: Մարսողությունը ստամոքսում: Ենթաստամոքսային գեղձի, լյարդի և աղիքային գեղձերի դերը մարսողության գործընթացում: Մարսողությունը աղիներում: Ներծծում: | |
| 3.10 | Վիտամիններ: Վիտամինների նշանակությունը: Վիտամինների տեսակները: | |
| 3.11 | Արտազատություն: Արտազատության օրգանների կառուցվածքը: Միզազոյացում: | |
| 3.12 | Մաշկ: Մաշկի ֆունկցիաները և կառուցվածքը: Օրգանիզմի ջերմաստիճանի կայունությունը: Մաշկի ջերմակարգավորիչ դերը: | |
| 3.13 | Հենաշարժիչ համակարգ: Հենաշարժիչ համակարգի նշանակությունը: Ոսկրերի կառուցվածքը և աճը: Ոսկրերի միացման տեսակները: Մարդու կմախքը: Մկաններ, կառուցվածքը և ֆունկցիաները: | |
| 3.14 | Չգայական համակարգեր: Շրջապատող միջավայրի ընկալումը: Վերլուծիչի կառուցվածքը: Ընկալիչների դասակարգումը և հարմարումը: Տեսողական վերլուծիչ: Լսողական վերլուծիչ: Անդաստակային վերլուծիչ: Մաշկային և մկանային զգայություն: Հոտառություն և ճաշակելիք: | |
| 3.15 | Վարքի ռեֆլեքսային տեսություն: Ոչ պայմանական ռեֆլեքսներ: Պայմանական ռեֆլեքսներ: | |
| 4. | ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ 9-րդ դասարան | 41 |
| 4.1 | Բջջաբանության հիմունքները | |

56

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են Երկրի վրա էվոլյուցիայի ընթացքում առաջացել կենդանիների հիմնական խմբերը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

A. աղեխորշավորներ
 B. հողվածոտանիներ
 C. օդակավոր որդեր
 D. արմատամտրակավորներ
 E. տափակ որդեր
 F. քորդավորներ

1) DEACBF
 2) DAECBF
 3) ACBFED
 4) BCDAFE

57

Ի՞նչ հաջորդականությամբ է սնունդը շարժվում մարդու մարսողական համակարգում: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

A. ըմպան
 B. հաստ աղիք
 C. ստամոքս
 D. բերանի խոռոչ
 E. կերակրափող
 F. ուղիղ աղիք
 G. բարակ աղիք

1) ADCEBFG
 2) DACEGBF
 3) DAECGBF
 4) GCEBAFD

54 Ո՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) տարածման ո՞ր եղանակի (նշված է աջ սյունակում) հարմարվածություն է հանդիսանում: Մտորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Պտուղների և սերմերի կառուցվածքային առանձնահատկություն

Տարածման եղանակներ

- A. հյութալի պտղամիս
- B. կեռիկների առկայություն
- C. օդապարկիկների առկայություն
- D. թևիկների առկայություն
- E. վառ գունավորված կեղև

- 1. կենդանիների միջոցով
- 2. քամու միջոցով

- 1) A-2, B-2, C-2, D-1, E-1
- 2) A-1, B-2, C-2, D-2, E-1
- 3) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1
- 4) A-2, B-2, C-2, D-1, E-2

55 Ի՞նչ հաջորդականությամբ պետք է դասավորել արյունատար անոթները՝ ըստ նրանցում արյան ճնշման նվազման: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. մանր երակներ
- B. աորտա
- C. մանր զարկերակներ
- D. մազանոթներ
- E. սիներակներ
- F. խոշոր զարկերակներ

- 1) BFDAEC
- 2) BFACDE
- 3) AFDBCE
- 4) BFCDAE

| | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4.1.1 | Բջջի քիմիական բաղադրությունը: Անօրգանական նյութեր (ջուր, աղեր): Սպիտակուցների քիմիական բաղադրությունը, կառուցվածքը, հատկությունները և ֆունկցիաները: Ածխաջրեր, ճարպեր: Նուկլեինաթթուների՝ Դ-ՆԹ, Ռ-ՆԹ (նուկլեինաթթուների կենսաբանական դերը, Դ-ՆԹ-ի կառուցվածքը, կրկնապատկումը, Ռ-ՆԹ-ի կառուցվածքը, ֆունկցիաները): | |
| 4.1.2 | Բջջաթաղանթի կառուցվածքն ու ֆունկցիաները (բջջաթաղանթ, պլազմային թաղանթ, ֆագոցիտոզ, պինոցիտոզ): Ցիտոպլազման և նրա օրգանոիդները: Բջջակորիզ: Պրոկարիոտ բջիջներ: Կյանքի ոչ բջջային ձևեր՝ վիրուսներ: | |
| 4.1.3 | Նյութերի փոխանակությունը, ԱԵՖ (նյութերի փոխանակության ֆունկցիաները, ԱԵՖ-ի դերը բջջի էներգետիկ և պլաստիկ փոխանակություններում): Էներգետիկ փոխանակությունը բջջում: ԱԵՖ-ի սինթեզը (գլիկոլիզ, թթվածնային ճեղքում): Պլաստիկ փոխանակություն: Սպիտակուցի կենսասինթեզը (սպիտակուցի կենսասինթեզի նշանակությունը, Դ-ՆԹ-ի գաղտնագիրը, տրանսկրիպցիա, փոխադրող Ռ-ՆԹ, մատրիցային սինթեզի ռեակցիաներ, տրանսլյացիա, ֆերմենտների դերը, էներգետիկան): | |
| 4.1.4 | Ֆոտոսինթեզ (լուսային և մթնային փուլերը, նշանակությունը կենդանի բնության համար): Քեմոսինթեզ: | |
| 4.2. | Օրգանիզմների բազմացումը և անհատական զարգացումը | |
| 4.2.1 | Բջջի բաժանումը: Միտոզ: | |
| 4.2.2 | Օրգանիզմների բազմացման ձևերը (անսեռ, սեռական բազմացում, սեռական բջիջների զարգացումը): | |
| 4.2.3 | Մեյոզ: Բեղմնավորում (կրկնակի բեղմնավորում, պարթենոգենեզ): | |
| 4.2.4 | Օրգանիզմների անհատական զարգացումը՝ օնտոգենեզ (սաղմի զարգացումը, հետսաղմնային զարգացումը): | |
| 4.3 | Գենետիկայի հիմունքները | |
| 4.3.1 | Գենետիկական որպես գիտություն օրգանիզմների ժառանգականության և փոփոխականության մասին: Ժառանգականության ուսումնասիրության հիբրիդոլոգիական մեթոդը: | |

| | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3.2 | Հիբրիդների առաջին սերնդի միակերպությունը: Մենդելի առաջին օրենքը: Ժառանգման միջանկյալ բնույթը (ճեղքավորման օրենքի վիճակագրական բնույթը): Ժառանգման օրինաչափությունների բջջաբանական հիմունքները (գամետների մաքրության վարկածը և նրա բջջաբանական հիմունքները, ալելային գեներ): | |
| 4.3.3 | Երկհիբրիդային խաչասերում: Մենդելի երկրորդ օրենքը: Երկհիբրիդային խաչասերման բջջաբանական հիմունքները: Շղթայակցված ժառանգման երևույթը և սեռի գենետիկան: | |
| 4.3.4 | Գեների փոխներգործությունը: Գեների բազմակի ներգործությունը: | |
| 4.3.5 | Մարդու գենետիկան (ուսումնասիրման մեթոդները) և դրա նշանակությունը բժշկագիտության և առողջապահության համար: | |
| 4.3.6 | Մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն (ռեակցիայի նորմա, մոդիֆիկացիոն փոփոխականության վիճակագրական օրինաչափությունները): | |
| 4.3.7 | Մուտացիոն փոփոխականություն (գենային, քրոմոսոմային, սոմատիկ մուտացիաներ, մուտացիաների հաճախությունը և դրանց պատճառները): Ցիտոպլազմային ժառանգականություն: | |
| 4.3.8 | Պոպուլյացիաների գենետիկա: | |
| 5. | ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ 10-րդ դասարան | 10 |
| 5.1 | Էվոլյուցիոն ուսմունք | |
| 5.1.1 | Գարվինի ուսմունքի հիմնական դրույթները: | |
| 5.1.2 | Տեսակ: Տեսակի չափանիշները: Պոպուլյացիան որպես էվոլյուցիայի միավոր: | |
| 5.1.3 | Ժառանգականություն և փոփոխականություն (ոչ ժառանգական կամ մոդիֆիկացիոն փոփոխականություն, ժառանգական փոփոխականություն): | |
| 5.1.4 | Գոյության կռիվ (բազմացման ինտենսիվությունը, գոյության կռիվի ձևերը): | |
| 5.1.5 | Բնական ընտրություն, (բնական ընտրության էությունը, ընտրությունը պոպուլյացիաների մեջ, բնական ընտրության ստեղծագործական դերը, բնական ընտրության ձևերը): | |

53

Մարդու արյան բջիջների ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) բջիջների ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է պատկանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

Բնութագիր

Բջիջների խումբ

- A. չունեն կայուն ձև
- B. չեն պարունակում կորիզ
- C. պարունակում են հեմոգլոբին
- D. ունեն երկգոգավոր սկավառակի ձև
- E. ընդունակ են ակտիվորեն տեղաշարժվելու
- F. ընդունակ են ֆագոցիտոզի

- 1. էրիթրոցիտներ
- 2. լեյկոցիտներ

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

52 Մնման ռ՞ր առանձնահատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) սնման ռ՞ր տիպին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ռ՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Սնման առանձնահատկություն | Սնման տիպ |
| A. սնունդը կլանում են ֆագոցիտոզի եղանակով | 1. ավտոտրոֆ |
| B. օգտագործում են անօրգանական նյութերի օքսիդացման ժամանակ անջատվող էներգիան | 2. հետերոտրոֆ |
| C. սնունդը ստանում են ջրի ֆիլտրման միջոցով | |
| D. լույսի ազդեցության տակ անօրգանական նյութերից սինթեզում են օրգանական նյութեր | |
| E. մակաբուծում են այլ օրգանիզմներում | |
| F. օգտագործում են սննդում կուտակված էներգիան | |

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

| | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.1.6 | Օրգանիզմների հարմարվածությունը և դրա հարաբերականությունը (հարմարվածության բազմազանությունը, հարմարվածության առաջացումը, հարմարվածության հարաբերականությունը): | |
| 5.2 | Օրգանական աշխարհի զարգացումը | |
| 5.2.1 | Մակրոէվոլյուցիա և նրա ապացույցները (կենսաքիմիական ապացույցներ, ձևաբանական ապացույցներ, սաղմնաբանական ապացույցներ, կենսագենետիկ օրենք, հնէաբանական ապացույցներ, բրածո անցողիկ ձևեր): | |
| 5.2.2 | Օրգանական աշխարհի էվոլյուցիայի գլխավոր ուղիները (արոմորֆոզ, իդիոստազիա, ընդհանուր դեգեներացիա, էվոլյուցիայի տարբեր ուղիների հարաբերակցությունը): | |
| 5.3 | Էկոլոգիայի հիմունքները | |
| 5.3.1 | Էկոլոգիական գործոններ: Գործոնների ազդեցությունը օրգանիզմի վրա: Սահմանափակող գործոն: Միջավայրի հիմնական աբիոտիկ գործոնները և դրանց նշանակությունը կենդանի բնության համար (լույս, ջերմաստիճան, խոնավություն): | |
| 5.3.2 | Էկոլոգիական համակարգեր (կենսաերկրագնդ, սննդային կապեր, էներգիայի կորուստները սննդային շղթաներում): | |
| 5.4 | Կենսոլորտի վերաբերյալ ուսմունքի հիմունքները | |
| 5.4.1 | Կենսոլորտը և նրա սահմանները | |
| 5.4.2 | Կենդանի նյութի հատկությունները | |
| 5.4.3 | Նյութերի շրջապտույտը: Միկրոօրգանիզմների դերը նյութերի շրջանառության մեջ: | |
| | Ընդամենը | 80 |

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՈՒՂԹ

2010 թ. Միասնական բնույթում
Պատասխանների ձևաթուղթ
 Կենսաբանություն

Ազգանուն _____
 Անուն _____ Հայրանուն _____
 Անձնական համար _____

Եղևք ուշադիր

- Լրացրե՛ք միայն սև գելային գրիչով:
- Չեղ ընտրած տարբերակի համարին համապատասխանող վանդակում դրե՛ք X նշանը (միևնույն սյունակի մեկից ավելի վանդակներում զանկացած նշում կհամարվի սխալ):
- Թվերը գրե՛ք հետևյալ տեսքով՝ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Թեստ № 0 7

Ա. մակարդակ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |

Բ. մակարդակ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|---|
| | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |

Գ. մակարդակ

| | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| | 47 | 48 | 49 | 50 | Մ. մակարդակում բանալիներում մուտք արձակվող պատասխանները կրկնակի գրելով ուղևորե՛ք | | | | |
| 1 | | | | | 1 | | | | |
| 2 | | | | | 2 | | | | |
| 3 | | | | | 3 | | | | |
| 4 | | | | | 4 | | | | |

Ը. մակարդակ

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |

Գրությունների զննում

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------------------------|
| | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | Բ. մակարդակում սխալ նշաններ կրկնակի գրելով ուղևորե՛ք | | | | | Անոթը մաքուր պահպանելու պատասխանների քանակ |
| 1 | | | | 1 | | | | 1 | | | | | |
| 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | |
| 3 | | | | 3 | | | | 3 | | | | | |
| 4 | | | | 4 | | | | 4 | | | | | |

Արտադրել է այդ նախագիտությունը
 Շնորհով և՛ բնութագրված կարգին:

Բ մակարդակ

51

Փոփոխականության **n**-ր հատկանիշը (նշված է ձախ սյունակում) փոփոխականության **n**-ր տեսակին է պատկանում (նշված է աջ սյունակում): Ստորև տրված համապատասխանությունների **n**-ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Փոփոխականության հատկանիշ | Փոփոխականության տեսակ |
| A. պայմանավորված է գեներմ նուկլեոտիդների նոր գուգորդությունով | 1. մուտացիոն |
| B. պայմանավորված է քրոմոսոմներում գենային կազմի փոփոխություններով | 2. համակցական |
| C. սերունդների մոտ հայտնվում են նոր ալելային գեներ | |
| D. հիմք է հանդիսանում հոմոլոգ քրոմոսոմների անկախ բաշխումը | |
| E. փոխվում է առանձնյակների ԴՆԹ-ի քանակը կամ կառուցվածքը | |
| F. պայմանավորված է քրոմոսոմների կոնյուգացիայով և տրանսխաչումով | |
- 1) A-2, B-2, C-2, D-1, E-2, F-2
 2) A-1, B-1, C-2, D-2, E-1, F-1
 3) A-1, B-2, C-1, D-2, E-1, F-2
 4) A-2, B-2, C-1, D-1, E-2, F-1

48 Որոշել ֆենոտիպերի թիվը:

- 1) 81
- 2) 8
- 3) 18
- 4) 24

(49-50) Գենի մոլեկուլային զանգածը 306000 ա. մ. է:

49 Որոշել թե քանի՞ ամինաթթվից բաղկացած շղթա է այն կոդավորում, եթե մեկ մուկլեոտիդի մոլեկուլային զանգվածը 300 ա. մ. է:

- 1) 340
- 2) 510
- 3) 640
- 4) 170

50 Որոշել տվյալ գենի երկարությունը, եթե մեկ մուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նմ է:

- 1) 174,3
- 2) 347,4
- 3) 173,4
- 4) 57,8

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՉԵՎԱԹՂԹԻ ԼՐԱՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

Քննության ընթացքում առաջադրանքներին պատասխանելու համար շրջանավարտը պետք է լրացնի պատասխանների ձևաթուղթը, որի ճիշտ լրացումից է նաև կախված շրջանավարտի քննական միավորը:

Պատասխանների ձևաթղթում Ա և Բ մակարդակի առաջադրանքներից յուրաքանչյուր առաջադրանքի համարի ներքևում տրված են համապատասխան թվով վանդակներ: Տրված առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գտնելուց հետո անհրաժեշտ է տվյալ պատասխանի համարին համապատասխանող վանդակում դնել «X» նշանը: Օրինակ՝ եթե 51 առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը 2-րդն է, ապա ձևաթղթում պատասխանը պետք է նշել հետևյալ ձևով՝

| | |
|---|-------------------------------------|
| | 51 |
| 1 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | <input type="checkbox"/> |
| 4 | <input type="checkbox"/> |

Բ74-Բ80-րդ կարճ պատասխանով առաջադրանքները համարվում են կատարված, եթե շրջանավարտի ներկայացրած պատասխանը (թվային արժեքը) համընկնում է ճիշտ պատասխանի հետ:

Այս առաջադրանքներին պատասխանելիս անհրաժեշտ է գրել կարճ պատասխանը՝ նախատեսված հորիզոնական 6 վանդակներից յուրաքանչյուրում գրելով մեկ թվանշան: Առաջին 4 վանդակները ամբողջ թվերի համար են, իսկ հաջորդ երկուսը՝ կոտորակային: Առաջադրանքի պատասխան կարող է լինել ինչպես ամբողջ թիվ, այնպես էլ կոտորակային: Եթե պատասխանը երկնիշ ամբողջ թիվ է, ապա այն պետք է լրացնել նշված 6 վանդակներից երրորդում և չորրորդում՝ բաց թողնելով առաջին և երկրորդ վանդակները: Օրինակ՝ եթե 75-րդ առաջադրանքի պատասխանը 56 երկնիշ թիվն է, ապա այն պետք է լրացնել հետևյալ ձևով՝

| | | | | | |
|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|
| 75 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 56 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|

Եթե 76-րդ առաջադրանքի պատասխանը, օրինակ, 56.1 է, ապա այն պետք է լրացնել հետևյալ ձևով՝

| | | | | | |
|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|
| 76 | <input type="text"/> | <input type="text"/> | 56 | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
|----|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|

Եթե 74-րդ առաջադրանքի պատասխանը 0.008 է, ապա այն պետք է կլորացնել մինչև հարյուրերորդական միջը և լրացնել հետևյալ ձևով՝



Ձևաթղթում տրված է սխալն ուղղելու 5 հնարավորություն, որից 3-ը՝ Ա մակարդակում, 2-ը՝ Բ մակարդակում:

Ա մակարդակում թույլ տված սխալը կարելի է ուղղել Ա-ի սխալների ուղղման դաշտում: Դրա համար հատկացված տեղում Ա տառից հետո անհրաժեշտ է գրել առաջադրանքի համարը և ճիշտ պատասխանին համապատասխանող տեղում դնել «X» նշանը:



Բ մակարդակում թույլ տված սխալը կարելի է ուղղել Բ-ի սխալների ուղղման դաշտում:

Ձևաթուղթը լրացվում է սև գելային գրիչով:

44 Փոփոխականության n° ր ձևն է պայմանավորվում գեների մոդ գուգորդություններով.

- 1) հարաբերակցական
- 2) մուտացիոն
- 3) համակցական
- 4) մոդիֆիկացիոն

45 Ո՞րն է համարվում ներտեսակային գոյության կռիվ.

- 1) կռիվը կրկնորդ տեսակների պոպուլյացիաների առանձնյակների միջև
- 2) կռիվը միևնույն պոպուլյացիայի առանձնյակների միջև
- 3) կռիվը տարբեր տեսակների միջև
- 4) կռիվը մի կենսացենոզի կազմի մեջ մտնող տեսակների պոպուլյացիաների միջև

46 Ո՞ր պնդումն է ճիշտ կենսաերկրացենոզում նյութերի շրջանառության համար.

- 1) կյանքի գոյության անհրաժեշտ պայման չէ
- 2) կարող է իրագործվել առանց արտաքին էներգիայի ներհոսի
- 3) չի կարող իրագործվել առանց արտաքին էներգիայի ներհոսի
- 4) կարող է իրագործվել առանց օրգանական մնացուկների քայքայման

(47-48) $AaBbCcDd \times AaBbCcDd$ ձևերը խաչասերվել են իրար հետ, ընդ որում, առաջին երեք գույգերում առկա է լրիվ դոմինանտություն, վերջին գույգում՝ ոչ լրիվ:

47 Որոշել գենոտիպերի թիվը:

- 1) 16
- 2) 81
- 3) 54
- 4) 32

39 Ի՞նչով է բնութագրվում տրոհման փուլը.

- 1) բլաստոմերների մեյոտիկ բաժանումներով
- 2) բլաստոմերների միտոտիկ բաժանումներով
- 3) էկտոդերմի և էնտոդերմի առաջացմամբ
- 4) մեզոդերմի առաջացմամբ

40 Ի՞նչն է զարգանում սաղմի էկտոդերմից.

- 1) նյարդային համակարգը
- 2) արյունատար համակարգը
- 3) մարսողական համակարգը
- 4) կմախքը

41 Ո՞ր պրոցեսն են իրականացնում դենիտրիֆիկացնող բակտերիաները հողում.

- 1) մթնոլորտի ազոտը փոխարկում են ամոնիակի
- 2) ազոտը արտազատում են մթնոլորտ
- 3) օքսիդացնում են ազոտի միացությունները
- 4) վերականգնում են ազոտական թթվի աղերը մինչև ազոտային թթվի աղերի

42 Ո՞ր օրգանիզմներն են կենսատրոֆիկացնողների ճնշող մեծամասնության հիմքը.

- 1) հետերոտրոֆ
- 2) ավտոտրոֆ
- 3) սապրոֆիտ
- 4) մակարոյժ

43 Ո՞ր օրգանիզմներն են գազային ֆունկցիա կատարում կենսոլորտում.

- 1) կանաչ բույսերը, վիրուսները
- 2) միայն բույսերը և կենդանիները
- 3) շատ բակտերիաներ և բակտերիոֆագեր
- 4) բակտերիաները, բույսերը, կենդանիները

ԽՈՐՀՈՒՐԴՆԵՐ ԵՎ ՑՈՒՑՈՒՄՆԵՐ

Խիստ ուշադրություն դարձրեք քննական թեստի առաջադրանքների կատարմանը:

Խորհուրդ է տրվում ուշադիր կարդալ, ընտրել ճիշտ պատասխանը և համեմատել տրված պատասխանների տարբերակների հետ:

Թեստը կազմված է այնպես, որ բոլոր առաջադրանքներում առկա է միայն 1 ճիշտ պատասխան:

Առաջադրանքները տարբեր բարդության են: Ա մակարդակում առաջարկվող առաջադրանքներում պետք է ընտրեք պատասխանի 4 հնարավոր տարբերակներից միակ ճիշտը: Բ մակարդակում առաջարկվող առաջադրանքներում պետք է ընտրեք պատասխանի 4 հնարավոր տարբերակներից միակ ճիշտը:

Առաջադրանքները հաջող կատարելու և բարձր արդյունք ստանալու համար շատ կարևոր է ժամանակի ճիշտ օգտագործումը: Եթե առաջադրանքն ուշադիր կարդալուց հետո չեք կողմնորոշվում, նպատակահարմար է անցնել հաջորդ առաջադրանքի կատարմանը: Կատարելով բոլոր այն առաջադրանքները, որոնց ճիշտ պատասխանի ընտրությունը կասկած չի հարուցում, վերադարձեք այն առաջադրանքներին, որոնց կատարման համար ավելի երկար ժամանակ է պահանջվում:

Հիշեք, որ ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքների պատասխաններից միայն մեկն է ճիշտ:

Թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար:

Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում:

Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:

Կրկին հիշեցնենք, որ պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է մաս կախված ձեր քննական միավորը:

Թ Ե Մ Տ 1
Ա մակարդակ

- 1 **Ցողունի ո՞ր մասում են գտնվում մաղանման խողովակները.**
- 1) միջուկում
 - 2) լուբում
 - 3) բնափայտում
 - 4) խցանում
- 2 **Թվարկած զոյացություններից որո՞նք են գտնվում վարսանդի սերմնարանի խոռոչում.**
- 1) փոշեհատիկները
 - 2) սերմնասկզբնակները
 - 3) պտուղները
 - 4) սերմնասկզբնակներն ու պտուղները
- 3 **Ինչպե՞ս են տարածվում գլխարկավոր սնկերի սպորները.**
- 1) սպորների վրա գտնվող հատուկ հարմարանքների միջոցով
 - 2) բազմացման միջոցով
 - 3) մակաբույժ որդերի միջոցով
 - 4) միջատների, կողինջների, սկյուռների, քամու միջոցով
- 4 **Ինչպե՞ս են կոչվում գլխավոր արմատից աճող արմատները.**
- 1) հավելյալ
 - 2) հենարանային
 - 3) ռիզոիդներ
 - 4) կողքային

- 34 **Ո՞ր պնդումն է ճիշտ սեռական բազմացման համար.**
- 1) ունի միայն առավելություններ անսեռ բազմացման հետ համեմատած
 - 2) ունի միայն թերություններ անսեռ բազմացման հետ համեմատած
 - 3) ունի ինչպես առավելություններ, այնպես էլ թերություններ անսեռ բազմացման հետ համեմատած
 - 4) տեղի է ունենում բոլոր կենդանի օրգանիզմների մոտ
- 35 **Ի՞նչ կարելի է պատկերել վարիացիոն շարքով.**
- 1) մուտացիոն փոփոխականությունը
 - 2) մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
 - 3) գենոտիպային փոփոխականությունը
 - 4) ժառանգական փոփոխականությունը
- 36 **Ի՞նչ է առավել բնորոշ քրոմոսոմային մուտացիաներին.**
- 1) քրոմոսոմների հատվածների դիրքի փոփոխումը
 - 2) Դ-ՆԹ-ում մեկ նուկլեոտիդի մյուսով փոխարինումը
 - 3) Դ-ՆԹ-ից մի քանի նուկլեոտիդների դուրս ընկնելը
 - 4) նոր նուկլեոտիդների ներդրումը Դ-ՆԹ-ի մեջ
- 37 **Ի՞նչ է տեղի ունենում քրոմոսոմների հետ միտոզի պրոֆազում.**
- 1) ապապարուրվում են և հաստանում
 - 2) պարուրվում, կարճանում և հաստանում են
 - 3) բարակում և երկարում են
 - 4) անհետանում են
- 38 **Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ցենտրիոլների համար.**
- 1) իրականացնում են բջիջների տեղաշարժը հեղուկ միջավայրում
 - 2) մկանաթելերի կծկման կառուցվածքներ են հանդիսանում
 - 3) մասնակցում են սպիտակուցի սինթեզին
 - 4) մասնակցում են բաժանման իլիկի առաջացմանը

30 Ի՞նչ է բնորոշ յուրաքանչյուր առանձին գեմային մուտացիային.

- 1) անպայման արտահայտվում է ֆենոտիպորեն
- 2) երբեք չի արտահայտվում ֆենոտիպորեն
- 3) կարող է արտահայտվել ֆենոտիպորեն
- 4) արտահայտվում է և՛ ֆենոտիպորեն, և՛ գենոտիպորեն

31 Ի՞նչ հետևանք ունի քրոմոսոմների տրամախաչումը.

- 1) առաջանում են գեների և գամետների նոր համակցություններ
- 2) բարձրանում է ժառանգական փոփոխականությունը և սրվում է գոյության կռիվը
- 3) անսեռ բազմացման եղանակով առաջացած օրգանիզմներում բարձրանում է ժառանգական փոփոխականությունը և նոր նյութ է մատուցվում բնական ընտրությանը
- 4) առաջանում են գեների նոր համակցություններ, բարձրանում է ժառանգական փոփոխականությունը և բնական ընտրության արդյունավետությունը

32 Բջջում որտե՞ղ կա ՌՆԹ.

- 1) բջջակորիզում և ողորկ էնդոպլազմային ցանցում
- 2) միայն միտոքոնդրիումներում
- 3) քլորոպլաստներում և բջջակենտրոնում
- 4) բջջակորիզում, միտոքոնդրիումներում, քլորոպլաստներում

33 Բույսերի ո՞ր օրգաններում են գերազանցապես գտնվում լեյկոպլաստները.

- 1) տերևներում
- 2) ծաղիկներում
- 3) պտուղներում
- 4) արմատներում

5 Ո՞ր պրոցեսը չի իրականացվում տերևի քիթեղի հյուսվածքներում.

- 1) ֆոտոսինթեզ
- 2) ջրի փոխադրում
- 3) պտղի ձևավորում
- 4) շնչառություն

6 Մարդու ո՞ր օրգանում է ձվից դուրս գալիս ասկարիդի թրթուրը.

- 1) թոքում
- 2) աղիքում
- 3) լյարդում
- 4) բերանի խոռոչում

7 Թվարկած կենդանիներից որի՞ ձվաբջջիների բեղմնավորումն է տեղի ունենում էգի ձվատարներում.

- 1) նշտարիկի
- 2) ճարպիկ մողեսի
- 3) գորտի
- 4) գետի պերկեսի

8 Ո՞ր պնդումն է բնորոշ տափակ որդերի մեծ մասին.

- 1) հերմաֆրոդիտներ են
- 2) քաղցրահամ ջրերում ազատ ապրող ձևեր են
- 3) ազատ ապրող ծովային ձևեր են
- 4) բաժանասեռ օրգանիզմներ են

9 Որտե՞ղ է ավարտվում գորտի արյան շրջանառության փոքր շրջանը.

- 1) աջ նախասրտում
- 2) ձախ նախասրտում
- 3) փորոքում
- 4) ձախ կամ աջ նախասրտում՝ կախված միջավայրի ջերմաստիճանից

- 10 **Թռչունների օդապարկերին վերաբերող ո՞ր պնդումն է ճիշտ.**
- 1) կատարվում է գազափոխանակություն
 - 2) կուտակվում է թթվածին
 - 3) կուտակվում է ածխաթթու գազ
 - 4) գազափոխանակություն տեղի չի ունենում
- 11 **Ո՞ր դեպքում է ջերմագոյացումն ուժեղանում մարդու օրգանիզմում.**
- 1) միջավայրի ջերմաստիճանը բարձրանալիս
 - 2) մաշկ հոսող արյան քանակն ավելանալիս
 - 3) մաշկի անոթները լայնանալիս
 - 4) նյութափոխանակությունն ուժեղանալիս
- 12 **Ինչո՞վ է հարուստ մարդու կույր աղիքի որդանման հավելվածը.**
- 1) մարսողական հյութ արտադրող գեղձերով
 - 2) լորձ արտազատող գեղձերով
 - 3) ավշային հանգույցներով
 - 4) մարսողական հյութ արտադրող գեղձերով և ավշային հանգույցներով
- 13 **Ինչո՞վ է պայմանավորված մարդու սրտի ինքնավարությունը.**
- 1) մկանաթելերի կծկողականությամբ
 - 2) մկանաթելերի հաղորդելիությամբ
 - 3) որոշ մկանաթելերի ինքնածին դրդունակությամբ և հաղորդելիությամբ
 - 4) սրտի փականների համաձայնեցված աշխատանքով
- 14 **Ի՞նչ չի դիտվում մարդու օրգանիզմում C վիտամինի անբավարարության դեպքում.**
- 1) մաշկի արյունազեղում
 - 2) անդամալուծություն
 - 3) լնդերի արյունահոսություն
 - 4) խոց լորձաթաղանթում

- 25 **Ինչո՞վ է որոշվում սպիտակուցների առաջնային կառուցվածքը.**
- 1) սպիտակուցի մոլեկուլում ամինաթթուների մնացորդների թվաքանակով և հաջորդականությամբ
 - 2) սպիտակուցների մոլեկուլում առաջացած ջրածնական կապերի թվաքանակով
 - 3) սպիտակուցի կատալիտիկ ֆունկցիայով
 - 4) սպիտակուցի մոլեկուլի կազմի մեջ մտնող ամինաթթուների չափսերով և քիմիական հատկություններով
- 26 **Բջջի ո՞ր կառուցվածքները ռիբոսոմներ չունեն.**
- 1) հատիկավոր էնդոպլազմային ցանցը
 - 2) ողորկ էնդոպլազմային ցանցը
 - 3) միտոքոնդրիումները
 - 4) ցիտոպլազման
- 27 **Ո՞ր կառուցվածքներն են մասնակցում տրանսկրիպցիայի պրոցեսին.**
- 1) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու թելիկներից մեկը և փոխադրիչ ՌՆԹ-ն
 - 2) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու թելիկներն էլ
 - 3) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի մեկ կամ երկու թելիկները՝ կախված գենի երկարությունից
 - 4) ԴՆԹ-ի մոլեկուլի երկու թելիկներից մեկը և ֆերմենտները
- 28 **Ո՞ր պրոցեսն է կոչվում տրանսլյացիա.**
- 1) գենում գտնվող ինֆորմացիայի արտագրումը ի-ՌՆԹ-ի վրա
 - 2) ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը
 - 3) ռ-ՌՆԹ-ի սինթեզը
 - 4) ի-ՌՆԹ-ի վրա սպիտակուցի սինթեզը
- 29 **Ոլոռի ո՞ր հատկանիշներն են պայմանավորված ալելային գեներով.**
- 1) սերմերի կանաչ գույնն ու ողորկ ձևը
 - 2) սերմերի դեղին գույնն ու ողորկ ձևը
 - 3) սերմերի դեղին գույնն ու կանաչ գույնը
 - 4) սերմերի կանաչ գույնն ու կնճռոտ ձևը

20) Որտե՞ղ են տեղադրված մարդու շնչառությունը կարգավորող նյարդային կենտրոնները.

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

21) Մարդու կմախքի կազմի մեջ մտնող ոսկրերից որո՞նք են անընդհատ միացած.

- 1) կոնքի ոսկրերը
- 2) ողերը և կողերը
- 3) գանգի բոլոր ոսկրերը
- 4) կոնքի և գանգի բոլոր ոսկրերը

22) Ի՞նչն է առաջացնում պայմանառեֆլեքսային ստամոքսաղիակազատում մարդու օրգանիզմում.

- 1) սննդի տեսքը և որակը
- 2) բերանի խոռոչի և ըմպանի ընկալիչների գրգռումը
- 3) սննդի մասին խոսակցությունը, կենսաբանորեն ակտիվ նյութերը
- 4) սննդի տեսքը և հոտը, սննդի մասին խոսակցությունը

23) Ո՞ր նյութերն են կազմում բջջի բաղադրության մեծ մասը.

- 1) սպիտակուցները
- 2) ջուրը և հանքային աղերը
- 3) ածխաջրերն ու ճարպերը
- 4) նուկլեինաթթուները

24) Ո՞ր օրգանոիդները չունեն թաղանթային կառուցվածք.

- 1) լիզոսոմները և ռիբոսոմները
- 2) ռիբոսոմները և բջջային կենտրոնը
- 3) ռիբոսոմները և միտոքոնդրիումները
- 4) Գ-ոլջիի ապարատը և ռիբոսոմները

15) Ի՞նչն է նպաստում սննդախյուսի տեղաշարժին մարդու բարակ աղիքում.

- 1) աղիքի պատի մկանների կծկումները և աղիքահյուսի հիմնային ռեակցիան
- 2) սպիտակուցների ճեղքումը մինչև ամինաթթուներ
- 3) սովի զգացումը և թավիկները
- 4) աղիքի պատի օղակաձև ու երկայնակի մկանների կծկումները

16) Մարդու օրգանիզմի ո՞ր մասում են քիչ շոշափական ընկալիչները.

- 1) բազկի և ափերի վրա
- 2) ազդրի, մեջքի վրա և մատների ծայրերին
- 3) մեջքի, բազկի և պարանոցի վրա
- 4) բազկի, ազդրի, մեջքի վրա

17) Մարդու օրգանիզմի ո՞ր մասով են անցնում բոլոր պայմանական ռեֆլեքսների աղեղները.

- 1) ողնուղեղով
- 2) երկարավուն ուղեղով
- 3) միջին ուղեղով
- 4) մեծ կիսագնդերի կեղևով

18) Ի՞նչ ֆունկցիա է կատարում մարդու ակնագնդի սպիտակուցային թաղանթը.

- 1) ակնագնդին տալիս է որոշակի ձև և պայմանավորում աչքի գույնը
- 2) պաշտպանում է մեխանիկական ներգործություններից և ապահովում է պատկերի ձևավորման հստակությունը
- 3) պաշտպանում է մանրէների ներթափանցումից և ապահովում է աչքի սնուցումը
- 4) տալիս է որոշակի ձև, պաշտպանում է մեխանիկական ներգործություններից, մանրէների ներթափանցումից

19 Մարդու օրգանիզմում ո՞ր գործոններն են մասնակցում արյան մակարդմանը.

- 1) թրոմբոցիտը, կալցիումի և նատրիումի իոնները
- 2) կալցիումի իոնը և ցածր ջերմաստիճանը
- 3) ֆիբրինոգեն սպիտակուցը և վիտամին C-ն
- 4) թրոմբոցիտը, կալցիումի իոնը, ֆիբրինոգեն սպիտակուցը

20 Մարդու օրգանիզմում ի՞նչ չի կարգավորում ենթատեսաթումբը.

- 1) քնի և արթնության հերթագայումը
- 2) քաղցը և հագեցումը
- 3) բբային ռեֆլեքսը
- 4) սեռական վարքագիծը

21 Մարդու օրգանիզմում ի՞նչն է արգելակում թքարտադրությունը.

- 1) ադրենալինը, ցավային գրգիռը և սննդի մեջ սպիտակուցի մեծ քանակությունը
- 2) ցավային գրգիռը և սննդի մեջ ճարպի մեծ քանակությունը
- 3) մտավոր լարումը, ադրենալինը և ծանր ֆիզիկական աշխատանքը
- 4) ադրենալինը, մտավոր լարումը, ցավային գրգիռը

22 Ի՞նչից է կազմված մարդու երիկամային մարմնիկի պատիճը.

- 1) տափակ էպիթելային հյուսվածքից
- 2) շարակցական հյուսվածքից
- 3) թարթչավոր էպիթելային հյուսվածքից
- 4) տափակ էպիթելային և շարակցական հյուսվածքից

23 Որտե՞ղ է իրականանում ածխաջրերի (պոլիսախարիդների) սինթեզը.

- 1) Գուլջիի ապարատում
- 2) լիզոսոմներում
- 3) ռիբոսոմներում
- 4) Գուլջիի ապարատում և լիզոսոմներում

15 Մարդու սրտում որտե՞ղ է գտնվում առավել ինքնավարությամբ օժտված հանգույցը.

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

16 Որտե՞ղ է գտնվում մարդու օրգանիզմի ջերմակարգավորման կենտրոնը.

- 1) ողնուղեղում
- 2) երկարավուն ուղեղում
- 3) ուղեղիկում
- 4) միջանկյալ ուղեղում

17 Մարդու օրգանիզմում որտե՞ղ է կատարվում հոտերի գանազանումը.

- 1) մեծ կիսագնդերի կեղևում
- 2) քթնմպանում և միջանկյալ ուղեղում
- 3) վարոլյան կամրջում և միջին ուղեղում
- 4) միջին ուղեղում և մեծ կիսագնդերի կեղևում

18 Ի՞նչով է պայմանավորված մարդու ցածր ձայնի առաջացումը.

- 1) ձայնալարերի տատանման փոքր հաճախությամբ և առաձգականությամբ
- 2) կարճ ձայնալարերով և դրանց տատանման բարձր հաճախությամբ
- 3) հաստ և երկար ձայնալարերով
- 4) երկար ձայնալարերով և դրանց տատանման փոքր հաճախությամբ

19 Ի՞նչից է կազմված մարդու ենթամաշկային բջջանքը.

- 1) շարակցական հյուսվածքից և անձև նյութից
- 2) էպիթելային և շարակցական հյուսվածքներից
- 3) ճարպային և հարթ մկանային հյուսվածքների բջիջներից
- 4) շարակցական հյուսվածքից և ճարպային բջիջներից

10 Որտեղի՞ց է սկսվում ճարպիկ մոդեսի արյան շրջանառության մեծ շրջանը.

- 1) աջ նախասրտից
- 2) ձախ նախասրտից
- 3) փորոքից
- 4) ձախ կամ աջ նախասրտից՝ կախված միջավայրի ջերմաստիճանից

11 Մարդու մոտ ի՞նչ ախտանիշներ են դիտվում B₆ վիտամինի անբավարարության դեպքում.

- 1) գրգռականության բարձրացում, եղջերաթաղանթի վնասում
- 2) սակավարյունություն, ոսկրագոյացման պրոցեսի խանգարում
- 3) ցնցումներ, ջղաձգումներ
- 4) սակավարյունություն, գրգռականության բարձրացում, ցնցումներ

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

- 1) դադարում են
- 2) խորանում են
- 3) հաճախանում են
- 4) դանդաղում են

13 Որտե՞ղ է տեղադրված մարդու մեծ կիսագնդերի կեղևի տեսողական գոտին.

- 1) քունքային բլթում
- 2) ծոծրակային բլթում
- 3) ճակատային բլթում
- 4) գագաթային բլթում

14 Ի՞նչը չի մտնում մարդու աչքի անոթաթաղանթի կազմի մեջ.

- 1) թարթչային մարմինը
- 2) ապակեման մարմինը
- 3) բիբը
- 4) թարթչային մարմինը և բիբը

24 Կառուցվածքային ո՞ր մակարդակում են սպիտակուցներն օժտված կենսաբանական ակտիվությամբ.

- 1) երրորդային կամ չորրորդային կառուցվածքային մակարդակներում
- 2) երկրորդային կառուցվածքի մակարդակում
- 3) միայն չորրորդային կառուցվածքի մակարդակում
- 4) արդեն առաջնային կառուցվածքի մակարդակում

25 Ո՞րն է ԱԵՖ-ի մոլեկուլի կառուցվածքի անկայունության պատճառը.

- 1) իրար մոտ գտնվող ածխածնի բացասական լիցքով և ջրածնի բացասական լիցքով ատոմները միմյանց ձգում են
- 2) իրար մոտ գտնվող ածխածնի բացասական լիցքով լիցքավորված ատոմները միմյանց վանում են
- 3) իրար մոտ գտնվող ջրածնի դրական լիցքով լիցքավորված ատոմները միմյանց վանում են
- 4) իրար մոտ գտնվող թթվածնի բացասական լիցքով լիցքավորված ատոմները միմյանց վանում են

26 Ի՞նչ նուկլեինաթթուներ են մտնում վիրուսների բաղադրության մեջ.

- 1) միայն Դ-ՆԹ
- 2) միայն Ռ-ՆԹ
- 3) Դ-ՆԹ կամ Ռ-ՆԹ
- 4) Դ-ՆԹ և Ռ-ՆԹ

27 Սաղմնային ո՞ր թերթիկի հետ է կապված թոքերի զարգացումը.

- 1) Էկտոդերմի
- 2) մեզոդերմի
- 3) Էնտոդերմի
- 4) Էկտոդերմի և մեզոդերմի

28 Ինչի՞ է հանգեցնում բջջաթաղանթներում հիդրոֆոր նյութերի առկայությունը.

- 1) հեշտացնում է միջավայրից դեպի բջիջ ջրի փոխադրումը
- 2) սահմանափակում է ջրի փոխադրումը
- 3) հեշտացնում է բջջից դեպի միջավայր ջրի փոխադրումը
- 4) նպաստում է բուսական բջջի կայուն ձևի պահպանմանը

29 Ինչպե՞ս են խոշոր մոլեկուլները, կարծր մասնիկները պլազմատիկ թաղանթի միջով թափանցում կենդանական բջիջ.

- 1) պինդցիտոզի միջոցով
- 2) ֆագոցիտոզի միջոցով
- 3) նատրիում-կալիումական պոմպով
- 4) դիֆուզիայի միջոցով

30 Որտե՞ղ են առաջանում կորիզակները.

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

31 Ի՞նչ է առաջանում աճման գոտու մեկ առաջնային իզական սեռական բջջից հասունացման գոտում.

- 1) մեկ ձվաբջիջ, երեք ուղղորդող մարմնիկներ կամ չորս սպերմատոզոիդ
- 2) մեկ ձվաբջիջ և չորս սպերմատոզոիդ
- 3) մեկ ձվաբջիջ և երեք ուղղորդող մարմնիկներ
- 4) չորս սպերմատոզոիդ

32 Ո՞ր մուտացիաներն են ժառանգաբար փոխանցվում մարդու օրգանիզմում.

- 1) սոմատիկ բջիջների դոմինանտ մուտացիաները
- 2) գամետներ առաջացնող բջիջների մուտացիաները
- 3) սոմատիկ բջիջների ռեցեսիվ մուտացիաները
- 4) սոմատիկ բջիջների ռեցեսիվ և դոմինանտ մուտացիաները

5 Ի՞նչ պրոցեսներ են տեղի ունենում սնկերի բջիջներում.

- 1) անօրգանական նյութերից սինթեզվում են օրգանական նյութեր
- 2) անօրգանական նյութերից օրգանական նյութեր չեն սինթեզվում
- 3) կատարվում է քեմոսինթեզ
- 4) կատարվում է ֆոտոսինթեզ

6 Ո՞ր համաչափությունն է բնորոշ աղեխորշավորների տիպին պատկանող կենդանիներին.

- 1) ճառագայթային համաչափությունը
- 2) երկկողմանի համաչափությունը
- 3) ինչպես երկկողմանի, այնպես էլ ճառագայթային համաչափությունը
- 4) անհամաչափությունը

7 Որտե՞ղ է մակարուծում եզան երիզորդի սեռահասուն ձևը.

- 1) խոշոր եղջերավոր անասունի աղիներում
- 2) մարդու աղիներում
- 3) խոշոր եղջերավոր անասունի լյարդում
- 4) մարդու լյարդում

Ա 8 Ինչպիսի՞ն է ձկների արյունատար համակարգը.

- 1) փակ է
- 2) փակ չէ
- 3) կազմված է երեք խոռոչանի սրտից և անոթներից
- 4) փակ չէ. կազմված է երեք խոռոչանի սրտից և անոթներից

9 Առաջին անգամ էվոլյուցիայի ընթացքում ինչպիսի՞ սիրտ է առաջացել երկկենցաղների մոտ.

- 1) երկու խոռոչներով սիրտ
- 2) երեք խոռոչներով սիրտ
- 3) երեք խոռոչներով սիրտ, որի փորոքում կա միջնապատ
- 4) չորս խոռոչներով սիրտ

Թ Ե Մ Տ 2
Ա մակարդակ

- 1) **Ո՞ր հատվածով է արմատն աճում երկարությամբ.**
- 1) միայն գագաթով
 - 2) ցողունից դուրս եկող հատվածով և ներքի աճի շնորհիվ
 - 3) գագաթով, ցողունից դուրս եկող հատվածով և կողային արմատների շնորհիվ
 - 4) գագաթով և դրան հաջորդող բոլոր այլ հատվածներով
- 2) **Իրենցից ի՞նչ են ներկայացնում ստոլոնները, որոնց գագաթներում զարգանում են պալարները.**
- 1) գլխավոր արմատների ելուստներ
 - 2) վերգետնյա ընձյուղներ
 - 3) կողքային արմատների ելուստներ
 - 4) ստորգետնյա ընձյուղներ
- 3) **Ի՞նչ ֆունկցիաներ է կատարում տերևամաշկը.**
- 1) ապահովում է տերևաթիթեղի պաշտպանությունը վնասվածքներից, չորացումից և գերսառեցումից
 - 2) կատարում է գազափոխանակություն, ձևավորում է սյունաձև հյուսվածքը
 - 3) մասնակցում է կեղծ պտուղի ձևավորմանը
 - 4) կատարում է գազափոխանակություն, պաշտպանում է վնասվածքներից, չորացումից
- 4) **Ի՞նչն է զարգանում ծածկասերմ բույսերի բեղմնավորված ձվաբջջից.**
- 1) պտուղը
 - 2) սերմը
 - 3) սերմի սաղմը
 - 4) սերմնամաշկը

- 33) **Քա՞նի տեսակի զամետ է առաջացնում եռհետերոզիգոտ օրգանիզմը.**
- 1) 3
 - 2) 4
 - 3) 8
 - 4) 9
- 34) **Ո՞ր մոլեկուլներն են բացակայում քլորոպլաստների գրանների թաղանթներում.**
- 1) ԱԵՖ-սինթետազի մոլեկուլները
 - 2) քլորոֆիլի մոլեկուլները
 - 3) գլյուկոզի սինթեզին մասնակցող ֆերմենտների մոլեկուլները
 - 4) էլեկտրոն-փոխադրող մոլեկուլները
- 35) **Ինչի՞ց է կախված օրգանիզմի սեռը.**
- 1) սեռական բջիջների որակից
 - 2) բեղմնավորմանը մասնակցող սպերմատոզոիդների քանակից
 - 3) ձվաբջջի տրամագծից
 - 4) զիգոտի քրոմոսոմային հավաքակազմից
- 36) **Ֆոտոսինթեզի լուսային փուլում քլորոֆիլի մոլեկուլը ո՞ր մոլեկուլից է էլեկտրոն խլում՝ իր էլեկտրոնի կորուստը վերականգնելու համար.**
- 1) ԱԵՖ-ի մոլեկուլից
 - 2) քլորոֆիլի մեկ այլ մոլեկուլից
 - 3) ջրի մոլեկուլից
 - 4) ԱԵՖ-սինթետազի մոլեկուլից
- 37) **Ո՞ր պրոցեսն է անսեռ բազմացման եղանակ.**
- 1) պարթենոգենեզը և վեգետատիվ բազմացումը
 - 2) բազմացումը սպորների միջոցով
 - 3) կոնյուգացիան
 - 4) վեգետատիվ բազմացումը և կոնյուգացիան

38 Մեյոզի ո՞ր փուլում է տեղի ունենում քրոմոսոմների տրանսխաչումը.

- 1) առաջին բաժանման պրոֆազում
- 2) երկրորդ բաժանման մետաֆազում
- 3) երկրորդ բաժանման պրոֆազում
- 4) առաջին և երկրորդ բաժանումների պրոֆազում

39 Ի՞նչ գենոտիպ ունեն ծնողական ձևերը, եթե երկհիբրիդ խաչասերումից ստացված սերնդում, երկու ալելով էլ ոչ լրիվ դոմինանտության դեպքում, դիտվում է 1:1:1:1 ճեղքավորում ըստ ֆենոտիպի.

- 1) AABB և aabb
- 2) AABB և AaBb
- 3) AaBb և aabb
- 4) AABB և AaBb կամ AaBb և aabb

40 Ինչպե՞ս է ազդում միջավայրի պայմանների բազմազանությունը նշված պրոցեսների վրա.

- 1) նեղանում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
- 2) լայնանում է մոդիֆիկացիոն փոփոխականությունը
- 3) ավելի է մեծանում կայունացնող ընտրության դերը
- 4) ավելի է փոքրանում շարժական ընտրության դերը

41 Ո՞րն է էվոլյուցիայի տարրական միավորը.

- 1) ցեղը
- 2) տեսակը
- 3) առանձնյակը
- 4) պոպուլյացիան

42 Ո՞ր պրոցեսների արդյունքում է առաջանում հովանավորող գունավորումը.

- 1) ժառանգական փոփոխականության, գոյության կռվի և բնական ընտրության
- 2) օրգանիզմների վարժությունների
- 3) միջավայրի ուղղակի ազդեցության
- 4) մոդիֆիկացիոն փոփոխականության

Պատասխաններ

| Թեստ 1 | | | | |
|------------|---|--|----|---|
| Ա մակարդակ | | | | |
| 1 | 2 | | 26 | 3 |
| 2 | 2 | | 27 | 3 |
| 3 | 4 | | 28 | 2 |
| 4 | 4 | | 29 | 2 |
| 5 | 3 | | 30 | 1 |
| 6 | 2 | | 31 | 3 |
| 7 | 2 | | 32 | 2 |
| 8 | 1 | | 33 | 3 |
| 9 | 2 | | 34 | 3 |
| 10 | 4 | | 35 | 4 |
| 11 | 4 | | 36 | 3 |
| 12 | 3 | | 37 | 2 |
| 13 | 3 | | 38 | 1 |
| 14 | 2 | | 39 | 4 |
| 15 | 4 | | 40 | 2 |
| 16 | 4 | | 41 | 4 |
| 17 | 4 | | 42 | 1 |
| 18 | 4 | | 43 | 3 |
| 19 | 4 | | 44 | 2 |
| 20 | 3 | | 45 | 3 |
| 21 | 4 | | 46 | 4 |
| 22 | 1 | | 47 | 3 |
| 23 | 1 | | 48 | 1 |
| 24 | 1 | | 49 | 3 |
| 25 | 4 | | 50 | 4 |

| Թեստ 1 | | | | |
|------------|---|--|----|------|
| Բ մակարդակ | | | | |
| 51 | 4 | | 66 | 3 |
| 52 | 2 | | 67 | 2 |
| 53 | 3 | | 68 | 2 |
| 54 | 4 | | 69 | 4 |
| 55 | 3 | | 70 | 3 |
| 56 | 3 | | 71 | 2 |
| 57 | 4 | | 72 | 2 |
| 58 | 4 | | 73 | 3 |
| 59 | 4 | | 74 | 322 |
| 60 | 3 | | 75 | 1936 |
| 61 | 2 | | 76 | 329 |
| 62 | 4 | | 77 | 7921 |
| 63 | 4 | | 78 | 3656 |
| 64 | 4 | | 79 | 6 |
| 65 | 4 | | 80 | 8 |

(79-80) Ճագարների բրդի գույնը որոշվում է երկու գույգ ոչ ալելային շղթայված գեներով: Մի գույգի դոմինանտ գենը պայմանավորում է գունանյութի սինթեզը, ռեցեսիվը՝ սպիտակ գույնը, քանի որ գունանյութ չի սինթեզվում: Մյուս գույգի դոմինանտ գենը խոչընդոտում է գունանյութի հավասարաչափ բաշխումը և եթե գունանյութ սինթեզվում է, ապա ճագարը գորշ է, ռեցեսիվ գենը չի ազդում գունանյութի բաշխման վրա: Երկու ճագարների խաչասերումից ստացվեցին 32 հիբրիդներ՝ գորշ, սև և սպիտակ բրդով:

79 Որոշել սերնդում սև ճագարների թիվը, եթե խաչասերվել են երկհետերոզիգոտ գորշ ճագարներ:

80 Որոշել սերնդում գորշ ճագարների թիվը, եթե խաչասերվել են երկհետերոզիգոտ գորշ և սպիտակ ճագարներ:

43 Ո՞ր երևույթը չի պատկանում գոյության կոմի ձևերին.

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

44 Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ինֆրակարմիր ճառագայթների համար.

- 1) պահվում են մթնոլորտի օզոնային շերտի կողմից
- 2) մարդու աչքը չի ընկալում
- 3) նպաստում են օրգանիզմում վիտամին D-ի սինթեզին
- 4) ֆոտոսինթեզի համար էներգիայի աղբյուր են հանդիսանում

45 Ի՞նչն է բնորոշ կենսաբանական հետադիմությանը.

- 1) տեսակի արեալի ընդարձակումը
- 2) տեսակառաջացման արագացումը
- 3) պոպուլյացիաների և տեսակների քանակի նվազումը
- 4) հարմարվողականության բարձրացումը

46 Ո՞ր գործոնն է պատկանում բիոտիկ էկոլոգիական գործոններին.

- 1) ջերմաստիճանը
- 2) խոնավությունը
- 3) լուսավորվածությունը
- 4) մրցակցությունը

(47-48) Մալտակուցի մոլեկուլը կազմված է 300 ամինաթթուներից:

47 Քանի՞ նուկլեոտիդներից է բաղկացած ԳՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը, որը կոդավորում է տվյալ սալիտակուցի մոլեկուլը.

- 1) 300
- 2) 600
- 3) 1800
- 4) 900

48 Ի՞նչ երկարություն ունի ԴՆԹ-ի այդ հատվածը, եթե մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նմ է:

- 1) 306
- 2) 102
- 3) 204
- 4) 612

(49-50) Գլյուկոզի անթթվածին ճեղքման ժամանակ առաջացել է 16 մոլ H_2O :

49 Որոշել, թե քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:

- 1) 16
- 2) 4
- 3) 8
- 4) 12

50 Որոշել, թե քանի՞ մոլ ԱԵՖ է սինթեզվել այդ ընթացքում:

- 1) 12
- 2) 8
- 3) 24
- 4) 16

(77-78) Շորտզոբն ցեղատեսակի խոշոր եղջերավոր անասունների թույրի կարմիր գույնը պայմանավորող գենը ոչ լրիվ դոմինանտում է սպիտակ գույնը պայմանավորող գենի նկատմամբ: Կարմիր և սպիտակ թույրով առանձնյակների սերունդն ունի չալ թույր: Ուսումնասիրված շրջանում գրանցվել են տվյալ ցեղատեսակի 8705 առանձնյակ: Հաշվարկները ցույց են տվել, որ ռեցեսիվ գենի հանդիպման հաճախականությունն ուսումնասիրված պոպուլյացիայում հավասար է 0,3-ի:

77 Որոշել ոչ լրիվ դոմինանտ գենը կրող առանձնյակների թիվը:

78 Որոշել չալ թույր ունեցող առանձնյակների թիվը:

(71-73) Գլյուկոզի ճեղքման պրոցեսում առաջացել է 140 մոլ ջուր և օրգանիզմում մնացել է 8 մոլ կաթնաթթու:

71 Որոշել, թե քանի՞ մոլ գլյուկոզ է ճեղքվել այդ ընթացքում:

- 1) 8
- 2) 7
- 3) 4
- 4) 14

72 Որոշել, թե քանի՞ մոլ ԱԵՖ է առաջացել անթթվածին փուլում:

- 1) 8
- 2) 14
- 3) 16
- 4) 7

73 Որոշել, թե քանի՞ մոլ ԱԵՖ է առաջացել թթվածնային փուլում:

- 1) 140
- 2) 252
- 3) 108
- 4) 122

(74-76) Ի-Ռ-ՆԹ-ի մոլեկուլը կազմված է 968 նուկլեոտիդներից:

74 Որոշել, թե քանի՞ ամինաթթուներից բաղկացած շղթա է այն կոդավորում:

75 Որոշել, թե քանի՞ նուկլեոտիդներից է կազմված ԳՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածը, որից ստացվել է այդ Ի-Ռ-ՆԹ-ն:

76 Որոշել ԳՆԹ-ի այդ հատվածի երկարությունը, եթե մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նմ է:

Բ մակարդակ

51 Օրգանիզմի պաշտպանական ո՞ր հատկությունը (նշված է ձախ սյունակում) ինունիտետի ո՞ր տեսակին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

Պաշտպանական հատկություն Ինունիտետի տեսակ

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <p>A. տվյալ տեսակի բոլոր առանձնյակներին հատուկ ունակություն</p> <p>B. հակամարմինների ստացում բուժիչ շիճուկի կազմում</p> <p>C. հակամարմինների առաջացում արյան մեջ պատվաստման արդյունքում</p> <p>D. հիվանդության նկատմամբ անընկալությունը ժառանգվում է սերնդե սերունդ</p> | <p>1. ակտիվ</p> <p>2. պասիվ</p> <p>3. բնածին</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

- 1) A-2, B-1, C-1, D-2
- 2) A-1, B-3, C-2, D-2
- 3) A-3, B-1, C-2, D-3
- 4) A-3, B-2, C-1, D-3

52 Բջջի ո՞ր օրգանոիդին (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր ֆունկցիան (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

| Օրգանոիդներ | Ֆունկցիա |
|---------------------|----------------------------------------------------|
| A. ռիբոսոմներ | 1. ժառանգական տեղեկատվության պահպանում և հաղորդում |
| B. միտոքոնդրիումներ | 2. բջիջներին էներգիայով ապահովում՝ ԱԵՖ-ի տեսքով |
| C. կորիզ | 3. սպիտակուցի կենսասինթեզ |
| D. բջջային կենտրոն | 4. բջիջ ներթափանցած նյութերի ճեղքում |
| E. լիզոսոմներ | 5. մասնակցություն բաժանման իլիկի ձևավորմանը |

- 1) A-3, B-1, C-2, D-4, E-5
- 2) A-3, B-2, C-1, D-5, E-4
- 3) A-2, B-1, C-4, D-3, E-5
- 4) A-1, B-2, C-5, D-4, E-3

68 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

A. մուտացիայով պայմանավորված հիվանդությունը մի հասուն կենդանուց փոխանցվում է մյուս հասուն կենդանուն շփման ժամանակ

B. մուտացիայով պայմանավորված հիվանդությունը կարող է փոխանցվել օդակաթիլային եղանակով կամ շփման ճանապարհով

C. մուտացիայով պայմանավորված հիվանդությունը երբեք չի փոխանցվում սերունդներին

D. մուտացիան կենդանիների մոտ փոխանցվում է սերունդներին, եթե առաջացել է սեռական բջիջներում

E. մուտացիաները հանդիսանում են ժառանգական փոփոխականության մշտական աղբյուր

1) DE
2) ABC
3) ABDE
4) AC

(69-70) Ալբինիզմը (գունանյութի բացակայություն) ժառանգվում է որպես ատոտոսոմային ռեցեսիվ հատկանիշ: Հիվանդությունը հանդիպում է 1:10 000 հաճախականությամբ:

69 Որոշել պոպուլյացիայում դոմինանտ գենի հանդիպման հավանականությունը:

1) 0.01
2) 0.1
3) 0.9
4) 0.99

70 Հաշվել պոպուլյացիայում հետերոզիգոտ առանձնյակների տոկոսը:

1) 99%
2) 19.8%
3) 1.98%
4) 1.89%

67

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. գամետները սեռական բջիջներ են, որոնք առաջանում են գամետոգենեզի արդյունքում
- B. բեղմնավորումը սերմնահեղուկի արտանետումն է ձվակույտի վրա կամ դրա ներմուծումն է էգի սեռական ուղիներ
- C. կոնյուգացիան գամետների միջև ժառանգական նյութի համարժեք փոխանակումն է
- D. մեյոզը սեռական բջիջների՝ գամետների ձևավորման պրոցես է, որը ներառում է բազմացման, աճի, հասունացման և ձևավորման փուլեր
- E. տրամախաչումը տեղի է ունենում մեյոզի առաջին բաժանման պրոֆազում, հոմոլոգ քրոմոսոմների միջև
- F. միտոզը բջիջների բաժանման եղանակ է, որի ժամանակ տեղի է ունենում քրոմոսոմային հավաքակազմի ճշգրիտ և հավասարաչափ բաշխում դուստր բջիջների միջև

- 1) ACD
- 2) BCD
- 3) AEF
- 4) BCDE

53

Միջավայրի ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) միջավայրի ո՞ր տիպի գործոնին (նշված է աջ սյունակում) է պատկանում: Ստորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

| Բնութագիր | Միջավայրի գործոն |
|--------------------------------------------------------|------------------|
| A. մթնոլորտի գազային կազմի հաստատունություն | 1. բիոտիկ |
| B. օզոնային էկրանի հաստության փոփոխություն | 2. աբիոտիկ |
| C. օդի խոնավության փոփոխություն | |
| D. սպառողների (կոնսումենտներ) թվաքանակի փոփոխություն | |
| E. արտադրողների (պրոդուցենտներ) թվաքանակի փոփոխություն | |
| F. մակաբույծների թվաքանակի մեծացում | |

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

54

Նեյրոնների ո՞ր տեսակին (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր տեղակայումն է (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Մտորև տրված համապատասխանությունների ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

| Նեյրոններ | Տեղակայում |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|
| A. զգայական | 1. ողնուղեղի գորշ նյութի առջևի եղջյուրներ |
| B. շարժողական | 2. ողնուղեղի գորշ նյութի հետին եղջյուրներ |
| C. միջադիր | 3. ողնուղեղի գորշ նյութի կողմնային եղջյուրներ |
| D. վեգետատիվ նյարդային համակարգի | 4. ողնուղեղային հանգույցներ |

- 1) A-1, B-2, C-3, D-4
- 2) A-2, B-1, C-4, D-1
- 3) A-3, B-1, C-2, D-4
- 4) A-4, B-1, C-2, D-3

66

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. փոփոխականությունը նյութ է ապահովում բնական ընտրության համար՝ ստեղծելով ինչպես հատկանիշների նոր տարբերակներ, այնպես էլ նախկինում գոյություն ունեցած և նոր հատկանիշների բազմաթիվ համակցություններ
- B. Ժառանգականությունը կենդանի օրգանիզմների նոր հատկանիշներ և հատկություններ ձեռք բերելու ունակությունն է
- C. գենը ԳՆԹ-ի մոլեկուլի կամ քրոմոսոմի տեղամաս է, որը պայմանավորում է որոշակի հատկանիշի կամ հատկանիշների զարգացում
- D. գենոտիպը կենդանի օրգանիզմների՝ սերոնդից սերունդ իրենց հատկությունները և հատկանիշները, ինչպես նաև զարգացման առանձնահատկությունները փոխանցելու ունակությունն է
- E. Ժառանգական փոփոխականությանը չի բերում գենոտիպում գեների նոր համակցության ձևավորման
- F. սեռական քրոմոսոմներում, բացի սեռական պատկանելությունը որոշող գեներից, առկա են նաև գեներ, որոնք ոչ մի առնչություն չունեն այս կամ այն սեռի հատկանիշների հետ
- G. ալելային գեները գտնվում են հոմոլոգ քրոմոսոմների միևնույն լոկուսներում և պատասխանատու են մի հատկանիշի զարգացման համար

- 1) ADEF
- 2) BCDG
- 3) BDE
- 4) ACF

65 Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. օղակավոր որդերը ամենաբարձր կազմավորված կենդանիներն են՝ որդերի այլ տիպերի համեմատ
- B. օղակավոր որդերն ունեն բաց արյունատար համակարգ
- C. օղակավոր որդերի մարմինը կազմված է առանձին հատվածներից
- D. օղակավոր որդերի մոտ բացակայում է մարմնի խոռոչը
- E. օղակավոր որդերի նյարդային համակարգը կազմված է շուրջկլանային օղակից և մեջքի նյարդային շղթայից
- F. օղակավոր որդերի մարմինը պատված է թեփուկներով

- 1) ACDF
- 2) BDF
- 3) ADEF
- 4) BDEF

55 Ի՞նչ հաջորդականությամբ են հաղորդվում ձայնային տատանումները լսողական ընկալիչներին: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. արտաքին ականց
- B. ձվածն պատուհանի թաղանթ
- C. լսողական ոսկրիկներ
- D. քմբկաթաղանթ
- E. խխունջի հեղուկ
- F. լսողական զգայարանի ընկալիչներ

- 1) ADBECF
- 2) ABDCEF
- 3) ADCBEF
- 4) ABCDEF

56 Ինչպիսի՞ն է բջջում սպիտակուցի կենսասինթեզի պրոցեսների հաջորդականությունը: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. ի-Ռ-ՆԹ-ի սինթեզ Դ-ՆԹ-ի վրա
- B. ամինաթթուների միացում փ-Ռ-ՆԹ-ին
- C. ամինաթթվի փոխադրում ռիբոսոմ
- D. ի-Ռ-ՆԹ-ի տեղաշարժ բջջակորիզից դեպի ռիբոսոմ
- E. ռիբոսոմի նստում ի-Ռ-ՆԹ-ի վրա
- F. ամինաթթուներ կապած փ-Ռ-ՆԹ-ի երկու մոլեկուլների միացում ի-Ռ-ՆԹ-ի հետ
- G. ի-Ռ-ՆԹ-ին միացած ամինաթթուների միջև փոխազդեցություն և պեպտիդային կապի առաջացում

- 1) ABDCEFG
- 2) ADBEFC
- 3) ADEBCFG
- 4) AEDBFCCG

57

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են տեղի ունենում պրոցեսները մեյոզի առաջին բաժանման ժամանակ: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա
- B. քրոմոսոմային զույգերի բաժանում միմյանցից և նրանց տարամիտում դեպի բջջի բևեռներ
- C. դուատր բջիջների առաջացում
- D. հոմոլոգ քրոմոսոմների տեղակայում հասարակածային հարթության վրա
- E. տրամախաչում
- F. կորիզակի անհետացում

- 1) CFEADB
- 2) ADEBCF
- 3) FAEDBC
- 4) FADEBC

64

Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր սխալ պնդումները.

- A. կենսազանգվածը տեսակի, տեսակների խմբի կամ համակեցության կազմի մեջ մտնող առանձնյակների գումարային զանգվածն է՝ արտահայտված զանգվածի միավորներով
- B. սահմանափակող գործոնը անկենդան բնության ֆիզիկական և քիմիական գործոնների ամբողջությունն է, որոնք ազդում են օրգանիզմի վրա իր կենսամիջավայրում
- C. ավտոտրոֆները այն օրգանիզմներն են, որոնք օրգանական նյութերի կենսասինթեզի համար օգտագործում են լույսի կամ անօրգանական նյութերի քիմիական կապերի էներգիան
- D. դիմացկունության սահմանները միջավայրի գործոնի այն ինտենսիվության արժեքն է, որը ճնշում է կամ դադարեցնում օրգանիզմների կենսագործունեության դրսևորումը
- E. աբիոտիկ գործոնները միջավայրի գործոնի ազդեցության ինտենսիվության արժեքներն են, որոնց սահմաններում օրգանիզմների կենսագործունեության պրոցեսները օպտիմալ են
- F. կենսացենոզը որոշակի տարածք զբաղեցնող կենդանի օրգանիզմների (կենդանիների, բույսերի, սնկերի և միկրոօրգանիզմների) ամբողջությունն է

- 1) ABE
- 2) CF
- 3) ADF
- 4) BE

62 Ինչո՞ւն է դրսևորվում քլորոպլաստների և միտոքոնդրիոմների նմանությունը: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. շրջապատված են կրկնակի թաղանթով
- B. ներքին թաղանթների վրա տեղի է ունենում սպիտակուցի սինթեզ
- C. պարունակում են ռիբոսոմներ
- D. ունեն սեփական ժառանգական նյութ
- E. բազմանում են բաժանվելով միտոզի եղանակով
- F. առկա են բոլոր տիպի բջիջներում

- 1) ABCD
- 2) ACEF
- 3) BEF
- 4) ACD

63 Ի՞նչ ֆունկցիաներ է կատարում ցիտոպլազման բջջում: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. հանդիսանում է բջջի ներքին միջավայրը
- B. էուկարիոտ բջիջներում ծառայում է քրոմոսոմների տեղակայման վայր
- C. իրականացնում է կապը կորիզի և օրգանոիդների միջև
- D. ծառայում է որպես մատրիցա ածխաջրերի սինթեզի համար
- E. իրականացնում է ժառանգական տեղեկատվության փոխանցումը
- F. ծառայում է կորիզի և օրգանոիդների տեղակայման վայր

- 1) BDE
- 2) BD
- 3) ADF
- 4) ACF

58 Ինչպիսի՞ն է էվոլյուցիայի շարժիչ ուժերի ազդեցության հաջորդականությունը բույսերի պոպուլյացիաներում՝ սկսած մուտացիոն պրոցեսներից: Ընտրել ճիշտ պատասխանը.

- A. գոյության կռիվ
- B. օգտակար փոփոխություններով առանձնյակների թվի ավելացում
- C. զանազան մուտացիաների առաջացում պոպուլյացիաներում
- D. միջավայրի տվյալ պայմաններում օգտակար ժառանգական փոփոխություններով առանձնյակների պահպանում
- E. միջավայրի պայմանների նկատմամբ հարմարանքների ձևավորում
- F. բազմացում

- 1) CFBDAE
- 2) DFACBE
- 3) ACBD FE
- 4) CADFBE

59 Ինչո՞վ են տարբերվում բույսերը կենդանիներից: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. բոլոր բույսերն ավտոտրոֆ են, իսկ կենդանիները՝ հետերոտրոֆ
- B. բույսերի ճնշող մեծամասնությունը ավտոտրոֆ է, կենդանիները՝ հետերոտրոֆ
- C. բույսերի աճը սահմանափակ է, իսկ կենդանիներն՝ անհրաժեշտության դեպքում աճում են կյանքի ցանկացած փուլում
- D. բույսերն աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում, իսկ կենդանիները միայն կյանքի սկզբնական փուլում
- E. բուսական բջիջները պարունակում են պլաստիդներ, միտոքոնդրիումներ, բջջապատ, վակուոլներ, իսկ կենդանական բջիջները՝ ոչ
- F. բուսական բջիջները պարունակում են պլաստիդներ, քլորոֆիլ, բջջապատ, վակուոլներ, իսկ կենդանական բջիջները՝ ոչ

- 1) ADF
- 2) ABC
- 3) BDEF
- 4) BDF

60 Ո՞ր պնդումներն են համապատասխանում միջատների լրիվ կերպարանափոխությանը՝ զարգացման եղանակին: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. առկա է զարգացման երեք փուլ
- B. առկա է զարգացման չորս փուլ
- C. թրթուրը նման է հասուն միջատին
- D. թրթուրը նման չէ հասուն միջատին
- E. թրթուրային փուլին հաջորդում է հարսնյակային փուլը
- F. թրթուրը վերածվում է հասուն միջատի

- 1) ADE
- 2) BD
- 3) BDE
- 4) CEF

61 Ո՞ր հատկանիշներն են բնութագրում երկկենցաղներին որպես ցամաքային կենդանիներ: Ո՞ր շարքում են նշված բոլոր ճիշտ պնդումները.

- A. լողաթաղանթները թաթի մատների միջև
- B. կոպերով պաշտպանված աչքերը
- C. արտաքին բեղմնավորումը
- D. լսողության օրգանում թմբկաթաղանթի առկայությունը
- E. երեք բաժիններից բաղկացած հատվածավորված վերջույթները
- F. փակ արյունատար համակարգը

- 1) ABDE
- 2) BDE
- 3) BCDF
- 4) ACF