

ԳԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵԼՏՐՈՆ

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

2016 ԹՎԱԿԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ԵՎ
ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

Պատասխանատու՝ ՌՈՒԶԱՆՆԱ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

Գնահատման և թեստավորման կենտրոնը շնորհակալություն է հայտնում ՀՀ բուհերի համապատասխան ամբիոններին, ԿԳՆ կրթության ազգային ինստիտուտին, ուսուցիչներին և բոլոր շահագողիո անձանց՝ ուղեցույցի նախազծի վերաբերյալ հայտնած կարծիքների, ներկայացրած առաջարկությունների և դիտողությունների համար։ Դրանք հաշվի են առնվել ուղեցույցի սույն տարրերակում։

Կ 414 Կենսաբանություն: Պետական ավարտական և միասնական քննությունների ուղեցույց: Գնահատման և թեստավորման կենտրոն, 2015. 16 էջ:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ	4
ԹԵՍՏԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ	5
ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ	
ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ ԵՎ ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ԶԵՎԱԹՂԹԻ ԼՐԱՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ	6
ԹԵՍՏԵՐՈՒՄՆԵՐԱԾՈՎՈԴ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ	
ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	14
ԹԵՍՏԱՅԻՆ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐՈՒՄ ԸՆԴԳՐԿՎԱԾ ՆՅՈՒԹԸ	15
ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ԶԵՎԱԹՈՒՂԹ	16

ՆԱԽԱԲԱՆ

Ուղեցույցում ներկայացված են 2016 թ. պետական ավարտական և միասնական քննությունների թեստերի կառուցվածքը, առաջադրանքների բովանդակային և կառուցվածքային տեսակների համամասնությունը, առաջադրանքների կառուցվածքային տեսակները, պատասխանների ձևաբուղքը և դրա լրացման կարգի բացատրությունները, առաջադրանքներում ընդգրկվելիք ծրագրային նյութի շրջանակները:

Պետական ավարտական և միասնական քննությունների քննական թեստերի առաջադրանքները ընտրվում են շտեմարաններից: Ի տարրերություն նախորդ տարիների՝ 2016 թվականին շտեմարանային առաջադրանքները քննական թեստերում կարող են ներառվել մասնակի փոփոխություններով՝ պահպանելով առաջադրանքի տեսակը և կառուցվածքը:

I. ԹԵՍՏԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

Քննական թեստը բաղկացած է Ա և Բ մակարդակներից և պարունակում է 70 առաջադրանք:

Ա մակարդակի առաջադրանքները վերաբերում են պետական ավարտական քննությանը, իսկ միասնական քննությունը ներառում է Ա և Բ մակարդակները:

Թեստային առաջադրանքները ներկայացված են հետևյալ 3 կառուցվածքային տեսակներով՝ ընտրովի պատասխանով, կարճ պատասխանով և պնդումների փունջ՝ բաղկացած 6 պնդումից: Ընտրովի պատասխանով և կարճ պատասխանով առաջադրանքներից յուրաքանչյուրի ճիշտ պատասխանին տրվում է 1 միավոր, պնդումների փնջին՝ առավելագույնը 6 միավոր:

Թեստի ընդհանուր միավորը 80 է:

Ա մակարդակը ներառում է 45 առաջադրանք (1-45), Բ մակարդակը՝ 25 առաջադրանք (46-70): Ա մակարդակում ընտրովի պատասխանով առաջադրանքները 40-ն են՝ (1-40), կարճ պատասխանով առաջադրանքները՝ 4-ը (41-44), իսկ պնդումների փունջը 1-ն է՝ բաղկացած 6 պնդումներից՝ (45): Բ մակարդակում կարճ պատասխանով առաջադրանքները 24-ն են՝ (46-69), իսկ պնդումների փունջը 1-ն է՝ բաղկացած 6 պնդումներից:

Միասնական քննական թեստի Ա և Բ մակարդակների առաջադրանքների կատարման համար տրամադրվում է 180 րոպե:

Միասնական քննության միավորը հաշվարկվում է 20 միավորանոց սանդղակով՝ հիմնվելով աճբողջ աշխատանքի (Ա և Բ մակարդակների) կատարման արդյունքում դիմորդի հավաքած միավորների վրա:

Ծրջանավարտի ավարտական (Ա մակարդակ) գնահատականը որոշվում է 20 միավորանոց հասուն ավարտական մասի համար նախատեսված սանդղակով, որը տեղադրված է ԳԹԿ-ի www.atc.am կայքէջում:

Աղյուսակ 1

Թեստի առաջադրանքների կառուցվածքային տեսակների համամասնությունը

Մակարդակներ	Առաջադրանքների կառուցվածքային տեսակները	Առաջադրանքների քանակը	Առավելագույն միավորը
Ա	Ընտրովի պատասխանով	40	40
	Կարճ պատասխանով (44-րդը համապատասխանության առաջադրանք է)	4	4
	Պնդումների փունջ	1	6
Բ	Կարճ պատասխանով	24	24
	Պնդումների փունջ	1	6
Ընդամենը		70	80

II. ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԱՅԻՆ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ ԵՎ ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՂԹԻ ԼՐԱՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

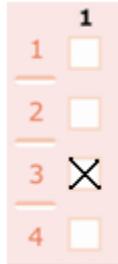
1. Ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ

Կառուցվածքը: Զենակերպվում է հարցը և տրվում է պատասխանի չորս տարբերակ, որոնցից պետք է ընտրել ճիշտը:

Նմուշ: Նշված օրգանիզմներից որո՞նք չունեն թաղանթային կառուցվածք:

- 1) լիզոսումներն ու վակուուները
- 2) բջջային կենտրոնն ու միտոքոնդրիումները
- 3) ոիբոսումներն ու բջջային կենտրոնը
- 4) Գ-ոլջիի ապարատն ու ոիբոսումները

Ձևաբուղը լրացնելու կարգը: Պատասխանների ձևաբուղում Ա մակարդակի ընտրովի պատասխանով 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 առաջին առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը 3-րդն է, ապա ձևաբուղում պատասխանը պետք է նշել հետևյալ ձևով՝



2. Կարճ պատասխանով առաջադրանքներ

Կառուցվածքը: Տրված են հաջորդականության, համապատասխանության, բոլոր ճիշտ պատասխանների ընտրությամբ, բոլոր սխալ պատասխանների ընտրությամբ, խնդիրների լուծման առաջադրանքներ, որոնց ճիշտ պատասխանին համապատասխանող թվերը պետք է տեղադրել ձևաբուղի համապատասխան վանդակներում:

Գնահատման չափանիշը: Ծիծառ և լիարժեք պատասխանի համար տրվում է մեկ միավոր, սխալ կամ թերի պատասխանի կամ պատասխանի բացակայության դեպքում միավոր չի տրվում:

Ներկառուցվածքային տարատեսակները

ա. ճիշտ հաջորդականության ընտրությամբ առաջադրանքներ: Տրված են կենսաբանական գործընթացների, երևույթների առանձին փուլեր, որոնցից անհրաժեշտ է ձևավորել տվյալ գործընթացի, երևույթի ճիշտ հաջորդականությունը:

Նմուշ: Ի՞նչ հաջորդականությամբ է ընթանում միջատների լրիվ կերպարանափոխությունը: Գրել ճիշտ հաջորդականությունը:

1. թրթուրի զարգացում
2. ձվադրում
3. հասուն ձև
4. հարսնյակի ձևավորում
5. թրթուրի ձևավորում
6. հասուն միջատին բնորոշ հյուսվածքների և օրգանների ձևավորում

Զևաբուղբը լրացնելու կարգը: Այս առաջադրանքներին պատասխանելիս անհրաժեշտ է ըստ հաջորդականության գրել ճիշտ պատասխանին համապատասխանող թվերը՝ նախատեսված հորիզոնական վանդակներից յուրաքանչյուրում գրելով մեկ նիշ: Օրինակ՝ եթե 46-րդ առաջադրանքի պատասխանը 251463-ն է, ապա այն պետք է լրացնել հետևյալ ձևով՝

46 2 5 1 4 6 3 □ □ □

բ. Համապատասխանեցման առաջադրանքներ: Տրված են կենսաբանական գործընթացների, երևույթների միջև կապերի, կառուցվածքի և ֆունկցիայի երկու շարքեր: Տրված շարքերում պետք է գտնել միավորների՝ իրար համապատասխանող զույգերը և նշել պատասխանների ձևաթղթում:

Նմուշ: Մարդու արյան ո՞ր ձևավոր տարրին (նշված է աջ սյունակում) ո՞ր բնութագիրն է (նշված է ձախ սյունակում) համապատասխանում:
Գրել տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը:

Բնութագիր

Ձևավոր տարր

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| A. չունի կայուն ձև | 1. Էրիթրոցիտ |
| B. կյանքի տևողությունը 120-130 օր է | 2. լեյկոցիտ |
| C. պարունակում է հենոզլորին | 3. թրոմբոցիտ |
| D. մասնակցում է արյան մակարդմանը | |
| E. ընդունակ է ակտիվորեն տեղաշարժվելու | |
| F. ընդունակ է ֆագոցիտողի | |
| G. արյան ամենափոքր ձևավոր տարրն է | |

Ձևաբուրքը լրացնելու կարգը: Այս առաջադրանքներին պատասխանելիս անհրաժեշտ է գրել կարճ պատասխանը՝ նախատեսված հորիզոնական վանդակներից յուրաքանչյուրում գրելով մեկ նիշ՝ պահպանելով տառերի և թվերի ճիշտ համապատասխանությունը:

Օրինակ՝ եթե 50-րդ առաջադրանքի պատասխանը A-2, B-1, C-1, D-3, E-2, F-2, G-3-ն է, ապա այն պետք է լրացնել հետևյալ ձևով՝

A	B	C	D	E	F	G	H
50	2	1	1	3	2	2	3

գ. Բոլոր ճիշտ պատասխանների ընտրությամբ առաջադրանքներ: Տրված են կենսաբանական գործընթացների, երևույթների վերաբերյալ պնդումներ, որոնցից անհրաժեշտ է ընտրել բոլոր ճիշտ պատասխանները:

Նմուշ: Ի՞նչ գործընթացներ են տեղի ունենում միտոզի պրոֆազում:
Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները:

1. կորիզակներն անհետանում են
2. ցենտրոմերները տարամիտվում են
3. քրոմոսոմները կարճանում և հաստանում են
4. քրոմոսոմները դասավորվում են բջջի հասարակածային հարթությունում
5. քրոմոսոմները պարուղվում են
6. քրոմատիդները տարամիտվում են դեպի բջջի քննոներ

Զարութքը լրացնելու կարգը: Այս առաջադրանքներին պատասխանելիս անհրաժեշտ է գրել առաջադրանքի պահանջին բավարարող ճիշտ պատասխանների համարները պատասխանին համապատասխանող հորիզոնական վանդակներից յուրաքանչյուրում գրելով մեկ նիշ:

Օրինակ՝ եթե 54-րդ առաջադրանքի պատասխանը 135-ն է, ապա այն պետք է լրացնել հետևյալ ձևով՝

54

1

3

5

դ. Բոլոր սխալ պատասխանների ընտրությամբ առաջադրանքներ: Տրված են կենսաբանական գործընթացների, երևույթների վերաբերյալ պնդումներ, որոնցից անհրաժեշտ է ընտրել բոլոր սխալ պատասխանները:

Նմուշ: Նշել բոլոր սխալ պնդումները:

1. օղակավոր որդերը ամենաբարձր կազմավորված կենդանիներն են՝ որդերի այլ տիպերի համեմատ
2. օղակավոր որդերն ունեն բաց արյունատար համակարգ
3. օղակավոր որդերի մարմինը կազմված է նման հատվածներից
4. օղակավոր որդերը չունեն մարմնի խոռոչ
5. օղակավոր որդերի նյարդային համակարգը կազմված է շուրջկանային օղակից և մեջքի նյարդային շղթայից
6. օղակավոր որդերի մարմինը պատված է թեփուկներով

Զևսութքը լրացնելու կարգը: Այս առաջադրանքներին պատասխանելիս անհրաժեշտ է գրել առաջադրանքի պահանջին բավարարող «ճիշտ» պատասխանների համարները՝ պատասխանին համապատասխանող հորիզոնական վանդակներից յուրաքանչյուրում գրելով մեկ նիշ։

Օրինակ՝ եթե 58-րդ առաջադրանքի պատասխանը 2456-ն է, ապա այն պետք է լրացնել հետևյալ ձևով՝

58 2 4 5 6

ե. Խնդիրներ:

Նմուշ: 2800 նուկլեոտիդներից քաղկացած ի-ՈՒԹ-ի մոլեկուլում նուկլեոտիդների 26%-ը գուանինային է, 22%-ը՝ ցիտոզինային։

- Գտնել աղենինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՈՒԹ-ն։
- Գտնել գուանինային նուկլեոտիդի քանակը ԴՆԹ-ի մոլեկուլի այն հատվածում, որից ստացվել է տվյալ ի-ՈՒԹ-ն։

Զևսութքը լրացնելու կարգը: Այս առաջադրանքներին պատասխանելիս անհրաժեշտ է գրել կարճ պատասխան՝ պատասխանին համապատասխանող հորիզոնական վանդակներից յուրաքանչյուրում գրելով մեկ նիշ։

Օրինակ՝ եթե 65-րդ առաջադրանքի պատասխանը 1456 թիվն է, ապա այն պետք է լրացնել հետևյալ ձևով՝

65 1 4 5 6

3. Պնդումների փունջ

Կառուցվածքը: Տրված են կենսաբանական գործընթացների, երևոյթների վերաբերյալ վեց պնդումներ, որոնցից յուրաքանչյուրին հնարավոր է տալ երեք տիպի պատասխան՝ «ճիշտ է», «Սխալ է» կամ «Զգիտեմ»։ Այս առաջադրանքից հնարավոր է վաստակել առավելագույնը 6 միավոր։

Գնահատման չափանիշը: Յուրաքանչյուր պնդման դիմաց ճիշտ նշված «Ճիշտ է» կամ «Սխալ է» պատասխանի համար տրվում է մեկական միավոր։ «Զգիտեմ» պատասխանի համար միավորը չի տրվում։ Յուրաքանչյուր սխալ նշված «Ճիշտ է» կամ «Սխալ է» պատասխանի համար առաջադրանքին տրվող միավորներից հանվում է մեկական միավոր։

Եթե տրվող և հանվող միավորների քանակը հավասար է կամ հանվող միավորների թիվը գերազանցում է տրվող միավորների թիվին, ապա առաջադրանքի պատասխանը գնահատվում է 0։ Այլ առաջադրանքներից վաստակած միավորներից որևէ միավոր չի հանվում։

Նմուշ: Տրված 6 պնդումներից յուրաքանչյուրի համար ընտրել «Ճիշտ է», «Սխալ է», «Զգիտեմ» տարրերակներից որևէ մեկը։

1. Համակցական փոփոխականությունը դրսերվում է սերունդների գենոտիպում։
2. Համակցական փոփոխականության հիմքում ընկած են գեների կառուցվածքային փոփոխությունները։
3. Համակցական փոփոխականությունը միայն մեյոզի երկրորդ բաժանման անաֆազի գործընթացների արդյունք է։
4. Բեղմնավորման ժամանակ զամետների պատահական գուգակցման գործընթացն ընկած է համակցական փոփոխականության հիմքում։
5. Մեյոզի ընթացքում քրոմոսոմների տրամախաչումը չի կարող առաջանալ քրոմոսոմային մուտացիա։
6. Միևնույն ծնողների երեխաների գենոտիպային և ֆենոտիպային բազմազանությունն արդյունք է համակցական փոփոխականության։

- **Զևաբուղթը լրացնելու կարգը:** Տվյալ պնդման դիմացի երեք վանդակներից որևէ մեկում պետք է դնել «X» նշանը:

45	1	2	3	4	5	6
Ճիշտ է:	X			X		X
Սխալ է:		X	X		X	
Չգիտեմ						

Զևաբուղում տրված է Ա և Բ մակարդակներում սխալն ուղղելու 5 հնարավորություն, որից 2-ը՝ ընտրովի պատասխանով առաջադրանքների համար, 2-ը՝ կարճ պատասխանով առաջադրանքների համար, 1-ը՝ «պնդումների փնչի» համար: Եթե անհրաժեշտ է փոխել ընտրովի պատասխանով առաջադրանքի սխալ նշած պատասխանը, ապա նախատեսված դաշտի վերևի հորիզոնական վանդակում կամ վանդակներում պետք է գրել առաջադրանքի համարը, իսկ նրանից ներքև ճիշտ պատասխանին համապատասխանող վանդակում դնել «X» նշանը:

3	2
1	
2	
3	X
4	

Կարճ պատասխանով առաջադրանքների սխալ նշված պատասխանը փոխելու դեպքում ուղղման դաշտում հորիզոնական վանդակներում պետք է գրել առաջադրանքի համարը, որից հետո համապատասխան վանդակներում լրացնել է ճիշտ պատասխանը՝ կարճ պատասխանի լրացման սկզբունքով:

64

2 5 3

Պնդումների փնջի սխալ նշված պատասխանը փոխելու դեպքում ուղղման դաշտում հորիզոնական վանդակներում պետք է գրել առաջադրանքի համարը և պնդման համարը, իսկ նրանից ներքև ճիշտ պատասխանին համապատասխանող վանդակում դնել «X» նշանը:

4	5	2
ճիշտ է	<input type="checkbox"/>	
Սխալ է	X	
Չգիտեմ	<input type="checkbox"/>	

III. ԹԵՍՏԵՐՈՒՄ ՆԵՐԱՌՎՈՂ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐԻ ՀՆԱՐԱՎՈՐ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

2016 թվականի պետական միասնական քննական թեստերում շտեմարանային առաջադրանքները կարող են ներառվել մասնակի փոփոխություններով՝ պահպանելով առաջադրանքի տեսակը և կառուցվածքը: Մասնավորապես կարող են փոփոխվել առաջադրանքում առկա թվային տվյալները:

Շտեմարանային առաջադրանքի և դրա փոփոխակած տարբերակի նմուշօրինակ

Շտեմարանային առաջադրանք.

Օրգանիզմում ճեղքման է ենթարկվել 12 մոլ գլյուկոզ, որից 7 մոլ՝ քրկածնային փուլով:

1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթրվածին փուլում.

- 1) 10
- 2) 24
- 3) 14
- 4) 38

Փոփոխված տարբերակ.

Օրգանիզմում ճեղքման է ենթարկվել 24 մոլ օլյուկող, որից 10 մոլը՝ թթվածնային փուլով:

1. Քանի՞ մոլ ԱԵՖ է կուտակվել անթթվածին փուլում.

- 1) 20
- 2) 48
- 3) 28
- 4) 38

Նման փոփոխություններ հնարավոր են նաև մյուս կառուցվածքային տեսակների առաջադրանքներում:

IV. ԹԵՍՏԱՅԻՆ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐՈՒՄ ԸՆԴԳՐԿՎԱԾ ՆՅՈՒԹԸ

2016 թ. կենսարանության պետական ավարտական և միասնական քննության համար որպես հիմք և սկզբնաղբյուր են ընդունվում հանրակրթական դպրոցներում գործածության երաշխավորված «Կենսարանություն» առարկայի ուսումնական ծրագրերը և դպրոցական դասագրքերը:

Աղյուսակ 2

**Թեստի առաջադրանքների բովանդակային մոտավոր
համամատությունը**

Հ/Հ	«Կենսարանություն» առարկայի հիմնական բաժինները	Նախնական մոտավոր մասնաբաժին
1	Ընդհանուր կենսարանություն	55-65%
2	Մարդ	20-40%
3	Կենսարազմագանություն	8-15%

