

ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

ՊԵՏԱԿԱՆ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ԵՎ ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ

Ո Ւ Ղ Ե Ց Ո Ւ Յ Ց

ԵՐԵՎԱՆ 2012

ՀՏԴ 373:57 (03)
ԳՄԴ 74.2+28 y2
Կ 414

Կազմողներ՝	ՊՈՂՈՍ	ՎԱՐԴԵՎԱՆՅԱՆ
	ՌՈՒՋԱՆՆԱ	ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ
	ԱՆԱՀԻՏ	ՆԵՐԿԱՐԱՐՅԱՆ
	ԻՐԱ	ՍԱՀԱԿՅԱՆ
	ՎԱՐՍԵՆԻԿ	ԳՅՈՒԼԱԶՅԱՆ
	ԷՍՍԱ	ՍԵԼԶՈՆՅԱՆ
	ԼԻԼԻԹ	ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ
Խմբագիր՝	ՊՈՂՈՍ	ՎԱՐԴԵՎԱՆՅԱՆ

Կ 414 Կենսաբանություն: Պետական ավարտական և միասնական քննության ուղեցույց: Գնահատման և թեստավորման կենտրոն, 2012. 26 էջ:

ԳՄԴ 74.2+28 y2

ISBN 978-99941-864-4-0

Ն Ա Խ Ա Բ Ա Ն

Կենսաբանության պետական ավարտական և միասնական քննության ուղեցույցի հիմնական նպատակն է ներկայացնել կենսաբանության քննական թեստերում ներառվող նյութի թեմատիկ-բովանդակային սահմանները, որը կօգնի շրջանավարտներին և դիմորդներին ճիշտ կողմնորոշվել և քննությանը լավագույնս նախապատրաստվել, այն նաև որպես ուղենիշ կծառայի թեստեր կազմողների համար: Ուղեցույցը ներկայացնում է քննության թեստի կառուցվածքը, ծրագրային նյութի ընդգրկման սահմանները, պատասխանների ձևաթղթի մոտիվ, պատասխանների ձևաթղթի լրացման կարգը, խորհուրդներ և ցուցումներ, առաջադրանքների տեսակները:

2013թ. կենսաբանության պետական ավարտական և միասնական քննության համար որպես հիմք և սկզբնաղբյուր են ընդունվում «Կենսաբանություն» առարկայի ուսումնական ծրագրերը և դպրոցական դասագրքերը:

Թեստի 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:

Թեստում 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:

Թեստի բովանդակային մասն ընդգրկում է կենսաբանության հետևյալ բաժինները.

- բույսեր, սնկեր,
- կենդանիներ,
- մարդ,
- ընդհանուր կենսաբանություն:

Թեստում 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:

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.

- բույսեր, սնկեր՝ 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 (51-54),
- պրոցեսների և երևույթների հաջորդականությունը՝ 4 առաջադրանք (55-58),
- բոլոր ճիշտ պատասխանները պարունակող տարբերակը՝ 5 առաջադրանք (59-63),
- բոլոր սխալ պատասխանները պարունակող տարբերակը՝ 5 առաջադրանք (64-68),

- խնդիրների պատասխանը՝ 12 առաջադրանք (69-80):

Բ մակարդակում ներկայացված են «Կենսաբանություն» դասընթացի հավելվածում նշված բոլոր բաժինները:

Ա մակարդակի 4 խնդիրները հենքային բարդության են, իսկ Բ մակարդակի 12 խնդիրները միջին բարդության և բարդ խնդիրներ են:

ՔՆՆԱԿԱՆ ԹԵՄԱՏԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

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

Ա մակարդակի առաջադրանքները համապատասխանում են սովորողի նվազագույն պատրաստվածությանը և նախատեսված են ավարտական քննություն հանձնող շրջանավարտների և միասնական քննություն հանձնող դիմորդների ավարտական մասի համար:

Բ մակարդակը պահանջում է սովորողի միջին և բարձր պատրաստվածություն և Ա մակարդակի հետ միասին նախատեսված է միասնական քննության համար:

Բ մակարդակի առաջադրանքներն ունեն 4 պատասխաններ, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ:

Ա մակարդակը պարունակում է 50 ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ, որոնցից 4-ը խնդիրներ են: Ա մակարդակի առաջադրանքների կատարման համար շրջանավարտը (դիմորդը) կարող է ստանալ առավելագույնը 50 միավոր:

Բ մակարդակը պարունակում է 30 առաջադրանք, որոնց կատարման համար դիմորդը կարող է ստանալ առավելագույնը 30 միավոր. 51-ից մինչև 68-ը՝ 18 միավոր, 69-ից մինչև 80-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 բաշխումն 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	Առաջադրանքներն ըստ ներկայացման ձևի	Առաջադրանքների քանակը	Նախնական առավելագույն միավորը	Մասնաբաժինն 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 բաշխումն 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 50 առաջադրանքներով ստուգվում են շրջանավարտների՝ կենսաբանության դասընթացի հենքային (բազային) գիտելիքները՝ համապատասխան հանրակրթական դպրոցի ծրագրով նախատեսված նվազագույն և միջին պահանջների: Դ-րանք պահանջում են ծրագրային նյութի բովանդակությանը վերաբերող գիտելիքներ:

Բ մակարդակի առաջադրանքները նախատեսված են համեմատաբար բարդ նյութի վերաբերյալ շրջանավարտի գիտելիքները ստուգելու համար:

Քննական թեստում առաջադրանքների բաշխումն ըստ բարդության ներկայացված է աղյուսակ 2-ում:

Աղյուսակ 2

Հ/Հ	Թեստի մակարդակներ	Առաջադրանքների բարդության աստիճանը	Առաջադրանքների քանակը	Նախնական առավելագույն միավորը	Մասնաբաժինը (%)
1	Ա	Հենքային 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 բաշխումն ըստ դասընթացի բաժինների

«Կենսաբանություն» առարկայի պետական ավարտական և միասնական քննական թեստերում ընդգրկված են առարկայական ծրագրի 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	51	63.75
2	Մարդ	16	20
3	Կենդանիներ	7	8.75
4	Բույսեր, սնկեր	6	7.5
	Ընդամենը	80	100

4. Առաջադրանքների բաշխումն ըստ գործունեության տեսակների

Քննական թեստում ընդգրկված առաջադրանքներով ստուգվում են 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,
- գործընթացների 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. 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:
2. Բ մակարդակի յուրաքանչյուր առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր, սխալ պատասխանը՝ 0:

7. Քննության անցկացման և աշխատանքի ստուգման պայմանները

1. Քննության ժամանակ մասնագետների ներկայությունը քննասենյակում արգելվում է:
2. Քննասենյակում թույլատրվում է ունենալ պարզագույն հաշվիչ:
3. Համակարգչային ծրագրերի կիրառմամբ ստուգվում է միայն շրջանավարտի լրացրած պատասխանների ձևաթուղթը:

Հավելված 1: Թեստի առաջադրանքների բաշխումն ըստ կենսաբանության հիմնական բաժինների, թեմաների, ենթաթեմաների

Հ/Հ	Կենսաբանության հիմնական բաժինները, թեմաները, ենթաթեմաները	Առաջադրանքների քանակը և միավորների քանակը ըստ միավորների և թեմաների
1.	ԲՈՒՅՍԵՐ, ՄՆԿԵՐ	6
1.1	Արմատ: Արմատների տեսակները և արմատային համակարգերի ձևերը: Արմատի երկայնական կտրվածքի բջջային կառուցվածքը: Արմատի գոտիները (հատվածները): Արմատների ձևափոխությունները:	
1.2	Տերև: Տերևաթիթեղի բջջային կառուցվածքը: Տերևների ձևափոխությունները:	
1.3	Ցողուն: Ցողունի արտաքին կառուցվածքը և ֆունկցիաները (գործառնությունները): Ցողունի ներքին կառուցվածքը:	
1.4	Ընձյուղ: Ընձյուղի կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Բողբոջների կառուցվածքը և տեսակները: Չևափոխված ընձյուղներ:	
1.5	Ծաղիկ: Ծաղկի կառուցվածքը: Միասեռ, երկսեռ և անսեռ ծաղիկներ: Միատուն և երկտուն բույսեր: Երկշաքիլ բույսերի սերմերի կառուցվածքը: Երկշաքիլավորների և միաշաքիլավորների դասերի բնութագիրը:	
1.6	Սնկեր: Սնկերի ընդհանուր բնութագիրը և կառուցվածքը:	
2.	ԿԵՆՂԱՆԻՆԵՐ	7
2.1	Նախակենդանիների ենթաթագավորություն: Ինֆուզորիաների կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունները:	
2.2	Աղեխորշավորների տիպ: Աղեխորշավորների կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունները:	
2.3	Տափակ որդերի տիպ: Թարթիչավոր որդերի դասի կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունները:	

2.4	Օղակավոր որդերի տիպ: Սակավախոզանների դասի կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունները:	
2.5	Հողվածոտանիների տիպ: Միջատների դասի կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունները: Միջատների բազմացումը և զարգացումը:	
2.6	Քորդավորների տիպ: Քորդավորների հիմնական առանձնահատկությունները:	
2.7	Չկների վերնադաս: Չկների բնութագիրը, կառուցվածքի, կենսագործունեության առանձնահատկությունները: Չկների բազմացումը և զարգացումը:	
2.8	Երկկենցաղների դաս: Երկկենցաղների բնութագիրը, կառուցվածքի, կենսագործունեության առանձնահատկությունները: Երկկենցաղների բազմացումը և զարգացումը:	
2.9	Սողունների դաս: Սողունների կառուցվածքի և կենսագործունեության առանձնահատկությունները: Սողունների բազմացումը և զարգացումը:	
2.10	Թռչունների դաս: Թռչունների արտաքին կառուցվածքի առանձնահատկությունները: Թռչունների կմախքը և մկանները: Թռչունների ներքին օրգանները և կենսագործունեությունը: Թռչունների բազմացումը և զարգացումը:	
2.11	Կաթնասունների դաս: Կաթնասունների արտաքին կառուցվածքի առանձնահատկությունները: Կաթնասունների կմախքը: Կաթնասունների ներքին օրգանների կառուցվածքը և կենսագործունեության առանձնահատկությունները: Կաթնասունների բազմացումը և զարգացումը:	
3.	ՄԱՐԴ	16
3.1	Ընդհանուր ակնարկ մարդու օրգանիզմի կառուցվածքի և ֆունկցիաների մասին: Հյուսվածքներ:	

3.2	<p>Կենսագործունեության գործընթացների կարգավորումը: Զգայարաններ: Ներգատական գեղձեր: Նյարդային համակարգի նշանակությունը և կառուցվածքը: Ռեֆլեքս, ռեֆլեքսային աղեղ: Ողնուղեղի կառուցվածքը և գործառույթները: Գլխուղեղի կառուցվածքը և գործառույթները: Մեծ կիսագնդերի կառուցվածքը և գործառույթները: Զգայարաններ և վերլուծիչներ: Տեսողական վերլուծիչ: Լսողական վերլուծիչ: Հավասարակշռության, մաշկամկանային, համի և հոտառության զգայարաններ:</p>	
3.3	<p>Հենաշարժիչ համակարգ: Հենաշարժիչ համակարգի նշանակությունը: Մարդու կմախքը: Սկանային համակարգ (մկաններ, կառուցվածքը և նշանակությունը):</p>	
3.4	<p>Օրգանիզմի ներքին միջավայրը: Արյունը և նրա բաղադրությունը: Արյան ձևավոր տարրեր: Արյան փոխներարկում: Արյան պաշտպանական ռեակցիա: Իմունիտետ:</p>	
3.5	<p>Միրտ-անոթային համակարգ: Արյան շրջանառության համակարգ: Մրտի կառուցվածքը, աշխատանքը և նրա կարգավորումը: Արյունատար անոթների կառուցվածքը: Արյան շարժումն անոթներով:</p>	
3.6	<p>Շնչառական համակարգ: Շնչառական օրգանների կառուցվածքը և գործառույթները: Շնչառական շարժումներ: Գազափոխանակությունը թոքերում և հյուսվածքներում:</p>	
3.7	<p>Մարսողություն: Մարսողական համակարգի կառուցվածքը և գործառույթները: Մարսողությունը բերանի խոռոչում (Բերանի խոռոչի կառուցվածքը: Մարսողությունը բերանի խոռոչում): Մարսողությունը ստամոքսում (Ստամոքսի կառուցվածքը: Մարսողությունը ստամոքսում): Լյարդի, ենթաստամոքսային և աղիքային գեղձերի դերը մարսողության գործընթացում: Մարսողությունն աղիներում:</p>	
3.8	<p>Նյութերի և էներգիայի փոխակերպումը: Վիտամիններ:</p>	
3.9	<p>Արտազատություն: Արտազատման օրգաններ և դրանց դերը: Միզագոյացում:</p>	
3.10	<p>Ծածկույթային օրգաններ: Զերմակարգավորում: Մաշկի նշանակությունը և կառուցվածքը: Մաշկի ջերմակարգավորման գործառույթը:</p>	

3.11	Բարձրագույն նյարդային գործունեություն: Վարք: Վարքի ռեֆլեքսային տեսություն (ոչ պայմանական ռեֆլեքսներ և պայմանական ռեֆլեքսներ, պայմանական ռեֆլեքսների առաջացումը):	
4.	ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	51
4.1	Բջիջ:	
4.1.1	Կենդանի նյութի քիմիական կազմը: Քիմիական տարրեր: Անօրգանական նյութեր: Օրգանական նյութեր: Ածխաջրերի և ճարպերի կառուցվածքը, ֆունկցիաներն ու կենսաբանական նշանակությունը: Կենսաբանական պոլիմերներ: Սպիտակուցների կառուցվածքը և հատկությունները: Սպիտակուցների ֆունկցիաները: Նուկլեինաթթուների կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Աղենոգիներ, ֆոսֆորական թթու: Վիտամիններ:	
4.1.2	Նախակորիզավոր և կորիզավոր բջիջներ: Բջջի հիմնական բաղադրամասերը: Բջջի թաղանթային կառուցվածքը: Կենսաբանական թաղանթների կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Յիտոպլազման, բջջակմախքը: Բջջի օրգանոիդները: Էնդոպլազմային ցանցի, Գոլջիի ապարատի, լիզոսոմների և վակուոլների կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Միտոքոնդրիումների և պլաստիդների կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Բջջային կենտրոն: Բջջակորիզի կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Նախակորիզավոր բջջի կառուցվածքը և ֆունկցիաները: Բակտերիաներ: Ժառանգական տեղեկատվության իրականացումը բջջում: Նուկլեինաթթուների սինթեզը, տրանսկրիպցիա: Սպիտակուցի կենսասինթեզը: Տրանսլյացիա: Կյանքի ոչ բջջային ձևեր՝ վիրուսներ (վիրուսներ, վիրուսների կառուցվածքը և փոխազդեցությունը բջջի հետ, բակտերիոֆագեր):	
4.2	Օրգանիզմ:	
4.2.1	Նյութափոխանակությունը բջջում: Ավտոտրոֆ և հետերոտրոֆ օրգանիզմներ: Էներգիական փոխանակություն: ԱԵՖ-ի սինթեզն առանց թթվածնի մասնակցության: Շնչառություն: ԱԵՖ-ի սինթեզը թթվածնի մասնակցությամբ: Պլաստիկ փոխանակություն: Ֆոտոսինթեզ: Քեմոսինթեզ:	
4.2.2	Բջջի նախապատրաստումը բաժանման: ԴՆԹ-ի կրկնապատկումը: Բջջի բաժանումը: Միտոզ: Քրոմոսոմային հավաքակազմեր:	

4.2.3	Օրգանիզմների բազմացման ձևերը: Անսեռ բազմացում: Վեգետատիվ բազմացում: Անսեռ բազմացման կենսաբանական նշանակությունը: Սեռական բազմացում: Մեյոզ: Բեղմնավորում: Ծաղկավոր բույսերի կրկնակի բեղմնավորումը: Կուսածնություն: Սեռական բազմացման կենսաբանական նշանակությունը:	
4.2.4	Օրգանիզմների անհատական զարգացումը: Սաղմնային զարգացում: Տրոֆում: Գաստրուլացում և առաջնային օրգանոգենեզ: Հետսաղմնային զարգացում: Ուղղակի զարգացում: Անուղղակի զարգացում: Լրիվ և թերի կերպարանափոխություն:	
4.3	Գենետիկայի հիմունքներ:	
4.3.1	Գենետիկայի հիմնական հասկացությունները:	
4.3.2	Մենդելի բացահայտած ժառանգման օրինաչափությունները: Հատկանիշների ժառանգման հիբրիդոլոգիական մեթոդը: Միա-հիբրիդային խաչասերում: Մենդելի առաջին՝ դոմինանտության օրենքը: Մենդելի երկրորդ՝ ճեղքավորման օրենքը: Լրիվ և ոչ լրիվ դոմինանտություն: Միջանկյալ ժառանգում: Գերդոմինանտություն: Լետալ գեներ: Գամետների մաքրության օրենքը և դրա բջջաբանական հիմնավորումը: Վերլուծող խաչասերում: Երկհիբրիդային և բազմա-հիբրիդային խաչասերում: Մենդելի երրորդ՝ անկախ բաշխման օրենքը: Ժառանգականության քրոմոսոմային տեսությունը: Շղթայակցված ժառանգում: Մորգանի օրենքը: Տրամախաչում կամ կրոսինգովեր: Սեռի գենետիկան: Հոմոգամետություն և հետերոգամետություն (սեռի գենոտիպային որոշում, հոմոգամետություն, հետերոգամետություն): Սեռի հետ շղթայակցված ժառանգական հատկանիշները: Ֆիտոպլազմային ժառանգականություն:	
4.3.3	Փոփոխականության հիմնական ձևերը: Ֆենոտիպային (մոդիֆիկացիոն) փոփոխականություն: Արտաքին գործոնների ազդեցությունը հատկանիշների և հատկությունների զարգացման վրա: Մոդիֆիկացիոն փոփոխականության դրսևորման տիպերը: Մոդիֆիկացիոն փոփոխականության վիճակագրական օրինաչափությունները: Վիճակագրական շարք և կոր: Ռեակցիայի նորմա (Հատկանիշի դրսևորման միջին աստիճանը: Վիճակագրական շարք և կոր: Ռեակցիայի նորմա): Գենոտիպային փոփոխականություն: Համակցական փոփոխականություն: Մուտացիաների դասակարգումը: Գենոմային մուտացիաներ: Քրոմոսոմային և գենային մուտացիաներ: Մուտացիաները մարմնական և սեռական բջիջներում:	
4.4	Տեսակ:	

4.4.1	<p>Էվոլյուցիայի մասին Չ. Դարվինի հիմնադրույթները: Էվոլյուցիայի գործոնները, փոփոխականության դերն Էվոլյուցիայում: Գոյության կռիվ: Բնական ընտրությունը որպես էվոլյուցիայի ուղղորդող գործոն: Բնական ընտրության ձևերը (Շարժական ընտրություն: Կայունացնող ընտրություն): Տեսակը որպես էվոլյուցիայի միավոր: Տեսակի չափանիշները և կառուցվածքը: Պոպուլյացիան որպես տեսակի կառուցվածքային միավոր: Օրգանիզմների հարմարվածությունը որպես բնական ընտրության արդյունք և դրա հարաբերական բնույթը: Օրգանական աշխարհի ծագման միասնության և էվոլյուցիայի ձևաբանական (հոմոլոգ և անալոգ օրգաններ, ռուդիմենտներ, ատավիզմներ) և սաղմնաբանական ապացույցները: Էվոլյուցիայի գլխավոր ուղիները (արոմորֆոզ, իդիոտադապտացիա, ընդհանուր դեգեներացիա):</p>	
4.5	<i>Էկոհամակարգ:</i>	
4.5.1	<p>Էկոլոգիական գործոններ (ոչ կենսածին, կենսածին և մարդածին): Պոպուլյացիա, պոպուլյացիայի թվաքանակը, պոպուլյացիաների տարիքային կառուցվածքը և պոպուլյացիաների սեռային կառուցվածքը: Էկոլոգիական համակարգեր, դրանց բաղադրիչները: Էներգիայի հոսքը Էկոհամակարգերում: Նյութերի շրջապտույտ: Հասկացություն կենսաբանական արտադրանքի մասին: Առաջնային և երկրորդային կենսաբանական արտադրանք:</p>	
4.6	<i>Կենսոլորտ, նրա կառուցվածքն ու ֆունկցիաները:</i>	
4.6.1	<p>Կենսոլորտը մոլորակի կենդանի թաղանթն է: Կենսոլորտի սահմանները: Կենդանի նյութի դերը և ֆունկցիաները կենսոլորտում: Կենսածին տարրերի շրջապտույտը:</p>	
4.7.	<i>Օրգանիզմների միջև փոխհարաբերությունները:</i>	
4.7.1	<p>Օրգանիզմների միջև փոխհարաբերությունների ձևերը: Ներտեսակային մրցակցություն և մակարածություն: Միջտեսակային փոխհարաբերություններ: Մրցակցություն: Միմբիոզ: Փոխօգտակար միջտեսակային փոխհարաբերություններ: Սակարածություն: Գիշատչություն:</p>	
	Ընդամենը	80

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՈՒՂԹ

2013 թ. Միասնական քննություն

Պատասխանների ձևաթուղթ
Կենտրոնաթիղթ

ազգանուն

անձնական համար

անուն

հայրանուն



Շղէք ուշադիր

- * Լրացրէ՛ք միայն սև գելային գրիչով:
- * Չեղ ընտրած տարրերակի համարին համապատասխանող վանդակում դրէ՛ք X նշանը (միևնույն պոլոսակի մեկից ավելի վանդակներում զանազան նշում կհամարվի սխալ):
- * Թվերը գրէ՛ք հետևյալ տեսքով **1 2 3 4 5 6 7 8 9 0**

0 7

Թեստ №

1

2

3

4

Ա մակարդակ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Պատասխանի համարը	1																				1
	2																				2
	3																				3
	4																				4

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Պատասխանի համարը	1																				1
	2																				2
	3																				3
	4																				4

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Պատասխանի համարը	1									
	2									
	3									
	4									

Ա մակարդակում պատասխանները փոխելու տեղը

1	
2	
3	
4	

Բ մակարդակ

	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	
Պատասխանի համարը	1																				1
	2																				2
	3																				3
	4																				4

	71	72	73	74				75				76				77				78				79				80				
Պատասխանի համարը	1																															
	2																															
	3																															
	4																															

Բ մակարդակում սխալ նշված պատասխանները փոխելու տեղը

1	
2	
3	
4	

Արտադրիչի պաշտպանությունը

Շանթիմ էմ ընտելիկան կարգիւն:

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՂԹԻ 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-րդ 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"/>

74-80-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 4 վանդակներից յուրաքանչյուրում գրելով մեկ թվանշան: Եթե պատասխանը երկնիշ ամբողջ թիվ է, ապա այն պետք է լրացնել նշված 4 վանդակներից երրորդում և չորրորդում՝ բաց թողնելով առաջին և երկրորդ վանդակները:

Օրինակ՝ եթե 77-րդ առաջադրանքի պատասխանը 55 երկնիշ թիվն է, ապա այն պետք է լրացնել հետևյալ ձևով՝

77	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	5
----	--------------------------	--------------------------	---	---

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:

Միայն մշակված պատասխանները փոխելու տեղը

Ա	1	5
1	<input type="checkbox"/>	
2	X	
3	<input type="checkbox"/>	
4	<input type="checkbox"/>	

Միայն մշակված պատասխանները փոխելու տեղը

Ա	5
1	<input type="checkbox"/>
2	X
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>

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

Բ մակարդակում սխալ մշակված պատասխանները փոխելու տեղը

7	5	<input type="checkbox"/>	7	5	<input type="checkbox"/>
---	---	--------------------------	---	---	--------------------------

Ձևաթուղթը լրացվում է սև գելային գրիչով:

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: Ամակարգակի բոլոր առաջադրանքներում և Բ մակարդակի 51-73-րդ առաջադրանքներում պետք է ընտրեք պատասխանի 4 հնարավոր տարբերակներից միակ ճիշտը: 74-80-րդ կարճ պատասխանով առաջադրանքները համարվում են կատարված, եթե շրջանավարտի ներկայացրած պատասխանը (թվային արժեքը) համընկնում է ճիշտ պատասխանի հետ:

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 նաև կախված ձեր քննական միավորը:

Թեստում առկա առաջադրանքների տեսակների նմուշներ

- **Որտե՞ղ են առաջանում կորիզակները:**
 - 1) քրոմոսոմների որոշակի հատվածներում
 - 2) ողորկ էնդոպլազմային ցանցի թաղանթների վրա
 - 3) կորիզաթաղանթի ներքին թաղանթի վրա
 - 4) բջջային կենտրոնում

- **Սպիտակուցի մոլեկուլը կազմված է 300 ամինաթթուներից:**
 1. **Քանի՞ մուկլեոտիդներից է բաղկացած ԴՆԹ-ի մոլեկուլի հատվածը, որը կոդավորում է տվյալ սպիտակուցի մոլեկուլը:**
 - 1) 300
 - 2) 600
 - 3) 1800
 - 4) 900

 2. **Ի՞նչ երկարություն ունի ԴՆԹ-ի այդ հատվածը, եթե մեկ մուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նմ է:**
 - 1) 306
 - 2) 102
 - 3) 204
 - 4) 612

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

Պաշտպանական հատկություն	Իմունիտետի տեսակ
A. տվյալ տեսակի բոլոր առանձնյակներին հատուկ ունակություն	1. ակտիվ 2. պասիվ 3. բնածին
B. հակամարմինների ստացում քուժիչ շիճուկի կազմում	
C. հակամարմինների առաջացում արյան մեջ պատվաստման արդյունքում	
D. հիվանդության նկատմամբ անընկալությունը ժառանգվում է սերնդեսերունդ	
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	

- **Ի՞նչ հաջորդականությամբ են հաղորդվում ձայնային տատանումները լսողական ընկալիչներին: Ընտրել ճիշտ պատասխանը:**

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

- 1) DBECFA
- 2) ABDCEF
- 3) ADCBEF
- 4) FABCDE

- **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, բլորոֆիլ, բջջապատ, վակուոլներ, իսկ կենդանական բջիջները՝ ոչ

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

• **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) ACF
- 2) BCD
- 3) ADE
- 4) BDEF

• **Ի-Ռ-ՆԹ-ի մոլեկուլը կազմված է 968 նուկլեոտիդներից:**

1. Որոշել, թե քանի՞ ամինաթթուներից բաղկացած շղթա է այն կոդավորում:
2. Որոշել, թե քանի՞ նուկլեոտիդներից է կազմված Գ-ՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածը, որից ստացվել է այդ ի-Ռ-ՆԹ-ն:
3. Որոշել Գ-ՆԹ-ի այդ հատվածի երկարությունը, եթե մեկ նուկլեոտիդի երկարությունը 0,34 նմ է:

Բովանդակություն

Նախաբան	3
Քննական քեստի կառուցվածքը	5
Պատասխանների ձևաթուղթ	17
Պատասխանների ձևաթղթի լրացման կարգը	18
Խորհուրդներ և ցուցումներ	20
Թեստում առկա առաջադրանքների նմուշներ	21

Գիրքը տպագրված է Գնահատման և թեստավորման կենտրոնում:
Տպաքանակը՝ լրացուցիչ 1000 օրինակ, 28 էջ:
Ք. Երևան, Այգեստան 9/4, հեռ. 57.63.37
Գիրքը վաճառքի ենթակա չէ:
www.atc.am