

ТАВСИЯҲОИ МЕТОДӢ ВА МАТЕРИАЛҲО ОИД
БА ГУЗАРОНИДАНИ ИМТИҲОНҲОИ
ҶАМЪБАСТӢ АЗ ФАНИ

БИОЛОГИЯ

ДАР СОЛИ ХОНИШИ 2024-2025 БАРОИ
ХОНАНДАГОНИ СИНФИ

11-УМИ

МАКТАБҲОИ ТАЪЛИМИ МИЁНАИ УМУМӢ

**ФАНҲОИ
ИНТИХОБӢ**

**СПЕЦИФИКАТСИЯИ ФАНИИ БИОЛОГИЯ БАРОИ ГУЗАРОНИДАНИ
АТТЕСТАТСИЯИ ЧАМЪБАСТӢ БАРОИ ДОНИШОМУӢЗОНИ СИНФИ 11-И
МАКТАБӢОИ ТАЪЛИМИ МИӢНА ДАР СОЛИ ХОНИШИ 2024-2025**

Мураттибон:

У.Алимухаммедова, С.Ёдгарова, мутахассисони Маркази илмӣ-амалии баҳогузори байналхалқӣ ва маҳорати педагогӣ.

С.Акбарова, омӯзгори фанни биологияи мактаби таълими уммии рақами 220-и ноҳияи Юнусобод

Муқарриз: С.Зайниев иҷрокунандаи вазифаи дотсенти кафедраи “Биология ва методикаи омӯзонидани он”-и ДДПТ ба номи Низомӣ

Мутарчим: Муллоқучак Ҳамдамзода – омӯзгори фанни географияи мактаби 47-и ноҳияи Чиноз

**Фармони рақами 65-и ВАЗОРАТИ ТАЪЛИМИ ТОМАКТАБӢ ВА
МАКТАБИИ РЕСПУБЛИКАИ ЁЗБЕКӢТОН “Дар бораи ташкил ва
гузаронидани аттестатсияи ниҳоии давлатии донишомӯзони муассисаҳои
таълими миёнаи умумӣ дар соли хониши 2024/2025” дар санаи 20-феврари
соли 2025**

Барои муайян кардани дониш, маҳорат ва малакаи кимиёвии донишомӯзон дар соли хониши 2024-2025 имтиҳони чамъбасти назоратӣ дар шакли хаттӣ гузаронида мешавад.

Сохти варианти аттестатсияи ниҳой

Ҳар як варианти кори имтиҳон 20-тоӣ супориши шакл ва дараҷаи мураккабиашон гуногунро дарбар мегирад

Қисми 1. Аз 17-то супориши ҷавоби кӯтоҳдор ташкил ёфтааст.

Супоришҳо дар шакли ҷавоби кӯтоҳдор, мувофиқоварӣ ва пайдарпайиро ёфтан, якчанд ҷавобдошта, дуруст ё нодуруст (Д/Н) будани фикр буда, дар ин ҷавоб оиди намуна як ё якчанд воқиди адад, бо ҳарфи китобатӣ навишта шуда бошад.

Қисми 2. Сето супориши ҷавоби васеъшударо дарбар мегирад, ҳангоми ҳалли онҳо саволи додашуда ё ҳалли масъалаи биологиро асоснок карда, фикри худро бояд батафсил нависад.

Савол ва супоришҳои ҳар як варианти имтиҳон аз рӯи фанни биология мавзӯҳои синфҳои 5-11-и таълими миёнаи умумиро дарбар гирифтааст. Инчунин дар тавсия меёриҳои баҳогузори саволҳои оиди дониш, супоришҳо доире истифодабарӣ ва

мулоҳиза оварда шудааст. Дар ҳар як вариант ба донишомӯз 20-тоӣ савол дода мешавад. Аз ин саволҳо 5-тоӣш доири доништан, 14-то истифодабарӣ ва 1-то мулоҳизавӣ сохта шудаанд.

Мазмун ва соҳаҳои санҷиши тести имтиҳони назоратии ниҳонии фанни биология:

- Асосҳои табиат ва нақши он дар фан ва техника. Гуногунии мавҷудият
- Биологияи ҳуҷайра: таркиб, сохт ва функсияи ҳуҷайра
- Биологияи организмҳо ва гуногунии онҳо
- Генетика ва эволютсия
- Қонуниятҳои умумии экосистемаи ҳаёт ва дараҷаи биосфера

Барои иҷрои супоришҳои вариант 180 дақиқа вақт дода мешавад.

Кори хаттии донишомӯзон дар асоси системаи 100 баллӣ баҳо монда мешавад:

0 – 29% – “ғайриқаноатбахш”;

30–65% – “қаноатбахш”;

66–85% – “хуб”;

86–100% – “аъло”

Шарти пур кардани варақи ҷавобҳо

- Дар супоришҳои тестӣ аз вариантҳои ҷавоб танҳо яктоӣш интиҳоб мешавад;
- *Ҷавобҳои супориши ҷавоби кӯтоҳдор (ҶК)* танҳо рақам, ҳарф ё калимаи дар супориш талабкарда бо ҳарфи китобатӣ бояд навишта шавад, дар акси ҳол *0 балл* гузошта мешавад.
- *Супоришҳои ҷавоби батафсил (ҶБ)* аз тарафи экспертҳои фаннии баҳогузор дар асоси меъёрҳои муқаррарӣ тафтиш карда мешавад. Барои ҳар як супориш меъёрҳои баҳогузори батафсил дода шуда, дар он ҷой тавр монда шудани ҳар як балл (аз 0 то балли максималӣ) дақиқ нишон дода мешавад.
- барои ҳар як супориш гузоштани балли зиёдотӣ аз балли муқарраршуда роҳ дода намешавад.

№ 1, 7, 8, 12 супоришҳои (рақам, калимаи кӯтоҳ ё рамз навишташаванда) дуруст иҷро шуд гӯён ҳисоб мешавад, ҳангоме, ки ҷавоби он аз рӯи супориш дар шакли дар намунаи дуруст навишта шуда бошад ва бо намунаи ҷавоб пурра мувофиқ ояд. Талаб карда мешавад, ки ҷавоб ба майдони китобчаи савол навишта шавад, баъдан мувофиқи намунаи овардашуда ҷойи холӣ, вергул ва дигар аломатҳои зиёдотӣ намонда, ба варақи ҷавобҳо кӯчонида шавад.

A	N	A	F	A	Z	A	П				
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

№ 3, 6, 9, 15, 16 (Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо ҷойгир кардани мувофиқат) Талаб карда мешавад, ки дар супоришҳо 2 ё 3 гурӯҳҳо мувофиқ карда шаванд ва ҷавоби он ба майдони ҷавобҳои китобчаи саволҳо навишта мешавад, мувофиқи намунаи дар зер овардашуда ҷойи холӣ, вергул ва дигар аломатҳои зиёдати намонда, ба варақи ҷавобҳо кӯчонида шавад.

1	C	2	A	3	D	
---	---	---	---	---	---	--

№ 2, 4, 10, 13 (Интихоби якчанд ҷавоб аз байни рӯйхати пешниҳодшуда) аз байни рӯйхати дар супоришҳо додашуда якчанд ҷавоби дурусти интихобшударо мувофиқи намунаи овардашуда ҷойи холӣ, вергул ва дигар аломатҳои зиёдати намонда, ба варақи ҷавобҳо кӯчонида шавад

A	B	E				
---	---	---	--	--	--	--

№ 5, 14, 17 (муайян кардани дуруст/нодуруст) аз байни маълумотҳои супориш дуруст ё нодурусташ ҷудо карда мешавад. Талаб карда мешавад, ки ҷавоби он мувофиқи намунаи дар майдони ҷавобҳои китобчаи саволҳо ҷойи холӣ, вергул ва дигар аломатҳои зиёдати намонда, ба варақи ҷавобҳо кӯчонида шавад

1	2	3	4
N	T	N	T

№ 11 (муайян кардани пайдарпайӣ аз рӯйхати пешниҳодшуда) Ҷавоби супориш аз пайдарпайии ҳарф ё рақамҳо иборат аст. Талаб карда мешавад, ки ҷавоби он мувофиқи намунаи дар майдони ҷавобҳои китобчаи саволҳо ҷойи холӣ, вергул ва дигар аломатҳои зиёдати намонда, ба варақи ҷавобҳо кӯчонида шавад

2	1	3	5	4	6				
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

Дар қисми 2 аз супоришҳои ҷавоби батафсил (ҚБ) 3 вазифа мавҷуд аст. Ҷавоби ин супоришҳо аз тарафи имтиҳонсупоранда дар шакли мустақил ва батафсил навишта мешавад.

Ҷадвали 1
Тақсими материалҳои санҷиш аз рӯи қисмҳо

Қисм	Миқдори супоришҳо	Шакли супориш	Балл	Саҳми қисм %
Қисми 1	17	Ҷавоби кӯтоҳдор (ҚТ)	66	66
Қисми 2	3	Ҷавоби батафсил (ҚБ)	34	34
Умумӣ	20		100	100

Тақсимооти супоришҳо аз рӯи соҳаи мазмун

Соҳаи мазмун	Код	Миқдори супоришҳо	Ҷисми супоришҳо	Қисми 1	Қисми 2	Балл умумӣ
Фанни биология, нақши он дар фан ва техника. Гуногунии мавҷудият	F	3	12%	4/12		12
Биологияи ҳуҷайра: таркиб, сохт ва функцияи ҳуҷайра	T	4	14%	4/14		14
Биологияи организмҳо в гуногунии он	O	4	15%	4/15		15
Генетика ва эволютсия	HP	3	13%	4/13		13
Қонуниятҳои умумии экосистемаи ҳаёт ва дараҷаи биосфера	HE	3	12%	4/12		12
Курси умумии биология	*	3	34%		3/(9/10/15)	34
Умумӣ:		20	100%	66	34	100

Тақсимооти малакаҳои баҳогузори

Фан	Доништан	Истифодабарӣ	Муулоҳиза
Биология	5	14	1

Д-доништан, мазмуни супоришҳои дараҷаи репродуктивӣ ба аз ҷониби донишомӯзон материалҳои хониш дуҷумбора истифода нашуда, барои муайян кардани қобилияти хотиравии онҳо, доништани моҳияти қонуниятҳо, хосиятҳо, мафҳум ва истилоҳҳо, *дар ёд нигоҳ доштан ва шинохтан, дар вазъиятҳои одатӣ истифода бурдан равона карда шудааст.*

И-истифодабарӣ, супоришҳои хониши продуктивӣ – аз донишомӯзон оиди мавзӯи азхудшуда қонун ва қонуниятҳо, интиҳоб кардани усулҳои мувофиқ ба супоришҳои додашуда, таҳлил кардан, қиёс кардан, *якҷанд қонун ва қонуниятҳоро дар як вақт истифода бурдан, умумӣ кардан ва хулоса бароварданро талаб мекунад.*

М-мулоҳиза, супоришҳои дараҷаи интеллектуалӣ дониш, маҳорат ва малакаҳои азхудшударо *дар вазъиятҳои ношинос* истифода бурдан, таҳлил кардан, синтез кардан, қиёс кардан, қонун ва қонуниятҳоро истифода бурдан, умумӣ карданро талаб мекунад.

Намуди тест	Миқдори супоришҳо	Балл
Супоришҳои ҷавоби кӯтоҳдор (ЧК) – 17-то		
Ҷавоби кӯтоҳдоре, ки рақам, калима (ибора) ё рамз навишта мешавад	4	12
Интиҳоби якчанд ҷавоб аз байни рӯйхати пешниҳодшуда	4	21
Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо ҷойгир кардани мувофиқат	5	18
Муайян кардани пайдарпай аз рӯйхати пешниҳодшуда	1	6
Ҷудо кардани дуруст/нодурусти тасдиқи овардашуда	3	9
Супоришҳои ҷавоби батафсил (ЧБ) – 3-то		
Тестҳои хаттии батафсил	3	34
Умумӣ:	20	100

№	Соҳаҳои мазмун	Миқдори супоришҳо	Малака	Намууди тест	Намууди фаъолияти ақлӣ	Балл
Қисми 1						
1	Асосҳои биология ва нақши ин дар фан ва техника. Муноғунии мавҷудият	3	1	Таърихи ривҷёбии фанни биология, методикаи омӯзиши биология, соҳаҳои фанни биологияро тасниф мекунад	ЧК Рақам, калима ё рамз навишта мешавад	Д 2
			2	Мафҳумҳои доири моҳияти ҳаёт ва мавҷудият, дараҷаҳои сохти мавҷудиятро фарқ ва ҷудо карда метавонад	ЧК Интиҳоби якчанд ҷавоб аз байни рӯйхати пешниҳодшуда	И 6
			3	Воҳидҳои таксономии асосии систематикаи растаниҳо ва ҳайвонҳоро тасниф карда, қиёс ва байниҳам мувофиқ мекунад	ЧК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо ҷойгир кардани мувофиқат	И 4,5
2	Биологияи ҳуҷайра: таркиб, сохт	4	4	Таркиби кимиёвии ҳуҷайраро тасниф мекунад, ва аз байни	ЧК Интиҳоби якчанд ҷавоб аз	Д 3

	ва функцияи хучайра			маълумотҳо дурустхояшро чудо мекунад	байни рӯйхати пешниҳодшуда		
			5	Дар иҷрои масъала ва супоришҳои доири қонуниятҳои мубодилаи моддаҳо дар хучайра, мубодилаи пластикӣ, ва мубодилаи энергия истифода мебарад	ЧК Чудо кардани дуруст/нодуруст и тасдиқи овардашуда	И	4
			6	Биомолекулаҳо, сохти хучайра, сохти органоидҳои хучайра ва функцияҳои онҳоро қиёс ва байниҳам мувофиқ мекунад	ЧК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо ҷойгир кардани мувофиқат	И	4,5
			7	Ҳифзи ахбороти ирсӣ дар хучайра ва сикли хучайра: Митоз ва меёз	ЧК Рақам, калима ё рамз навишта мешавад	И	4
3	Биологияи организмҳо ва гуногунии онҳо	4	8	Ғизогирии автотроф ва гетеротрофии организмҳои зинда, нафасгирии аэроб ва анаэробиро тасниф мекунад	ЧК Рақам, калима ё рамз навишта мешавад	Д	2
			9	Чудошавӣ, гардиши хун, ҳазми таом, функцияҳои таъғилоҳии ҳаракатҳои организмҳои зиндаро қиёс ва байниҳам мувофиқ мекунад	ЧК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо ҷойгир кардани мувофиқат	И	4,5
			10	Сохти системаҳои асаб, эндокрин, худидоракунии ва координатсияи организмҳои зинда, типҳои системаи асаб дар ҳайвонҳо, рефлексҳо, типҳои тормозшавӣ, намудҳои афзоиши организмҳоро тасниф карда метавонад	ЧК Интихоби якҷанд ҷавоб аз байни рӯйхати пешниҳодшуда	И	6

			11	Ривочёбии индивидуалии организмҳои зинда, муҳити дохилии организмҳо, анализаторҳо ва намудҳои онҳо, фаъолияти онҳо, филигонези системаи органҳоро фарқ карда метавонад, ва пайдарпайии қисмҳои таркибиро муайян мекунад	ЧК Муайян кардани пайдарпай	И	3
4	Қонуниятҳои генетика ва эволюция	3	12	Дар иҷрои масъала ва супоришҳои доири қонуниятҳои ирсият ва дигаргуншавӣ, қонунҳои Мендел ва Морган, намудҳои таъсири байниҳамдигарии генҳои аллел ва ноаллел истифода мебарад.	ЧК Рақам, калима ё рамз навишта мешавад	Д	2
			13	Мафҳумҳои оиди қонуниятҳои асосии биотехнология ва селекцияро фарқ ва ҷудо мекунад	ЧК Интихоби якчанд ҷавоб аз байни рӯйхати пешниҳодшуда	И	6
			14	Маълумотҳои дақиқ ва дурусти доири мафҳуми популяция ва намуд, меъёрҳои намуд, қонуниятҳои микро ва макроэволюция, типҳо ва самтҳои тағйиротҳои эволюсиониро муайян мекунад	ЧК Ҷудо кардани дуруст/нодуруст и тасдиқи овардашуда	И	4
5	Қонуниятҳои умумии экосистемаи ҳаёт ва дараҷаи биосфера	3	15	Қисми таркибии биогеотсеноз, ҳелҳои пирамидаи экологӣ ва қисмҳои таркибии онро тасниф ва фарқ мекунад	ЧК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо ҷойгир кардани мувофиқат	И	4,5
			16	Муҳитҳои зисти организмҳои зинда, таъсири комплекси	ЧК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи	Д	2

			омилҳои экологӣ ба зисти организмҳо, таъсири омилҳои антропогениро муайян ва байниҳам мувофиқ мекунад	элементҳои ҷойгир кардани мувофиқат		
		17	Маълумоти дақиқ ва дурусти оиди хусусиятҳои дараҷаи биосфера, мубодилаи моддаҳо ва энергияро муайян мекунад	ҶК Ҷудо кардани дуруст/нодуруст и тасдиқи овардашуда	И	4
Умумӣ: 66 балл						
Интеграцияи бахшҳо	1	18	Донишҳои аз фанҳои табиӣ гирифташро дар вазъиятҳои ношinos истифода мебарад, ахборотро аз як намуд ба намуди дигар мегузаронад ва ҳалли супоришро батафсил нишон медиҳад	ҶБ	И	9
	1	19	Донишҳои аз фанҳои табиӣ гирифташро дар вазъиятҳои шинос ва ношinos истифода бурда, ҳалли масъалаҳои биологиро батафсил нишон дода метавонад	ҶБ	И	10
	1	20	Донишҳои аз фанҳои табиӣ гирифташро дар вазъиятҳои шинос ва ношinos истифода бурда, таҳлил мекунад, батартиб меоварад, хулоса мекунад, пешгӯӣ мекунад ва қарор қабул мекунад	ҶБ	М	15
Умумӣ: 34 балл						
Балли умумӣ		20		ҶК 17 та ҶБ 3 та		100

Рӯйхати адабиётҳо:

1. Botanika 5-sinf O‘.Pratov, A.To‘xtayev, F.Azimova. (Tojik tilida): Toshkent “O‘zbekiston”, 2015
2. Biologiya 6-sinf O‘.Pratov, F.Azimova, M.Umaralyeva, I.Safarboyev (Tojik tilida): “O‘zbekiston”, 2017
3. Biologiya. 7-sinf: Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 7-sinfi uchun darslik, K.Safarov, M.Umaralyeva, Z.Tillayeva, I.Abduraxmonova, U.Raxmatov, S.Haytbayeva, M.Bo‘ronboyeva 1-nashri. (Tojik tilida): Toshkent: “Respublika ta’lim markazi”, 2022.
4. Biologiya. 8-sinf: Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 8-sinfi uchun darslik, O.Mavlonov, T.Tilavov, Aminov 6-nashri. (Tojik tilida): Toshkent: “O‘qituvchi nashriyot – Matbaa Ijodiy uyi” 2019.
5. Biologiya. Sitologiya va genetika asoslari: 9-sinf: Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 9-sinfi uchun darslik, A.Zikiryayev, A.To‘xtayev, I.Azimov, N.Sonin; 5-nashri. (Tojik tilida): Toshkent: “Yangiyul Poligraph Service”, 2019.
6. Biologiya. 10-sinf: Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 10-sinfi uchun darslik, K.Safarov, I.Azimov, M.Umaralyeva, U.Raxmatov, Z.Tillayeva, I.Abduraxmonova, E.Ochilov, S.Haytbayeva, L.Uralova 1-nashri. (Tojik tilida): Toshkent “Respublika ta’lim markazi”, 2022.
7. Biologiya. 11-sinf: Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 11-sinfi uchun darslik, A.G‘afurov, A.Abdukarimov, J.Tolipova, O.Ishankulov, M.Umaralyeva, I.Abduraxmonova, 1-nashri. (Tojik tilida): Toshkent: “Sharq nashriyoti”, 2018.

Супоришҳои биологияи материалҳои имтиҳони ниҳони синфи XI

1	Асосҳои табиат ва нақши он дар фан ва техника. Гуногунии мавҷудият	Таърихи ривҷиби фанни биология, методикаи омӯзиши биология, соҳаҳои фанни биологияро тасниф мекунад	Д	ҶК Рақам, калима ё рамз навишта мешавад	2	I
---	--	---	---	--	---	---

1. Дар чараёни омӯхтани объект ё ҳодисаи биологӣ ба чараён таъсир накарда, натиҷаро таваассути узвҳои ҳис дарк кардан дар кадом методи тадқиқоти биология татбиқ карда мешавад?

Ҷавоб: _____

2. Панҷаи хирсҳои қутбӣ барои шиноварӣ ва ҳаракат кардан болои ях мусоид бошад, панҷаи хирсҳои гризли барои сайдро куштан ва дафн кардан хизмат мекунад.

Ин тафовутҳои сохти намоёндагони хирсҳо дар кадом методи биология омӯхта мешавад?

Ҷавоб: _____

3. Хирси малла асосан дар ҳудудҳои бешагии 5000 m баландӣ истиқомат мекунад. Вай ҳамаҳӯр, намудҳои гуногуни растанӣ ва ҳайвонотро истеъмол мекунад. Дар чараёни тадқиқот муайян карда шудааст, ки 90 %-и ғизо аз растаниҳо ташкил ёфтааст.

Ин гуна маълумотҳо асосан дар кадом методи тадқиқи биология баён карда мешаванд?

Ҷавоб: _____

4. Дар чараёни тадқиқи мутобиқшавии парандаҳо ба ҳодисаҳои мавсимӣ муайян карда шудааст, ки фароштурукҳо дар Африка ва Ҳиндустон зимистонгузаронӣ мекунанд. Ин гуна маълумотҳо асосан дар кадом методи тадқиқи биология баён карда мешаванд?

Ҷавоб: _____

5. Бо ёрии кадом метод имконияти донишҷӯи пайдоиш ва ривҷёбии организмҳо, сохти онҳо ва қонуниятҳои мураккабшавии функсияи онҳо зиёд мешавад?

Ҷавоб: _____

6. Бо ёрии кадом метод имконияти дар чараёни эволюсионӣ пайдо шудани гурӯҳҳои гуногуни систематикӣ, ташаккули онҳо бо ёрии далелҳо фаҳмидан ва аз аввал мавҷуд будани онҳо бо далелҳо қиёс кардан зиёд мешавад?

Ҷавоб: _____

7. Эмбрион дар давраи аввалини ривҷёбии худ барои тип аз ҷиҳати нишонаҳои умумӣ монанд мешавад. Дар офаридани ин қонуният кадом методи тадқиқоти биология нақши асосиро мебозад?

Ҷавоб: _____

8. Ҳуҷайра воҳиди сохт ва функционалии организмҳои зинда ба ҳисоб меравад. Ҳар як ҳуҷайра хусусияти ба таври мустақил ҳаётгузаронира дорад. Ин гуна маълумотҳо асосан дар кадом методи тадқиқи биология баён карда мешаванд?

Ҷавоб: _____

9. Соҳаи биология, ки тағйиротҳои организмҳо ва бо гузашти вақт ин нишонаву хусусиятҳо чӣ гуна ривҷ ёфтаниро мефаҳмонад, чӣ ном дорад?

Ҷавоб: _____

10. Соҳаи биология, ки тағйиротҳои организмҳо ва бо гузашти вақт ин нишонаву хусусиятҳо чӣ гуна ирсият ва ривҷ ёфтаниро мефаҳмонад, чӣ ном дорад?

Ҷавоб: _____

2	Асосҳои табиат ва нақши он дар фан ва техника. Гуногунии мавҷудият	Мафҳумҳои доири моҳияти ҳаёт ва мавҷудият, дараҷаҳои сохти мавҷудиятро фарқ ва чудо карда метавонад	И	ҶК Интиҳоби якчанд ҷавоб аз байни рӯйхати пешниҳодшуда	6	I
---	--	---	---	---	---	---

1. Мисолҳои ба дараҷаи экосистемаи додашудаи мавҷудиятро муайян кунед.

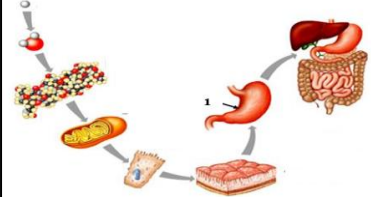
- А) муносибатҳои биотикии байни организмҳоро меомӯзад
- В) ҷинс ва синни организмҳоро меомӯзад
- С) ҷараёни модда ва энергияи байни организмҳоро меомӯзад
- Д) воҳиди ибтидоии эволютсия ба ҳисоб меравад
- Е) омилҳои муҳит ва мувозинати динамикии организмҳои зиндаро меомӯзад

--	--	--

2. Мисолҳои ба дараҷаи популятсия додашудаи мавҷудиятро муайян кунед.

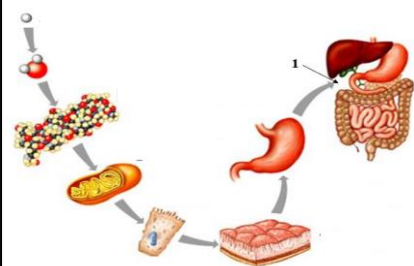
- А) ҷараёни ҳосил шудани намуди нав содир мешавад
- В) динамикаи мавсимӣ ва даврии организмҳо мушоҳида мешавад
- С) зери таъсири ҳарорати сард ях кардани қўлҳои шириноб
- Д) миқдори захкашҳои дар 10 метр квадрат пахншуда омӯхта мешавад
- Е) мушоҳидаи ҷараёнҳои эмигрантсия ва иммигрантсия дар гунчишкҳо

3. Расмро омӯzed. Ба донишҳои доири дараҷаҳои сохти мавҷудияти худ таъя карда, 3 маълумоти дурусти мутааллиқи дараҷаи сохт, ки бо рақами 1 нишон дода шудааст, муайян кунед. Ҳарфҳои мутааллиқи ҷавобе, ки дуруст меҳисобед, ба катакчаҳои лозима нависед.

	А) порчаҳои кимиёвӣ ба амал меояд В) вазифааш бо фаъолияти бофтаҳо вобаста аст Д) дорой бофтаи мушаки бисёрҷадроғӣ аст Е) дар қойи маълум қойгир мешавад
---	---

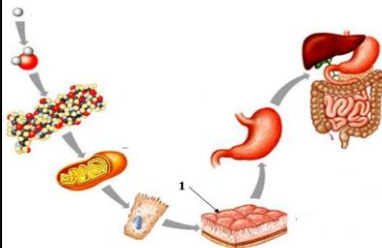
--	--	--

4. Расмро омӯzed. Ба донишҳои доири дараҷаҳои сохти мавҷудияти худ таъя карда, 3 маълумоти дурусти мутааллиқи дараҷаи сохт, ки бо рақами 1 нишон дода шудааст, муайян кунед. Ҳарфҳои мутааллиқи ҷавобе, ки дуруст меҳисобед, ба катакчаҳои лозима нависед.

	А) ҷараёнҳои диссимилатсия содир мешаванд В) пурзӯршавии фаъолиятҳо бо асаби симпатикӣ вобаста аст Д) бо роҳи гуморалӣ идора мешавад Е) тавассути нерви вегетативӣ идора мешавад
---	---

--	--	--

5. Расмро омӯzed. Ба донишҳои доири дараҷаҳои сохти мавҷудияти худ таъя карда, 3 маълумоти дурусти мутааллиқи дараҷаи сохт, ки бо рақами 1 нишон дода шудааст, муайян кунед. Ҳарфҳои мутааллиқи ҷавобе, ки дуруст меҳисобед, ба катакчаҳои лозима нависед.

		А) функцияҳои секретсия иҷро мешавад В) функцияи ҳудукуниро иҷро мекунад Д) дорони функцияи ғимоявӣ аст Е) хусусияти ҳудошавӣ дорад
---	--	---

--	--	--

6. Мисолҳои ба дараҷаи ҳуҷайра додашудаи мавҷудиятро муайян кунед.

- А) ҷараёни фотосинтез содир мешавад
В) ахбороти ирсиро ҳифз мекунад
С) ҳудро барқарор мекунад
Д) содир шудани ҷараёни меёз
Е) танҳо зинаи нафасгирии аэробӣ содир мешавад

--	--	--

7. Мисолҳои ба дараҷаи экосистема додашудаи мавҷудиятро муайян кунед.

- А) ҷараёни фотосинтез содир мешавад
В) мигратсияи мавсимии лаклакҳо
С) гардиши даврии нитроген мушоҳида мешавад
Д) мутобиқшавии калтакалос бо ранги рег
Е) гузаштани ҷараёни энергия саросари организмҳо

--	--	--

8. Мисолҳои ба дараҷаи органи додашудаи мавҷудиятро муайян кунед.

- А) вазифаи маълумро иҷро мекунад
В) аз ҳуҷайраҳои ихтисосшуда таркиб ёфтааст
С) сохт ва шакли маълум дорад
Д) хусусияти таъсирнокшавӣ ва идоракунӣ дорад
Е) вазифааш бо фаъолияти бофтаҳо вобаста аст

--	--	--

9. Маълумотҳои ҷадвалро омӯzed. Ба ҷойи аломати ? ҷавобҳои ба дараҷаи сохти мавҷудият мувофиқро муайян кунед.

Дараҷаи сохт	Мисолҳо
Биосфера	Гардиши даврии нитроген
?	Миқдори кӯрмагасҳо дар мобайни як тобистон якчанд маротиба зиёд шуда, кам мешаванд

- А) ҷараёни ҳосил шудани намуди нав содир мешавад
В) аз ҳуҷайраҳои ихтисосшуда таркиб ёфтааст
С) дар генофонд тағйиротҳо содир мешаванд
Д) мутобиқшавии калтакалос бо ранги рег
Е) мувозинати динамикии организмҳоро меомӯзад

--	--	--

10. Маълумотҳои ҷадвалро омӯzed. Ба ҷойи аломати ? ҷавобҳои ба дараҷаи сохти мавҷудият мувофиқро муайян кунед.

Дараҷаи сохт	Мисолҳо
?	Муносибати байни актинияи ва харчанги зоҳид
Популятсияи намуд	Амёбаҳои оддӣ

- А) мигратсияи мавсимии лаклакҳо
В) аз ҳуҷайраҳои ихтисосшуда таркиб ёфтааст

- С) гардиши даврии нитроген мушоҳида мешавад
 D) мутобиқшавии калтакалос бо ранги рег
 E) Омилҳои муҳит ва мувозинати динамикии организмҳои зиндари меомӯзад

--	--	--

3	Асосҳои табиат ва нақши он дар фан ва техника. Гуногунии мавҷудият	Воҳидҳои таксономикии асосии систематикаи растаниҳо ва ҳайвонҳоро тасниф карда, қиёс ва байниҳам мувофиқ мекунад	И	ЧК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо ҷойгир кардани мувофиқат	4,5	I
---	--	--	---	--	-----	---

1. Ҳайвонҳои бо ҳарфҳои А, В, D додашударо аз рӯи хеши наздик будан бо паланги амури дуруст мувофиқ кунед. Рақами ҷавобатонро ба катакҷаҳои додашуда мувофиқ карда, нависед	1. Типи хордадорон 2. Типи кенҷаи мӯҳрадорон 3. Синфи ширхӯрон 4. Силсилаи даррандаҳо 5. Оилаи гурбашаклон 6. Авлоди паланг	A) харгӯш B) гурбаи хонагӣ D) қундуз
---	--	--

A	B	D

2. Ҳайвонҳои бо ҳарфҳои А, В, D додашударо аз рӯи хеши наздик будан бо паланги амури дуруст мувофиқ кунед. Рақами ҷавобатонро ба катакҷаҳои додашуда мувофиқ карда, нависед	1. Типи хордадорон 2. Типи кенҷаи мӯҳрадорон 3. Синфи ширхӯрон 4. Силсилаи даррандаҳо 5. Оилаи гурбашаклон 6. Авлоди паланг	A) моҳӣ B) карк D) паланги Турон
---	--	--

A	B	D

3. Ҳайвонҳои бо ҳарфҳои А, В, D додашударо аз рӯи хеши наздик будан бо рӯбоҳи сурх дуруст мувофиқ кунед. Рақами ҷавобатонро ба катакҷаҳои додашуда мувофиқ карда, нависед	1. Типи хордадорон 2. Типи кенҷаи мӯҳрадорон 3. Синфи ширхӯрон 4. Силсилаи даррандаҳо 5. Оилаи гургшаклон 6. Авлоди рӯбоҳҳо	A) лансетник B) ондатра D) паланги Турон
---	--	--

A	B	D

4. Ҳайвонҳои бо ҳарфҳои А, В, D додашударо аз рӯи хеши наздик будан бо рӯбоҳи сурх дуруст мувофиқ кунед. Рақами ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда мувофиқ карда, нависед	1. Типи хордадорон 2. Типи кенҷаи мӯҳрадорон 3. Синфи ширхӯрон 4. Силсилаи даррандаҳо 5. Оилаи гургшаклон 6. Авлоди рӯбоҳҳо	A) моҳӣ B) норка D) делфин
---	--	----------------------------------

5. Ҳайвонҳои бо ҳарфҳои А, В, D додашударо аз рӯи хеши наздик будан бо санҷоби беша дуруст мувофиқ кунед. Рақами ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда мувофиқ карда, нависед	1. Типи хордадорон 2. Типи кенҷаи мӯҳрадорон 3. Синфи ширхӯрон 4. Силсилаи хояндаҳо 5. Оилаи санҷобҳо 6. Авлоди санҷобҳо	A) касатка B) сангпушт D) муши саҳроӣ
--	---	---

A	B	D

6. Ҳайвонҳои бо ҳарфҳои А, В, D додашударо аз рӯи хеши наздик будан бо каломуши сиёҳ дуруст мувофиқ кунед. Рақами ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда мувофиқ карда, нависед	1. Типи хордадорон 2. Типи кенҷаи мӯҳрадорон 3. Синфи ширхӯрон 4. Силсилаи хояндаҳо 5. Оилаи мушшаклон 6. Авлоди каломушҳо	A) касатка B) қурбоқои сабз D) санҷоб
---	---	---

A	B	D

7. Растаниҳои бо ҳарфҳои А, В, D додашударо аз рӯи хеши наздик будан бо хуч (шиповник) дуруст мувофиқ кунед. Рақами ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда мувофиқ карда, нависед	1. Олами растаниҳо 2. Растаниҳои тухмӣ 3. Растаниҳои гулдор 4. Тухми дупаллагӣ 5. Настараниҳо 6. Хуч	A) ҳолмон B) олу D) себарга
---	---	-----------------------------------

A	B	D

8. Растаниҳои бо ҳарфҳои А, В, D додашударо аз рӯи хеши наздик будан бо шалғамча (редиска) дуруст мувофиқ кунед. Рақами ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда мувофиқ карда, нависед	1. Олами растаниҳо 2. Растаниҳои тухмӣ 3. Растаниҳои гулдор 4. Тухми дупаллагӣ 5. Карамиҳо 6. Шалғамча	А) коснӣ В) санавбар D) ўсма
---	---	------------------------------------

A	B	D

9. Растаниҳои бо ҳарфҳои А, В, D додашударо аз рӯи хеши наздик будан бо гандуми нарм дуруст мувофиқ кунед. Рақами ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда мувофиқ карда, нависед	1. Типи хордадорон 2. Типи кенҷаи мӯҳрадорон 3. Синфи ширхӯрон 4. Силсилаи даррандаҳо 5. Оилаи гурбашаклон 6. Авлоди паланг	А) харгӯш В) гурбаи хонагӣ D) кундуз
---	--	--

A	B	D

4	Биологияи ҳуҷайра: таркиб, сохт ва функсияи ҳуҷайра	Таркиби кимиёвии ҳуҷайраро тасниф мекунад, ва аз байни маълумотҳо дурустҳояшро ҷудо мекунад	Д	ҶК Интиҳоби якчанд ҷавоб аз байни рӯйхати пешниҳодшуда	3	II
---	---	---	---	---	---	----

1. Фикри дурусти доири хусусиятҳои оксигенро муайян кунед.

A) дорои атоми электроманфӣ мебошад

B) вазиғаи нақлиётро иҷро мекунад

C) дар нафасгирии аэробӣ иштирок мекунад

D) 21-23 %-и таркиби сафедаро ташкил медиҳад

E) барои ҷараёни фотосинтез элементҳои зарурӣ мебошад

--	--	--

2. Фикри дурусти доири хусусиятҳои карбонро муайян кунед.

- A) шумора атомҳояш дар таркиби рибоза 5-то мебошанд
- B) хангоми транспиратсия аз ҳаво ҷудо мешавад
- C) миқдори он дар классификатсияи углеводҳо муҳим аст
- D) 16 %-и таркиби сафедаро ташкил медиҳад
- E) барои ҷараёни фотосинтез элементи зарурӣ мебошад

--	--	--

3. Фикри дурусти доири хусусиятҳои нитрогенро муайян кунед.

- A) дар таркиби ҳавои хоричкунанда миқдораш аз ҳама зиёд аст
- B) ба таркиби пурин ва пиримидин дохил мешавад
- C) миқдори он дар классификатсияи сафедаҳо муҳим аст
- D) нитрификаторҳоро дар ҳолати NH_3 аз худ мекунад
- E) 21 %-и таркиби сафедаро ташкил медиҳад

--	--	--

4. Фикри дурусти доири хусусиятҳои калсийро муайян кунед.

- A) синтези ДНК-ро ҷаъол мекунад
- B) ҳаяҷонбахшии асабро таъмин мекунад
- C) 60 %-и бофтаи устухонро ташкил медиҳад
- D) лахташавии хунро таъмин мекунад
- E) кӯтоҳшавии мушакҳоро таъмин мекунад

--	--	--

5. Фикри дурусти доири хусусиятҳои фосфорро муайян кунед.

- A) лахташавии хунро таъмин мекунад
- B) ба таркиби кислотаҳои нуклеин дохил мешавад
- C) элементи асосии таркиби бофтаи устухон
- D) дар таркиби ферментҳо буданаш мумкин аст
- E) кӯтоҳшавии мушакҳоро таъмин мекунад

--	--	--

6. Моддаҳои гидрофилро муайян кунед

- A) намак
- B) крахмал
- C) шакар

D) гликоген

E) албумин

--	--	--

7. Моддаҳои гидрофилро муайян кунед

A) малтоза

B) фруктоза

C) клетчатка

D) аланин

E) липид

--	--	--

8. Моддаҳои гидрофобро муайян кунед

A) крахмал

B) фруктоза

C) клетчатка

D) аланин

E) липид

--	--	--

9. Моддаҳои гомополимерро муайян кунед

A) крахмал

B) глюкоза

C) клетчатка

D) гликоген

E) гемоглабин

--	--	--

10. Моддаҳои гетерополимерро муайян кунед.

A) коллаген

B) липид

C) миоглобин

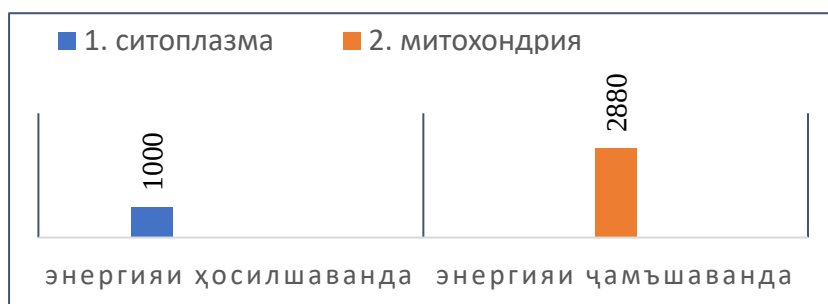
D) гликоген

E) гемоглабин

--	--	--

5	Биологияи хучайра: таркиб, сохт ва функцияи хучайра	Дар иҷрои масъала ва супоришҳои доири қонуниятҳои мубодилаи моддаҳо дар хучайра, мубодилаи пластикӣ, ва мубодилаи энергия истифода мебарад	И	ЧК Чудо кардани дуруст/нодурусти тасдиқи овардашуда	4	II
---	---	--	---	--	---	----

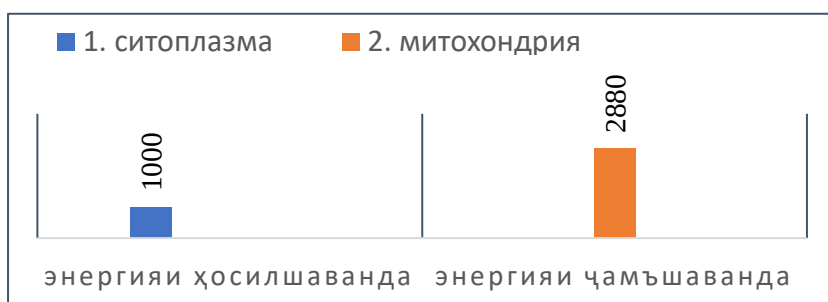
1. Дар диаграмма натиҷаи ҷараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар хучайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зеринро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои ҳолӣ нависед.



- 5 mol глюкоза дар ҷараёнҳои мубодилаи энергия иштирок кардааст
- Миқдори глюкозаи пурра порчашуда 360 gram аст
- Аз глюкозаи нопурра порчашуда 600 kJ энергияи гармӣ ҷудо шудааст
- Барои пурра порчашавии глюкоза 12 mol CO₂ сарф шудааст

1	2	3	4

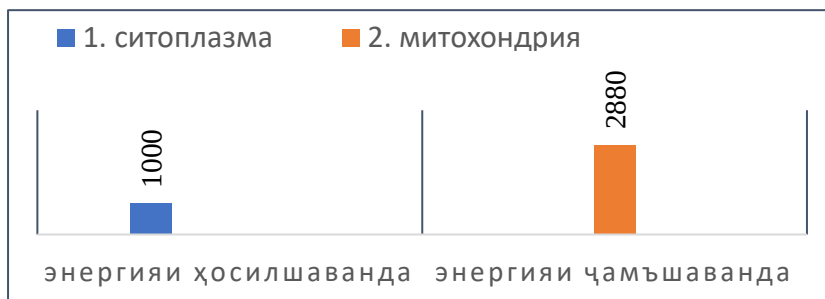
2. Дар диаграмма натиҷаи ҷараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар хучайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зеринро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои ҳолӣ нависед.



1. 7 mol глюкоза дар чараёнҳои мубодилаи энергия иштирок кардааст
2. Микдори глюкозаи нопурра порчашуда 900 gramm аст
3. Аз глюкозаи нопурра порчашуда 360 kJ энергияи гармӣ ҷудо шудааст
4. Барои пурра порчашавии глюкоза 12 mol CO₂ сарф шудааст

1	2	3	4

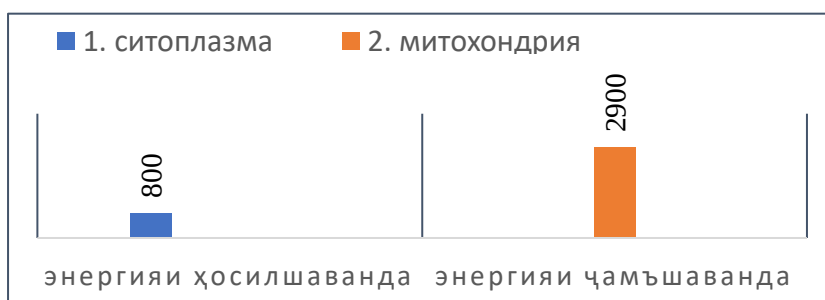
3. Дар диаграмма натиҷаи чараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар ҳуҷайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зериниро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каталокҳои ҳолӣ нависед.



1. 5 mol глюкоза пурра порча шудааст
2. Шумораи АТФ-и дар зинаи аэроб ҳосилшуда 76-то
3. Дар чараёни порчашавии нопурра 240 kJ энергия ҷамъ шудааст
4. Дар чараёни порчашавии пурра 2560 kJ гармӣ ҷудо шудааст

1	2	3	4

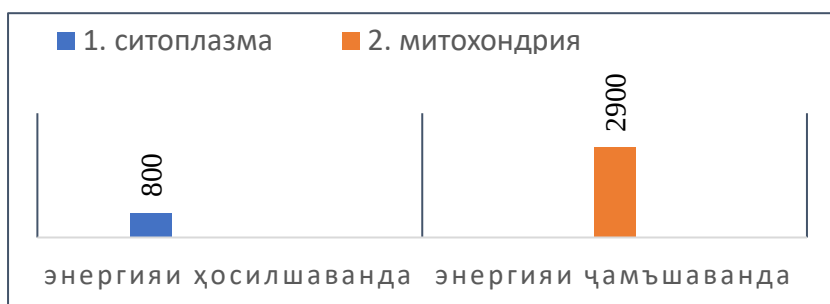
4. Дар диаграмма натиҷаи чараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар ҳуҷайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зериниро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каталокҳои ҳолӣ нависед.



1. 4 mol глюкоза дар чараёнҳои мубодилаи энергия иштирок кардааст
2. 4 mol глюкоза пурра порча шудааст
3. Аз глюкозайи нопурра порчашуда 480 kJ энергияи гармӣ ҷудо шудааст
4. Барои пурра порчашавии глюкоза 15 mol CO₂ сарф шудааст

1	2	3	4

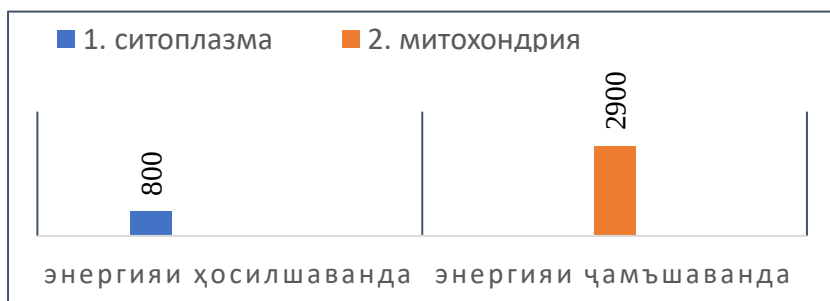
5. Дар диаграмма натиҷаи чараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар ҳуҷайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зеринро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои ҳолӣ нависед.



1. 6,5 mol глюкоза дар чараёни мубодилаи энергия иштирок кардааст
2. Шумораи ҳамаи АТФ-ҳои дар ситоплазма ҳосилшуда 8-то мебошанд
3. Аз глюкозайи пурра порчашуда 3200 kJ энергияи гармӣ ҷудо шудааст
4. Барои пурра порчашавии глюкоза 18 mol O₂ сарф шудааст

1	2	3	4

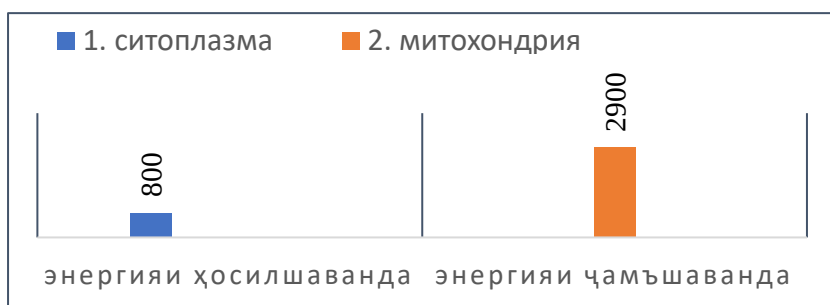
6. Дар диаграмма натиҷаи чараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар ҳуҷайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зеринро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои ҳолӣ нависед.



1. 720 грамм глюкоза пурра порча шудааст
2. Шумораи АТФ-и дар зинаи аэроб ҳосилшуда 90-то
3. Дар чараёни порчашавии нопурра 180 kJ энергия чамъ шудааст
4. Дар чараёни порчашавии пурра 3200 kJ гармӣ ҷудо шудааст

1	2	3	4

7. Дар диаграмма натиҷаи чараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар ҳуҷайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зеринро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои ҳолӣ нависед.



1. 10 mol глюкоза дар чараёни мубодилаи энергия иштирок кардааст
2. Шумораи ҳамаи АТФ-ҳои дар ситоплазма ҳосилшуда 20-то мебошанд
3. Аз глюкозай дар муҳити аэроб порчашуда 3200 kJ энергияи гармӣ ҷудо шудааст
4. Барои пурра порчашавии глюкоза 15 mol O₂ сарф шудааст

1	2	3	4

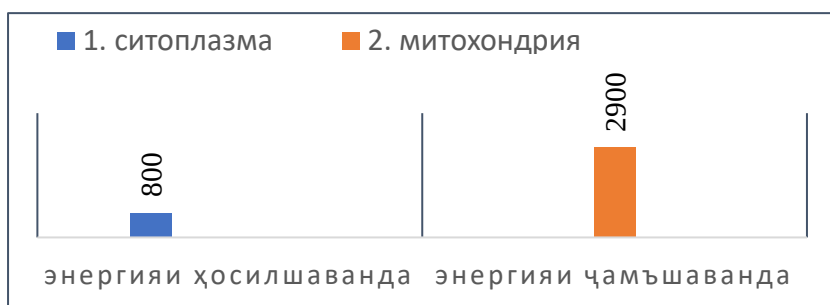
8. Дар диаграмма натиҷаи чараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар ҳуҷайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зеринро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои ҳолӣ нависед.



1. 450 грамм глюкоза пурра порча шудааст
2. Шумораи АТФ-и дар зинаи анаэроб ҳосилшуда 17-то
3. Дар ҷараёни порчашавии нопурра 680 kJ энергия ҷудо шудааст
4. Энергияи умумии ба сифати гармӣ ҷудошуда 3200 kJ

1		2	3	4

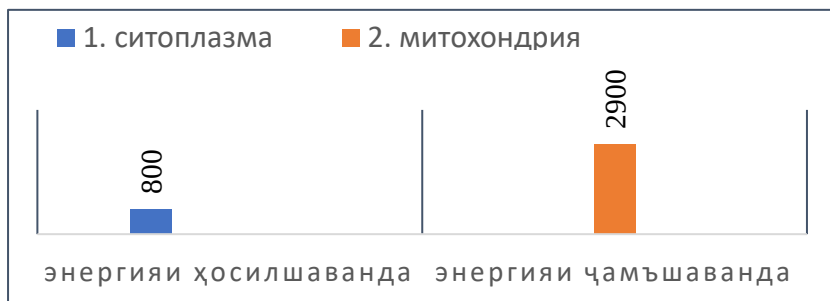
9. Дар диаграмма натиҷаи ҷараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар ҳуҷайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зеринро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои ҳолӣ нависед.



1. 10 mol глюкоза дар ҷараёни мубодилаи энергия иштирок кардааст
2. Миқдори глюкозаи нопурра порчашуда 360 gram аст
3. Аз глюкозаи нопурра порчашуда 1200 kJ энергияи гармӣ ҷудо шудааст
4. Барои пурра порчашавии глюкоза 15 mol O₂ сарф шудааст

1	2	3	4

10. Дар диаграмма натиҷаи ҷараёнҳои дар зинаҳои мубодилаи энергияи дар ҳуҷайраи организмҳои зинда содиршаванда ифода ёфтааст. Диаграммаро омӯzed. Мувофиқ омадан ё наомадани маълумотҳои зеринро бо нишондодҳои дар диаграмма овардашуда муайян кунед. Ба ҷавобҳои дуруст ҳарфи Т, ба ҷавобҳои нодуруст ҳарфи N-ро нависед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои ҳолӣ нависед.

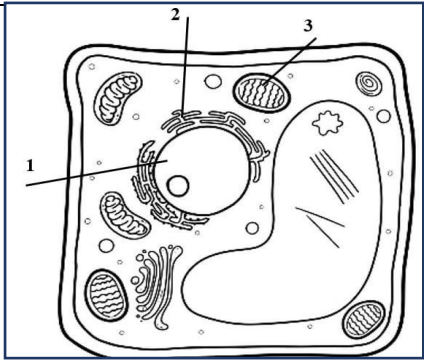


1. 2,5 mol глюкоза пурра порча шудааст
2. Микдори глюкозаи нопурра порчашуда 900 gramm аст
3. Дар чараёни порчашавии нопурра 900 kJ энергия чудо шудааст
4. Барои пурра порчашавии глюкоза 15 mol O₂ сарф шудааст

1	2	3	4

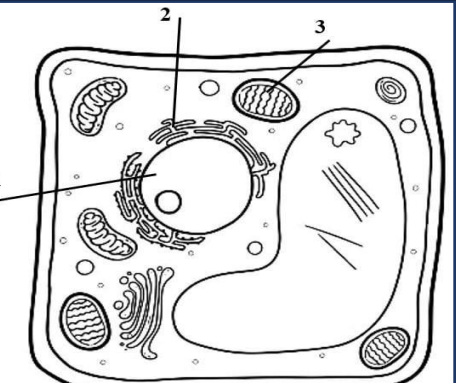
6	Биологияи хучайра: таркиб, сохт ва функцияи хучайра	Биомолекулаҳо, сохти хучайра, сохти органоидҳои хучайра ва функцияҳои онҳоро қиёс ва байниҳам мувофиқ мекунад	И	ЧК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо чойгир кардани мувофиқат	4,5	II
---	---	---	---	--	-----	----

1. Ҷавобҳои ба қисмҳои таркибии бо рақамҳои 1 - 3 ифодаёфтаи хучайраи дар расм тасвиршуда мувофиқро муайян кунед. Рақами ҷавобҳоятонро ба каталогҳои додашуда мувофиқ нависед.

	A) лизосомаро ҳосил мекунад B) бо роҳи ҷудошавӣ афзоиш меёбад C) дар синтези сафеда иштирок мекунад D) тарангии (пурии) хучайраро таъмин мекунад E) ахбороти ирсиро дар худ ҲИФЗ мекунад
--	---

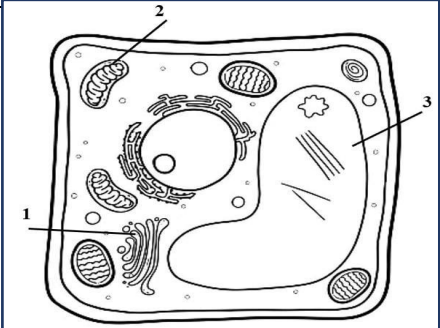
1	2	3

2. Ҷавобҳои ба қисмҳои таркибии бо рақамҳои 1 - 3 ифодаёфтаи хучайраи дар расм тасвиршуда мувофиқро муайян кунед. Рақами ҷавобҳоятонро ба каталогҳои додашуда мувофиқ нависед.

	A) мембранаи дохилии он кристаллӣ мешавад B) мембранаи берунии он шаффоф мешавад C) аз маҷмӯаи голҷӣ ҳосил мешавад D) ҳелҳои донатор ва шаффофи он мавҷуд аст E) эухроматинҳояш дар ҳолати фаъол мешаванд
---	--

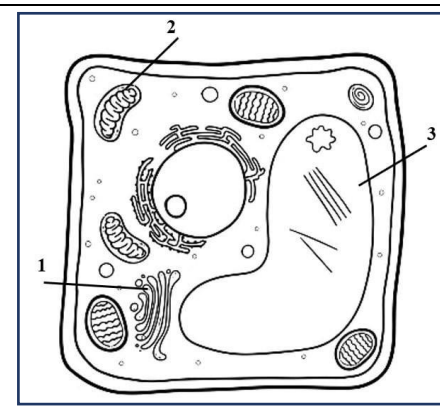
1	2	3

3. Ҷавобҳои ба қисмҳои таркибии бо рақамҳои 1 - 3 ифодаёфтаи ҳуҷайраи дар расм тасвиршуда мувофиқро муайян кунед. Рақами ҷавобҳоятонро ба каталогҳои додашуда мувофиқ нависед.

	А) нафасгирии аэробӣ содир мешавад В) дар синтези углевод ап липидҳо иштирок мекунад С) аз маҷмӯаи голҷӣ ҳосил мешавад Д) тарангии (пурии) ҳуҷайраро таъмин мекунад Е) ахбороти ирсиро дар худ ҳифз мекунад
---	--

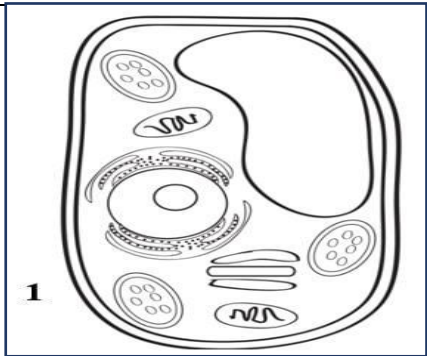
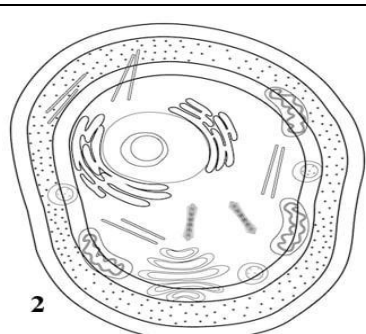
1	2	3

4. Ҷавобҳои ба қисмҳои таркибии бо рақамҳои 1 - 3 ифодаёфтаи ҳуҷайраи дар расм тасвиршуда мувофиқро муайян кунед. Рақами ҷавобҳоятонро ба каталогҳои додашуда мувофиқ нависед.

	А) миқдори он дар ҳуҷайраи чигар зиёд мешавад В) мембранаи берунаашро кристаллҳо меноманд С) аз маҷмӯаи голҷӣ ҳосил мешавад Д) полисахаридҳоро синтез мекунад Е) ахбороти ирсиро дар худ ҳифз мекунад
--	--

1	2	3

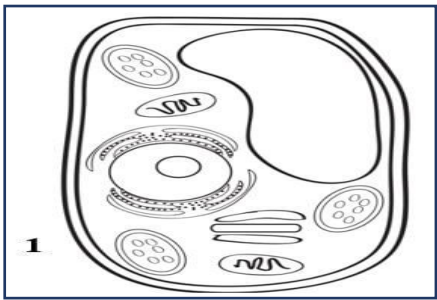
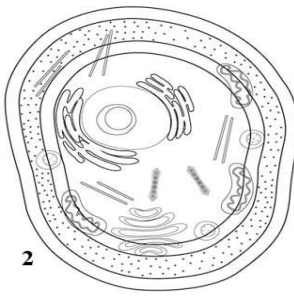
5. Сохти ҳуҷайраҳои 1 ва 2-и дар расм тасвирёфтaro омӯzed. Супоришҳо ва вариантҳои ҷавоби додашударо байниҳам мувофиқ карда, варианти ҷавобро муайян кунед

	
---	--

1) Хусусиятҳои танҳо ба 1 ҳуҷайра мутааллиқро муайн кунед	A) кишри ҳуҷайра аз пектин иборат аст
2) Хусусиятҳои танҳо ба 2 ҳуҷайра мутааллиқро муайн кунед	B) дорои пластидаҳо мебошад
3) Хусусиятҳои умумии ба ҳарду ҳуҷайра мутааллиқро муайн кунед	C) маркази ҳуҷайра дуки чудошавиро ҳосил мекунад
	D) дар рибосома сафеда синтез мешавад

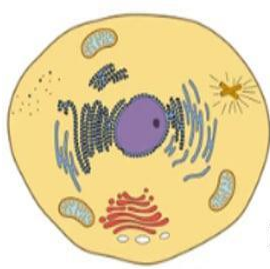
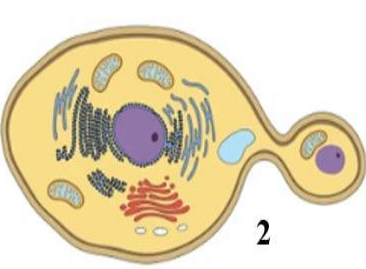
1	2	3

6. Сохти ҳуҷайраҳои 1 ва 2-и дар расм тасвирёфтaro омӯzed. Супоришҳо ва вариантҳои ҷавоби додашударo байниҳам мувофиқ карда, вариантҳои ҷавобро муайн кунед

	
1) Хусусиятҳои танҳо ба 1 ҳуҷайра мутааллиқро муайн кунед	A) кишри ҳуҷайра аз селлюлоза ташкил ёфтааст
2) Хусусиятҳои танҳо ба 2 ҳуҷайра мутааллиқро муайн кунед	B) моддаҳоро ба дохил бо усули пиноситоз меғузаронад
3) Хусусиятҳои умумии ба ҳарду ҳуҷайра мутааллиқро муайн кунед	C) хусусияти фагаситоз карданро дорад
	D) плазмидҳояш аз 7-10 DNK иборатанд

1	2	3

7. Сохти ҳуҷайраҳои 1 ва 2-и дар расм тасвирёфтaro омӯzed. Супоришҳо ва вариантҳои ҷавоби додашударo байниҳам мувофиқ карда, вариантҳои ҷавобро муайн кунед

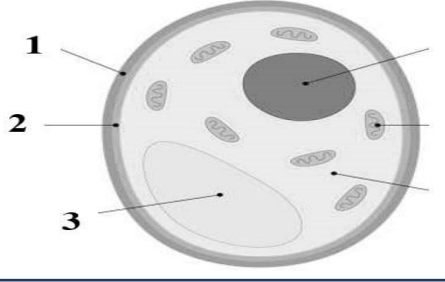
	
1) Хусусиятҳои танҳо ба 1 ҳуҷайра мутааллиқро муайн кунед	
2) Хусусиятҳои танҳо ба 2 ҳуҷайра мутааллиқро муайн кунед	
3) Хусусиятҳои умумии ба ҳарду ҳуҷайра мутааллиқро муайн кунед	

- A) кишри ҳуҷайра аз хитин таркиб ёфтааст
- B) дорои маркази ҳуҷайра мебошад
- C) кишри ҳуҷайра аз муреин таркиб ёфтааст
- D) ба сифати захира гликоген ҷамъ мекунад

1	2	3
---	---	---

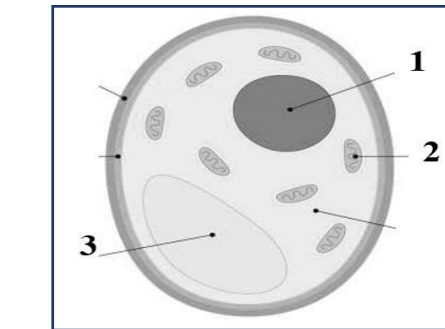
--	--	--

8. Хусусиятҳои мутааллиқи рақамҳои 1 ва 3-и организми якхучайрагии дар расм тасвиршударо байниҳам мувофиқ карда, варианти ҷавобро муайян кунед.

	A) ахбороти ирсиро дар худ ҳифз мекунад B) моддаҳоро ба дохил бо усули пиноситоз мегузаронад C) таркибаш аз липид ва сафедаҳо иборат аст D) аз муреин таркиб ёфтааст E) ба сифати захира гликоген ҷамъ мекунад
---	---

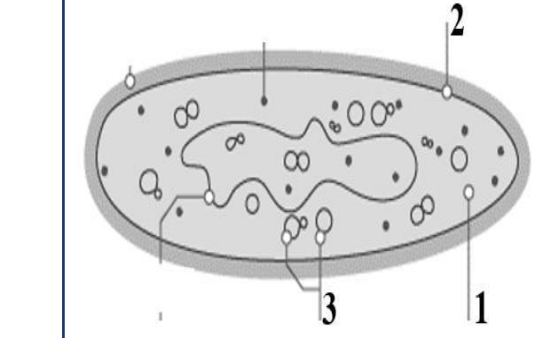
1	2	3

9. Хусусиятҳои мутааллиқи рақамҳои 1 ва 3-и организми якхучайрагии дар расм тасвиршударо байниҳам мувофиқ карда, варианти ҷавобро муайян кунед.

	A) ахбороти ирсиро дар худ ҳифз мекунад B) дар фотосинтез иштирок мекунад C) таркибаш аз липид ва сафедаҳо иборат аст D) дорои як қабат мембрана мебошад E) дар нафасгирии аэробӣ иштирок мекунад
--	--

1	2	3

10. Хусусиятҳои мутааллиқи рақамҳои 1 ва 3-и организми якхучайрагии дар расм тасвиршударо байниҳам мувофиқ карда, варианти ҷавобро муайян кунед.

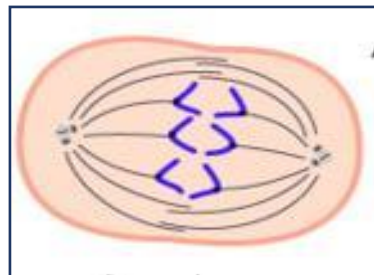
	A) таркибаш аз сафеда ва липид иборат аст B) ахбороти ирсиро ҳифз мекунад C) дорои як қабат мембрана мебошад D) муҳити дохилии ҳуҷайро ҳосил мекунад E) дар нафасгирии аэробӣ иштирок мекунад
---	--

1	2	3

7	Биологияи хучайра: таркиб, сохт ва функцияи хучайра	Ҳифзи ахбороти ирсӣ дар хучайра ва сикли хучайра: Митоз ва меёз	И	ҶК Рақам, калима ё рамз навишта мешавад	4	II
---	---	--	---	--	---	----

1. Фараз кунед, ки фазаи митози дар расм додашуда дар хучайраҳои нонхӯрак содир шуд.
Номи фазаи митоз ва шумораи хроматидаҳоро нависед.

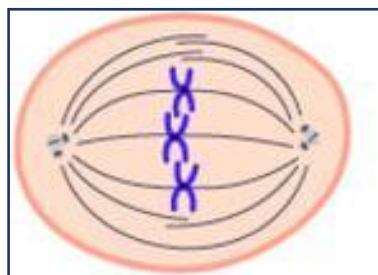
Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Фараз кунед, ки фазаи митози дар расм додашуда дар хучайраҳои нонхӯрак содир шуд.
Номи фазаи митоз ва шумораи хромосомаро нависед.

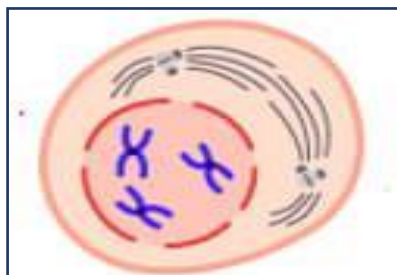
Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

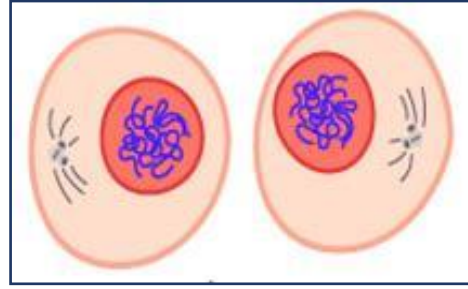
3. Фараз кунед, ки фазаи митози дар расм додашуда дар хучайраҳои одам содир шуд.
Номи фазаи митоз ва шумораи хромосомаро нависед.

Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



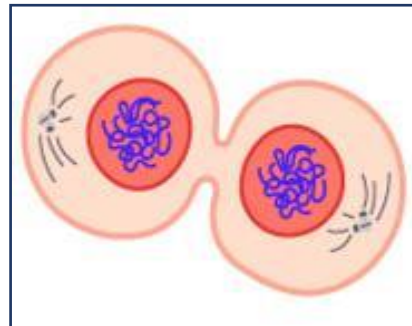
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Дар расм чарёни дар фазаи митоз содиршаванда акс ёфтааст. Номи ин чараёро нависед.
Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



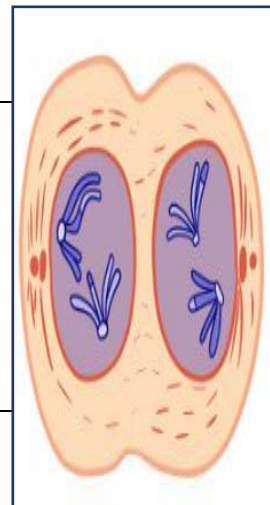
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Фараз кунед, ки фазаи митози дар расм додашуда дар хучайраҳои нонхӯрак содир шуд.
Номи фазаи митоз ва шумораи хромосомаро нависед.
Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



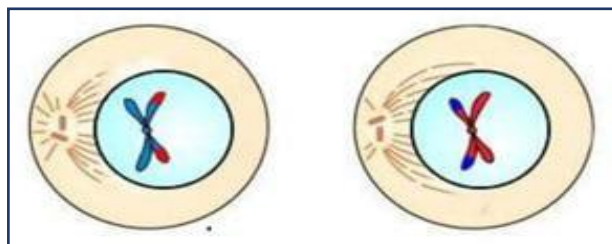
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Даври сикли хучайраи дар расм додашударо нависед.
Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

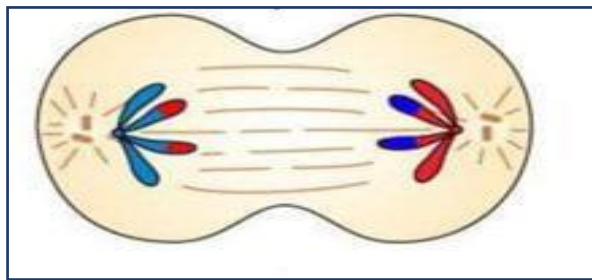
7. Даври сикли хучайраи дар расм додашударо нависед.
Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Даври сикли хучайраи дар расм додашударо нависед.

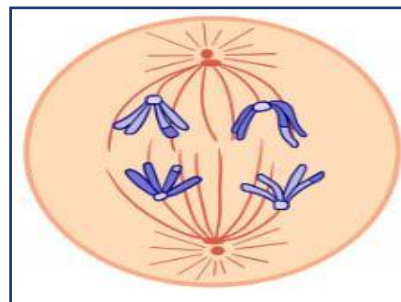
Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Даври сикли хучайраи дар расм додашударо нависед.

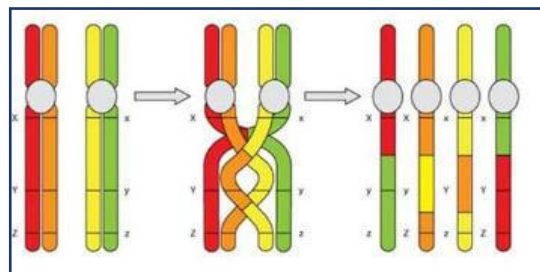
Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Номи ҷарёни дар давраи меёзи хучайра содиршавандаи расми додашударо нависед.

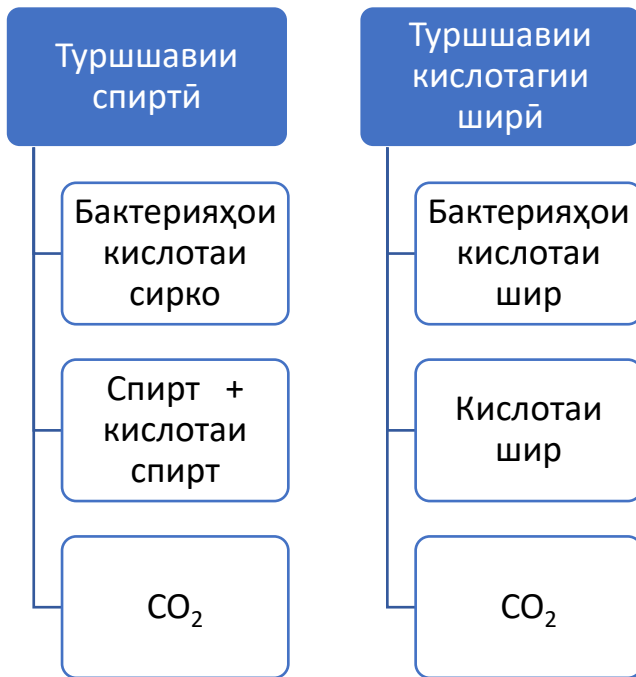
Эзоҳ: Дар байни ҷавобҳо ҷой намонед.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8	Биологияи организмҳо ва гуногунии онҳо	Ғизогирии автотроф ва гететрофии организмҳои зинда, нафасгирии аэроб ва анаэробиро тасниф мекунад	Д	ҶК Рақам, калима ё рамз навишта мешавад	2	III
---	--	---	---	--	---	-----

1. Схемаи додашударо омӯzed. Гетеротроф ба кадом намуди ғизогири мисол мешавад? Ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



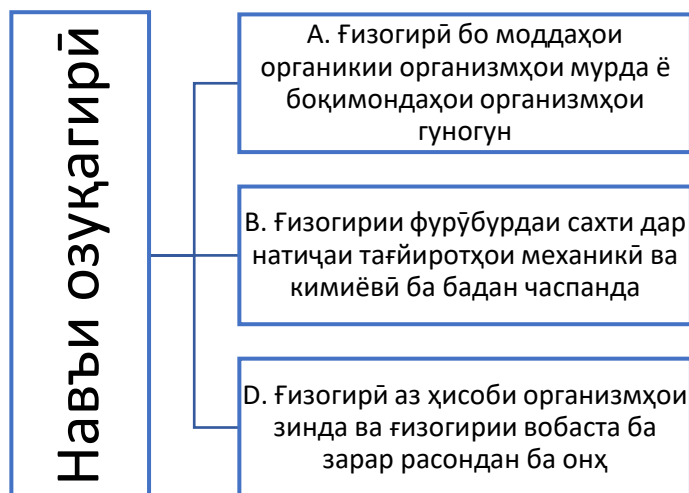
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Схемаи додашударо омӯzed. Намуди ғизогирии А организмҳо чӣ ном дорад? Ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



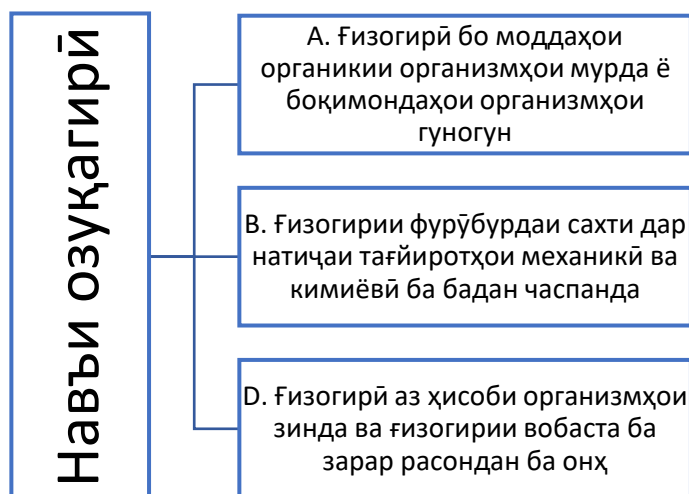
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Схемаи додашударо омӯzed. Намуди ғизогирии А организмҳо чӣ ном дорад? Ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



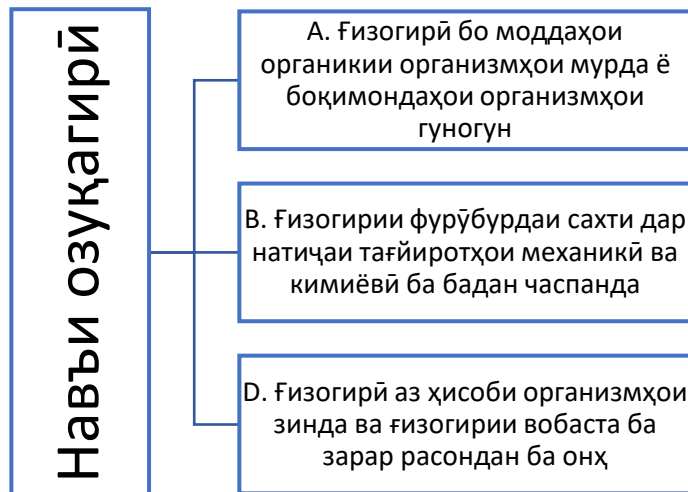
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Схекаи додашударо омӯсед. Намуди ғизогирии B организмҳо чӣ ном дорад? Ҷавобатонро ба каталкаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



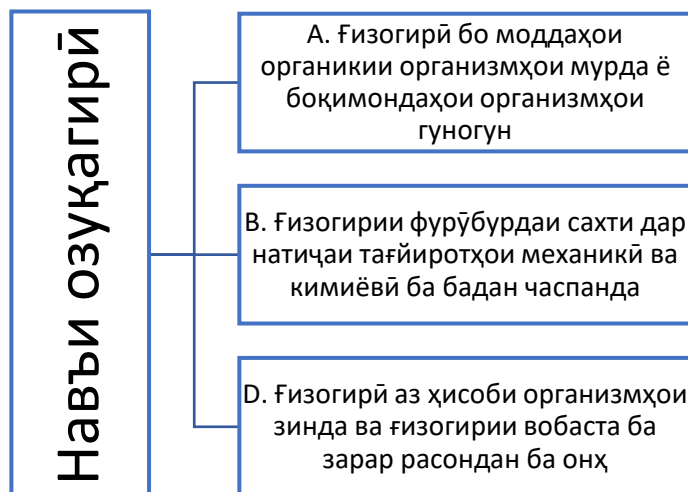
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Схекаи додашударо омӯсед. Намуди ғизогирии D организмҳо чӣ ном дорад? Ҷавобатонро ба каталкаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



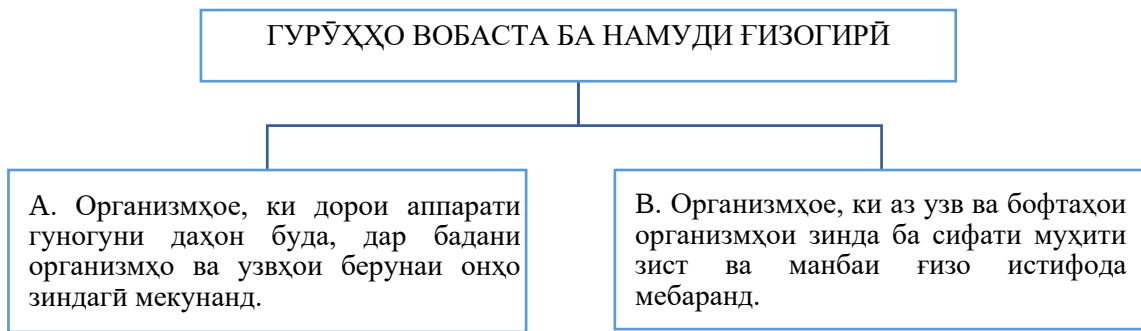
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Схекаи додашударо омӯсед. Намуди ғизогирии А – D организмҳоро дар умум чӣ меноманд? Ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



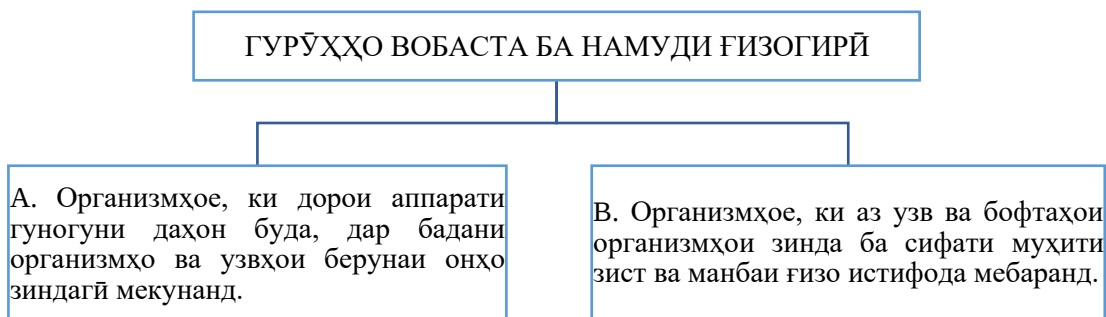
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Схекаи додашударо омӯсед. А организмҳо ба кадом намуди ғизогирии гететотроф дохил мешавад? Ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



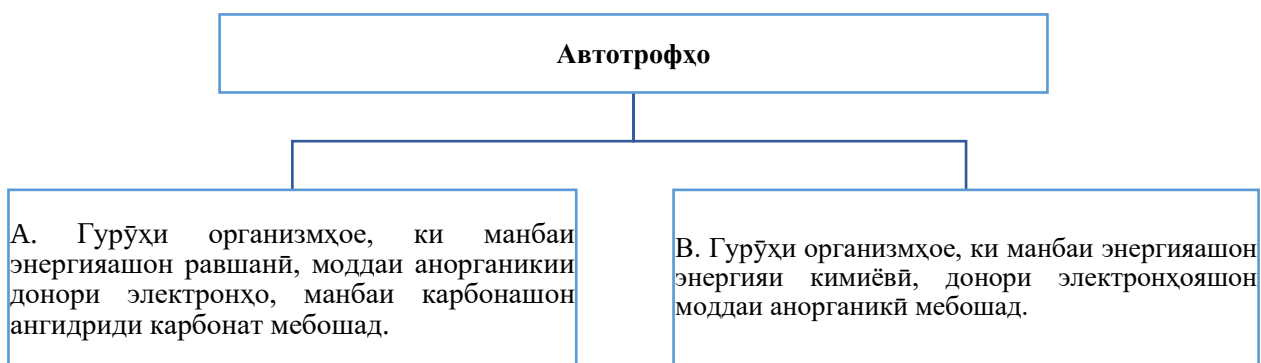
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Схемай додашударо омӯсед. В организмҳо ба кадом намуди ғизогирии гететотроф дохил мешавад? Ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



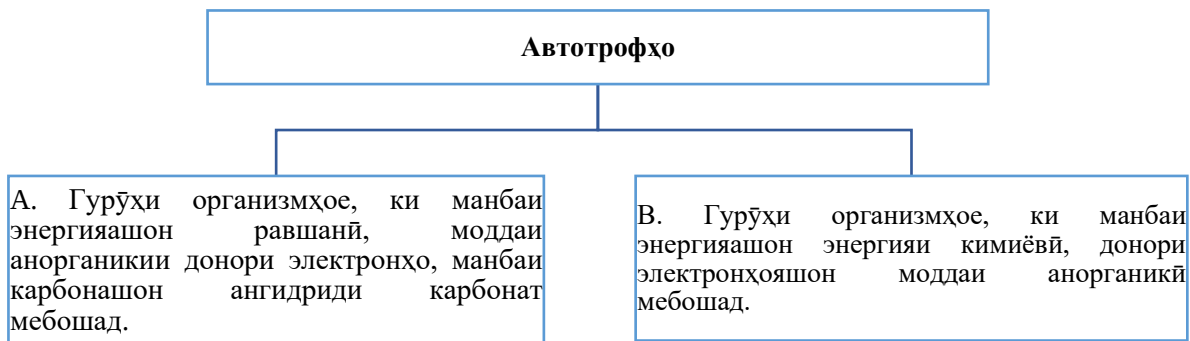
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Схемай додашударо омӯсед. А организмҳо аз рӯи намуди ғизогириӣ бо кадом номи умумӣ номида мешаванд? Ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



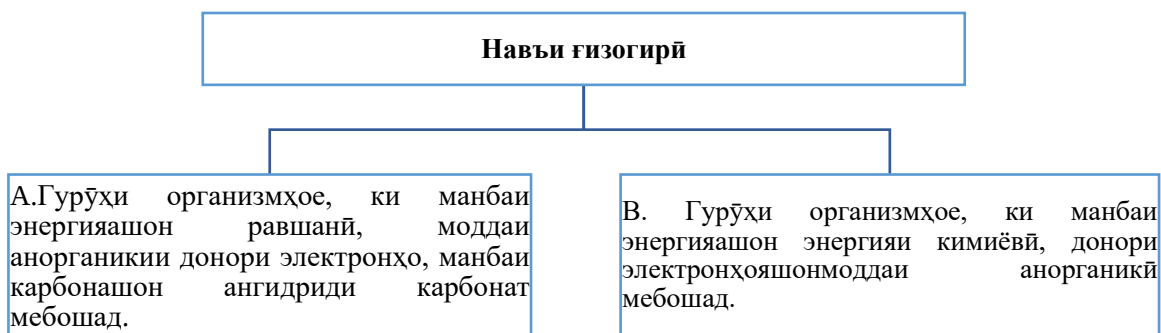
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Схемай додашударо омӯсед. В организмҳо аз рӯи намуди ғизогириӣ бо кадом номи умумӣ номида мешаванд? Ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11. Схемай додашударо омӯzed. А – В организмҳо аз рӯи намуди ғизогири бо кадом номи умумӣ номида мешаванд? Ҷавобатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9	Биологияи организмҳо ва гуногунии онҳо	Қудошавӣ, гардиши хун, ҳазми таом, функцияҳои таъғоҳии ҳаракатҳои организмҳои зиндаро киёс ва байниҳам мувофиқ мекунад	И	ҚК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо чойгир кардани мувофиқат	4,5	III
---	--	--	---	--	-----	-----

1. Маълумотҳои дар диаграмма додашударо омӯzed. Хусусиятҳои мутааллиқи системаи чинсии организмҳои диаграммаро ба рақамҳои 1 - 3 мувофиқ кунед. Ҷавоби интихобкардаатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.

Ҷавоби интихобкардаатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.

	А) дорои як ҷуфт тухмдон аст В) ҷудочинса С) тухмгирии дохилӣ Д) усули афзоишаш изогамия
--	--

2. Маълумотҳои дар диаграмма додашударо омӯед. Хусусиятҳои мутааллиқи системаи ҷинсии организмҳои диаграммаро ба рақамҳои 1 - 3 мувофиқ кунед. Ҷавоби интихобкардаатонро ба каттакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.

	А) зигота дар муҳити беруна ривоч меёбад В) ҳуҷайраи тухм дорои пардаи амнион аст С) усули афзоишаш гетерогамия Д) дорои як ҷуфт тухмдон аст
--	--

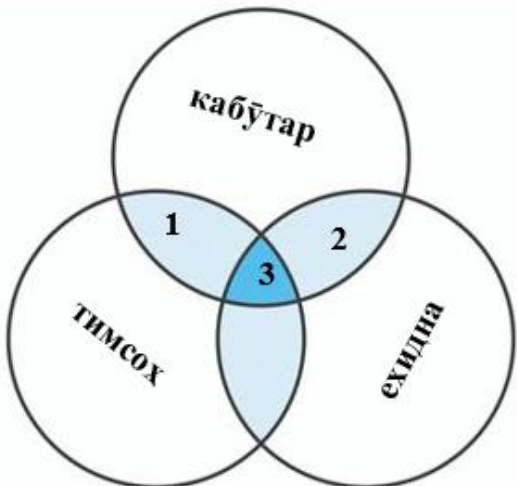
--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Маълумотҳои дар диаграмма додашударо омӯед. Хусусиятҳои мутааллиқи гардиши хуни организмҳои диаграммаро ба рақамҳои 1 - 3 мувофиқ кунед. Ҷавоби интихобкардаатонро ба каттакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.

	А) дар шикамак хуни омехта мавҷуд аст В) артерияи дил майнаи сарро бо хуни артериалӣ таъмин мекунад С) системаи гардиши хун пӯшида Д) лишинкааш дорои як доираи гардиши хун аст
--	---

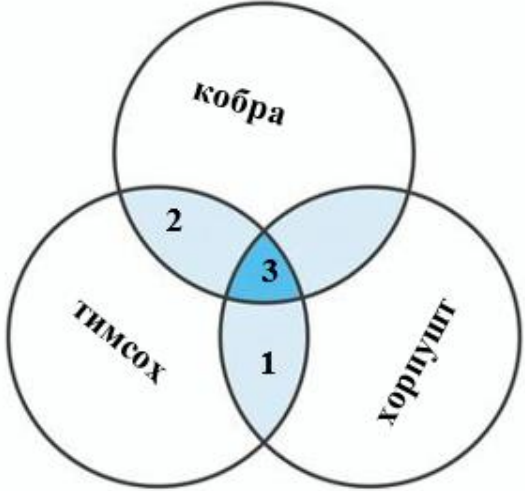
1		2		3				
---	--	---	--	---	--	--	--	--

4. Маълумотҳои дар диаграмма додашударо омӯzed. Хусусиятҳои мутааллиқи гардиши хуни организмҳои диаграммаро ба рақамҳои 1 - 3 мувофиқ кунед. Ҷавоби интихобкардаатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.

	А) хуни веноз ва артериалӣ пурра ҷудо шудааст В) хуни веноз аз венаи шуш омада, ба дил ҷорӣ мешавад С) доираи гардиши хуни хурд аз артерияи шуш сар мешавад Д) дилаш ҷор камера дорад
---	---

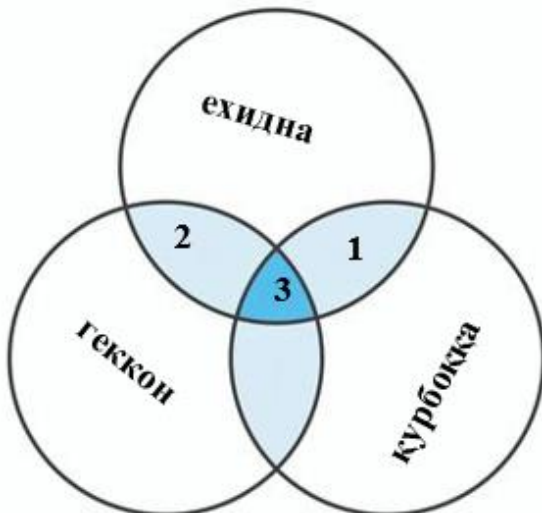
1		2		3				
---	--	---	--	---	--	--	--	--

5. Маълумотҳои дар диаграмма додашударо омӯzed. Хусусиятҳои мутааллиқи гардиши хуни организмҳои диаграммаро ба рақамҳои 1 - 3 мувофиқ кунед. Ҷавоби интихобкардаатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.

	А) ба атриуми рост хуни веноз ҷорӣ мешавад В) дилаш ҷор камера дорад С) дорои равоқи аортаи чап мебошад Д) дар бадан хуни омехта ҷорӣ мешавад
---	---

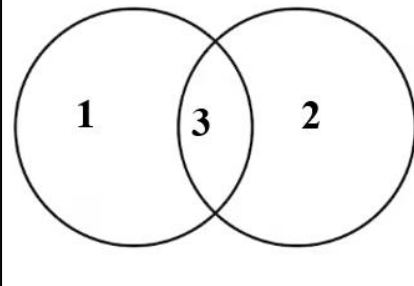
1		2		3				
---	--	---	--	---	--	--	--	--

6. Маълумотҳои дар диаграмма додашударо омӯzed. Хусусиятҳои мутааллиқи системаи нафаси организмҳои диаграммаро ба рақамҳои 1 - 3 мувофиқ кунед. Ҷавоби интихобкардаатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед.

	A) дорои бронхиолаҳо аст B) дорои алвеолаҳо аст C) дар нафасгирӣ пӯст иштирок мекунад D) як ҷуфт шуш ташаккул ёфтааст
---	---

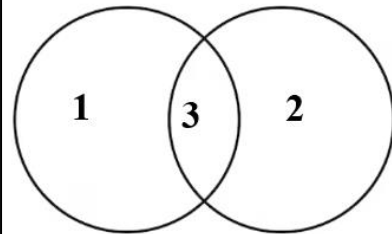
1		2		3		
---	--	---	--	---	--	--

7. Дар асоси диаграммаи Венн маълумотҳои мутааллиқи системаи ҳазми кирми борон (1) ва аскарیدا (2)-ро дуруст мувофиқ кунед. Варианти ҷавоби интихобкардаатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед

	A) талхааш ташаккул ёфтааст B) дар холигии даҳон се лаб дорад C) дорои сурхрӯда аст D) аз мезодерма пайдо шудааст
--	---

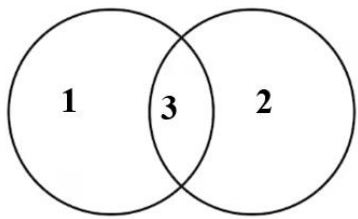
1		2		3		
---	--	---	--	---	--	--

8. Дар асоси диаграммаи Венн маълумотҳои мутааллиқи системаи ҳазми планарияи сафед (1) ва кирми чигар (2)-ро дуруст мувофиқ кунед. Варианти ҷавоби интихобкардаатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед

	A) системаи ҳазм ташаккул ёфтааст B) дорои маккандаҳои шикам аст C) сӯрохии баромадгоҳ пайдо шудааст D) рӯдаи сешоха мавҷуд аст
---	---

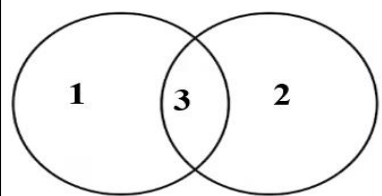
1		2		3		
---	--	---	--	---	--	--

9. Дар асоси диаграммаи Венн маълумотҳои мутааллиқи системаи тарҳкунии кирми борон (1) ва харчанги дарё (2)-ро дуруст мувофиқ кунед. Варианти ҷавоби интихобкардаатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед

	A) системаи тарҳкунӣ аз аз мезодерма ташаккул ёфтааст B) маҳсулоти дар ғадудҳои сабз ҷамъ мешавад C) системаи тарҳкунӣ аз найчаҳои зиёд иборат аст D) системаи тарҳкунӣ пронефридийҳо мебошанд
---	--

1		2		3		
---	--	---	--	---	--	--

10. Дар асоси диаграммаи Венн маълумотҳои мутааллиқи системаи тарҳкунии қурбокаи сабз (1) ва калтакалос (2)-ро дуруст мувофиқ кунед. Варианти ҷавоби интихобкардаатонро ба катакчаҳои додашуда бо сарҳарф нависед

	A) гурдааш аз метанефридийҳо ташкил ёфтааст B) дорои як ҷуфт гурдаҳои шона мебошад C) дорои як ҷуфт гурдаи бадан мебошад D) маҳсулотҳои ҷудокунанда тавассути клоака ҷудо мешаванд
--	--

1		2		3		
---	--	---	--	---	--	--

10	Биологияи организмҳо ва гуногунии онҳо	Сохти системаҳои асаб, эндокрин, худидоракунӣ ва координатсияи организмҳои зинда, типҳои системаи асаб дар ҳайвонҳо, рефлексҳо, типҳои тормозшавӣ, намудҳои афзоиши организмҳоро тасниф карда метавонад	И	ҶК Интихоби якҷанд ҷавоб аз байни рӯйхати пешниҳодшуда	6	III
----	--	---	---	---	---	-----

1. Маълумоти дурусти мутааллиқи системаи асаби парасимпатикро муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба катакчаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) фаъолияти ғадудҳои ҳазмро афзоиш медиҳад
- B) фаъолияти системаи хуну рағро пурзӯр мекунад
- C) нафасгириро суръат мебахшад
- D) ҷудошавии пешобро кам мекунад
- E) ҷудошавии аракро суст мекунад

--	--	--

2. Маълумоти дурусти мутааллиқи системаи асаби симпатикро муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба каттакчаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) фаъолияти ғаддуҳои ҳазмро афзоиш медиҳад
- B) фаъолияти системаи хуну рағро пурзӯр мекунад
- C) нафасгириро суръат мебахшад
- D) ҷудошавии пешобро кам мекунад
- E) ҷудошавии аракро суст мекунад

--	--	--

3. Маълумоти дурусти мутааллиқи гормони тироксинро муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба каттакчаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) фаъолияти ғаддуҳои ҳазмро паст мекунад
- B) зиёд шудани миқдори он ба креатинизм оварда мерасонад
- C) ҳаяҷонбахшии асабро зиёд мекунад
- D) кам шудани миқдори он ба миксидема оварда мерасонад
- E) зиёд шудани миқдори он ба ғуррии эндемикӣ оварда мерасонад

--	--	--

4. Маълумоти дурусти мутааллиқи гормони тироксинро муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба каттакчаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) фаъолияти ғаддуҳои ҳазмро пурзӯр мекунад
- B) зиёд шудани миқдори он ба бемории Базедов оварда мерасонад
- C) мубодилаи моддаҳоро пурзӯр мекунад
- D) моддаи фаъоли биологӣ, ки аз ғадуди сипармонанд ҷудо мешавад
- E) кам шудани миқдори он ба миксидема оварда мерасонад

--	--	--

5. Маълумоти дурусти мутааллиқи паратгормонро муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба каттакчаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) барои синтези паратгормон мавҷудияти витамини D зарур аст
- B) фаъолияти зиёд шавад, афзоиши тарангии мушакҳо мушоҳида мешавад
- C) фаъолияти зиёд шавад, деформатсияи устухонҳо мушоҳида мешавад
- D) фаъолияти паст шавад, ҳаяҷонбахшии мушаки асаб зиёд мешавад
- E) фаъолияти зиёд шавад, дар хун миқдори калсий кам мешавад

--	--	--

6. Маълумоти дурусти мутааллиқи паратгормонро муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба каттакчаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) барои синтези паратгормон мавҷудияти элементи фосфор зарур аст
- B) фаъолияти зиёд шавад, тарангии мушакҳо кам мешавад

- С) фаъолият паст шавад, креатинизм мушоҳида мешавад
 D) фаъолият зиёд шавад, ҳаяҷонбахшии мушаки асаб кам мешаад
 E) фаъолият зиёд шавад, дар хун миқдори калсий зиёд мешавад

--	--	--

7. Маълумоти мутааллиқи идораи функсияи гурдари муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба каттакҷаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) рағҳои хунгард аз ҷониби асаби симпатикӣ танг карда мешаванд
 B) асаби парасимпатикӣ ҷудошавии пешобро кам мекунад
 C) гормони антидиуретик ҷараёни реабсорбсияро пурзӯр мекунад
 D) гормони тироксин истеҳсоли пешобро кам мекунад
 E) гормони антидиуретик истеҳсоли пешобро кам мекунад

--	--	--

8. Маълумоти мутааллиқи идораи фаъолияти дилу хунро муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба каттакҷаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) намакҳои калсий кӯтоҳшавии дилро пурзӯр мекунад
 B) гормони вазопрессин рағҳои хунгардро танг мекунад
 C) гормони адреналин фишори артериалро зиёд мекунад
 D) дар рағҳои асаби парасимпатик фишори хунро зиёд мекунад
 E) импульсҳои асаби ба ҳаракат дароранда фаъолияти дилро идора мекунанд

--	--	--

9. Маълумоти мутааллиқи идораи фаъолияти ҳазро муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба каттакҷаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) гормони тироксин фаъолияти ҳазро зиёд мекунад
 B) асаби парасимпатик фаъолияти ҳазро паст мекунад
 C) ҳарорати баланд омили маҳдудкунандаи фаъолияти ғаддуҳои ҳазм
 D) тавассути рефлексҳои шартӣ низ идора мешавад
 E) асаби симпатик кӯтоҳшавии мушакҳои рӯдари паст мекунад

--	--	--

Y2 10

Маълумоти мутааллиқи идораи фаъолияти нафасро муайян кунед. Ҷавобатонро дар пайдарпайии ҳарфҳои алифбо ба каттакҷаҳои варақи ҷавоб бо сарҳарф нависед.

- A) ҳаракатҳои нафас аз ҷониби маркази майнаи дарозрӯя назорат карда мешавад
 B) ретсепторҳои ҳимоявии атсазанӣ дар китсми поёнии сохтори нафас ҷойгиранд
 C) ҳангоми нафасбарорӣ дар капиллярҳо консентратсияи оксиген кам мешавад
 D) ретсепторҳои ҳимоявии сулфа дар бронх ва трахеяҳо ҷойгиранд
 E) асаби симпатик кӯтоҳшавии мушакҳои нафасро кам мекунад

--	--	--

11	Биологияи организмҳо ва гуногунии онҳо	Ривожёбии индивидуалии организмҳои зинда, муҳити дохилии организмҳо, анализаторҳо ва намудҳои онҳо, фаъолияти онҳо, филигонези системаи органҳо фарқ карда метавонад, ва пайдарпайии қисмҳои таркибиро муайян мекунад	И	ҚК Муайян кардани пайдарпай	3	III
----	--	---	---	--------------------------------	---	-----

1. Дар ҳуҷайраҳои мушаки дусараи дасти одам, дар натиҷаи мубодилаи моддаҳо маҳсулоти экстретсия ҳосил шуд. Аз маълумотҳои додашуда истифода бурда, аз организм дар шакли мочевина хориҷ шудани ин маҳсулотро дар пайдарпайии дуруст нависед. Ҷавобатонро ба катакҷаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда нависед.

- 1) тавассути гардиши хуни хурд ба шуш рафтан
- 2) тавассути венаи ковоки болоӣ ба дил рафтан
- 3) тавассути артерияи гурда ба капсула гузаштан
- 4) ба реабсорбсия дучор шудани пешоби якумдараҷа
- 5) ба каналчаи калобамонанд гузаштани пешоби якумдараҷа
- 6) ба роҳи пешоб баровардани пешоби дуюмдараҷа

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Дар ҳуҷайраҳои мушаки дусараи дасти одам, дар натиҷаи мубодилаи моддаҳо маҳсулоти экстретсия ҳосил шуд. Аз маълумотҳои додашуда истифода бурда, аз организм дар шакли мочевина хориҷ шудани ин маҳсулотро дар пайдарпайии дуруст нависед. Ҷавобатонро ба катакҷаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда нависед.

- 1) ба холигии капсула гузаштани хуни капиляр
- 2) тавассути венаи ковоки болоӣ ба дил рафтан
- 3) ба каналчаи калобамонанд гузаштани пешоби якумдараҷа
- 4) тавассути гардиши хуни калон ба гурда рафтан
- 5) баровардани пешоб ба косаҷаҳои гурда
- 6) баровардани пешоб ба роҳи пешоб

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Муайян кунед, ки дар чараёни нафасгирии одам чараёнҳои зерин дар кадом пайдарпайӣ содир мешаванд? Ҷавобатонро ба катакҷаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда бо пайдарпайии дурусти рақамҳо нависед.

- 1) ба шушҳо даромадани ҳаво
- 2) кӯтоҳшавии мушакҳои беруни қабурғаҳо ва диафрагма
- 3) васеъшавии қафаси сина
- 4) пайдо шудани импульси асаб дар майнаи дарозрӯя
- 5) пастшавии фишор дар шуш
- 6) васеъшавии шушҳо

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4. Дар кадом пайдарпайӣ содир шудани ба туфайли захмгирӣ тағйирёбии ферментҳоро дар чараёни лахташавии хуни рағҳои хунгарди кафидаро муайян кунед. Ҷавобатонро ба катакҷаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда бо пайдарпайии дурусти рақамҳо нависед.

- 1) фибрин 2) протромбин 3) тромбопластин 4) тромбин 5) фибриноген

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Ҷавоби пайдарпайии зинаҳои ривочёбии эмбрионал дуруст додашударо муайян кунед . Ҷавобатонро ба катакҷаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда бо пайдарпайии дурусти рақамҳо нависед.

- 1) устухон; 2) бластомер, 3) бластула; 4) найи асаб, 5) гастрӯла, 6) ҳосил шудани эктодерма

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Ҷавоби пайдарпайии зинаҳои ривочёбии эхинококк дуруст додашударо муайян кунед. Ҷавобатонро ба катакҷаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда бо пайдарпайии дурусти рақамҳо нависед.

- 1) баромадани личинка аз тухм
- 2) ба ваҳшӣ сироят кардани паразит
- 3) ривочёбии паразит дар рӯдаи борик
- 4) гардиши паразит дар финна
- 5) аз рӯда ба хун гузаштани личинка
- 6) ба мушакҳо гузаштани личинка

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7. Пайдарпайии пайдоиши ароморфозҳоро дар эволютсияи ҳайвонҳои бемӯҳра муайян кунед. Ҷавобатонро ба катакҷаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда бо пайдарпайии дурусти рақамҳо нависед.

- 1) пайдо шудани афзоиши чинсӣ
- 2) содиршавии чараёни гастрӯлятсияи дуқабата
- 3) пайдо шудани гиреҳҳои асаб ва занҷири асаби шикам дар системаи асаб

- 4) пайдо шудани якхучайрагиҳо
- 5) пайдо шудани шуш дар системаи нафаскашӣ
- 6) пайдо шудани системаи гардиши хуни баста

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8. Дар чараёни биниш тартиби пайдарпайии роҳи равшанигузарро муайян кунед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда бо пайдарпайии дурусти рақамҳо нависед.

- 1) гавҳараки чашм
- 2) шоҳпарда
- 3) шишамонанд
- 4) доғи зард
- 5) камераи пеши чашм
- 6) гавҳарак

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9. Тартиби пайдарпайии намуд – силсила – оила – тартиб – синф – бахш-ро муайян кунед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда бо пайдарпайии дурусти рақамҳо нависед.

- 1) карам
- 2) магнолиятоифа
- 3) гулкарам
- 4) магнолиямонанд
- 5) карамгулдорон
- 6) карамиҳо

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Пайдарпайии ривочёбии постэмбрионали бақай сабзро муайян кунед. Ҷавобатонро ба каттакчаҳои дар варақи ҷавобҳо додашуда бо пайдарпайии дурусти рақамҳо нависед.

- 1) сагмоҳии дорой хати паҳлӯӣ
- 2) пайдо шудани шуш
- 3) пайдо шудани пойҳои қафо
- 4) кӯтоҳ шудани дум
- 5) пайдо шудани дили секамерагӣ
- 6) пайдо шудани пойҳои пеш

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

12	Қонуниятҳои генетика ва эволюция	Дар иҷрои масъала ва супоришҳои доири қонуниятҳои ирсият ва дигаргуншавӣ, қонунҳои Мендел ва Морган, намудҳои таъсири байниҳамдигарии генҳои аллел ва ноаллел истифода мебарад.	Д	ҶК Рақам, калима ё рамз навишта мешавад	2	IV
----	----------------------------------	---	---	--	---	----

1. Дар мушҳо ранги пашм бо ду пайвастигии С ва В ифода мешавад. Гени С пурра доминантӣ карда, рангдор будани мушхоро, гени с бошад, ҳосилшавии пигментро блок мекунад (ранги албинос). Гени В пашми ранги сиёхро, гени b бошад, чигаррангро ҳосил мекунад. Муши ранги сиёх бо албинос ҷуфт карда шуд.

Дар авлоди F1 ними мушҳои гирифташуда албинос, $\frac{1}{4}$ қисмаш сиёх, $\frac{1}{4}$ қисмаш чигарранг мебошанд. Генотипи мушҳои сиёх ва албиноси барои ҷуфт кардан гирифташударо муайян кунед. Генотипи муайяншударо ба варақи ҷавобҳо нависед.

Ҷавоб _____

2. Дар мушҳо ранги пашм бо ду пайвастигии С ва В ифода мешавад. Гени С пурра доминантӣ карда, рангдор будани мушхоро, гени с бошад, ҳосилшавии пигментро блок мекунад (ранги албинос). Гени В пашми ранги сиёхро, гени b бошад, чигаррангро ҳосил мекунад. Муши ранги сиёх бо албинос ҷуфт карда шуд.

Муши ранги сиёх бо албинос ҷуфт карда шуд. Дар авлоди F1 ними мушҳои гирифташуда сиёх, нимаи чигарранг мебошанд. Генотипи мушҳои сиёх ва албиноси барои ҷуфт кардан гирифташударо муайян кунед. Генотипи муайяншударо ба варақи ҷавобҳо нависед.

Ҷавоб _____

3. Аз ҷиҳати назарӣ аллели b ба чинс пайваст, гени ретсессив ва летал аст. Гени летал дар зинаи зигота ё эмбрионал ба фавт оварда мерасонад. Мард дар асоси ҳамин ген бо зани гетерозигота никоҳ кард. Генотип ва нисбати духтар ва писари дар оилаи онҳо таваллудшударо муайян кунед. Генотип ва нисбати муайяншударо ба варақи ҷавобҳо нависед.

Ҷавоб _____

4. Аз ҷиҳати назарӣ аллели b ба чинс пайваст, гени ретсессив ва летал аст. Гени летал дар зинаи зигота ё эмбрионал ба фавт оварда мерасонад. Мард дар асоси ҳамин ген бо зани гетерозигота никоҳ кард. Эҳтимолияти нобудшавии эмбрионалӣ чанд фоизро ташкил медиҳад?

Ҷавоб _____

5. Наҳӯди гетерозиготии донаш зард бо наҳӯдҳои рангашон сабз байниҳам пайванд карда шуда, тухмиҳои авлоди гирифташуда ба майдон кошта шуданд. Дар майдон дар умум 4200 растанӣ мавҷуд аст. Аз ҷиҳати назарӣ эҳтимолияти ҳамаи растаниҳои ифодакунандаи гени ранги зардро (A) муайян кунед. Шумораи гени A-и муайяншударо ба варақи ҷавобҳо нависед.

Ҷавоб _____

6. Наҳӯди гетерозиготии донаш зард бо наҳӯдҳои рангашон сабз байниҳам пайванд карда шуда, тухмиҳои авлоди гирифташуда ба майдон кошта шуданд. Дар майдон дар умум 4200 растанӣ

мавҷуд аст. Аз ҷиҳати назарӣ эҳтимолияти дучор шудани ҳамаи растаниҳои ифодакунандаи гени ранги сабзро (а) муайян кунед. Шумораи гени а-и муайяншударо ба варақи ҷавобҳо нависед.

Ҷавоб _____

7. Ба ирсишавии гурӯҳҳои хун дар одамон таъсири гени ретсессив эпистатикӣ феномени Бомбей номида мешавад. Аллели доминант ба гурӯҳҳои хун таъсир намекунад, аллели ретсессив бошад, дар генотипи дилҳох гурӯҳи хуни 1-ро инъикос мекунад.

Аз ҷиҳати назарӣ аз падар ва модари дорои гурӯҳи хуни 2 ва 3 эҳтимолияти таваллуди фарзанди дорои гурӯҳи хуни I ба 6/16 қисм баробар аст. Генотипи падару модарро муайян кунед.

Ҷавоб _____

8. Ба ирсишавии гурӯҳҳои хун дар одамон таъсири гени ретсессив эпистатикӣ феномени Бомбей номида мешавад. Аллели доминант ба гурӯҳҳои хун таъсир намекунад, аллели ретсессив бошад, дар генотипи дилҳох гурӯҳи хуни 1-ро инъикос мекунад.

Аз ҷиҳати назарӣ аз падар ва модари дорои гурӯҳи хуни 2 ва 3 эҳтимолияти таваллуди фарзанди дорои гурӯҳи хуни I ба 2/8 қисм баробар аст. Генотипи падару модарро муайян кунед.

Ҷавоб _____

9. Ба ирсишавии гурӯҳҳои хун дар одамон таъсири гени ретсессив эпистатикӣ феномени Бомбей номида мешавад. Аллели доминант ба гурӯҳҳои хун таъсир намекунад, аллели ретсессив бошад, дар генотипи дилҳох гурӯҳи хуни 1-ро инъикос мекунад. Муайян кунед, ки аз никоҳи падару модарони дорои генотипи AORr BBRr чанд фоиз фарзандони дорои гурӯҳи хуни IV таваллуд мешаванд.

Ҷавоб _____

10. Дар мушҳо ранги пашм бо ду пайвастагии С ва В ифода мешавад. Гени С пурра доминантӣ карда, рангдор будани мушҳоро, гени с бошад, ҳосилшавии пигментро блок мекунад (ранги албинос). Гени В пашми ранги сиёхро, гени в бошад, чигаррангро ҳосил мекунад. Муши ранги сиёх бо албинос ҷуфт карда шуд.

Дар авлоди F1 ними мушҳои гирифташуда албинос, $\frac{1}{4}$ қисми мушҳои ранга чигарранг мебошанд. Генотипи мушҳои сиёх ва албиноси барои ҷуфт кардан гирифташударо муайян кунед. Генотипи муайяншударо ба варақи ҷавобҳо нависед.

Ҷавоб _____

13	Қонуниятҳои генетика ва эволютсия	Мафҳумҳои оиди қонуниятҳои асосии биотехнология ва селекцияро фарқ ва ҷудо мекунад	И	ҶК Интихоби якҷанд ҷавоб аз байни рӯйхати пешниҳодшуда	6	IV
----	-----------------------------------	--	---	---	---	----

1. Дар натиҷаи истифодабарии муҳандисии ҳуҷайра аз ҷониби Қ. Гёрдон маълумотҳои ба таҷрибаи офаридани клонҳои ҳайвонҳои олиро мувофиқро муайян кунед.

- А) бақайи ҷавон ба бақайи модинаи ҳуҷайраи тухмаш гирифташуда монанд аст
- В) пайдоиши бақайи ҷавон бо роҳи бечинсӣ содир мешавад
- С) бақайи ҷавон бо организми ядрояш гирифташуда як ҳел мешавад
- Д) бақайи ҷавон аз ядрои ҳуҷайраи соматикӣ ташаккул меёбад

--	--	--

2. Соли 1997 олимони институти Рослини Шотландия клонҳои гўсфандро офариданд. Маълумотҳо дурусти оиди таҷрибаро муайян кунед.

- A) Хусусиятҳои баррачаи клон ба гўсфанди ядроаш кўчонида монанд аст
- B) Модаре, ки зиготаи доллиаш гирифта шудааст, ба гўсфанд монанд аст
- C) Ранги долли ба гўсфанди донор ва суррогат монанд нест
- D) Ғадуди шири долли ба гўсфанди хучайрааш гирифташуда монанд аст

--	--	--

3. Ба DNK бо HpaI ном рестриктаза коркард шуд. Муайян кунед, ки аз маълумотҳои додашуда кадомаш ба ғайолияти фермент мувофиқ меояд. .

5'	G	C	T	A	A	C	G	T	T	A	A	C	T	T	A	A	C	3'
3'	C	G	A	T	T	G	C	A	A	T	T	G	A	A	T	T	G	5'

- A) аз 3 ҷойи фрагмент мебурад
- B) танҳо бандҳои фосфодиэфир бурида мешаванд
- C) шумораи бандҳои фосфодиэфир 2-то кам мешаванд
- D) DNK ба 2 қисм ҷудо мешавад
- E) шумораи бандҳои гидроген 6-то кам мешаванд

--	--	--

4. Дар расм механизми технологияҳои дар инеженерияи ген истифодашаванда ба таври схематикӣ ифода ёфтааст. Дар асоси расм маълумотҳо дурусти додашударо муайян кунед.

	A) Ҷараёни 1 гени функционалро бо рестриктаза буридан B) Ҷараёни 2 векторро бо рестриктаза буридан D) Ҷараёни 3 ба плазмид ворид кардани гени функционал E) Ҷараёни 5 офаридани DNK-и рекомбинант
--	--

--	--	--

5. Мисолҳои ба дараҷаи популятсияи мавҷудият додашударо муайян кунед.

- A) ирсишавии аломатҳои нормал ва патогоникӣ одамон
- B) дар солҳое, ки баҳор мўътадил меояд, зиёдшавии суръатгирии афзоиши гунҷишкон
- C) ҳарорат баланд шавад, ғайолияти ҳазм суст мегардад
- D) вақте ки босуръат давида мешавад, фишори артериалӣ меафзояд
- E) нишондодҳои таваллуд ва фавт муайян мешавад

--	--	--

6. Ба DNK бо HpaI ном рестриктаза коркард шуд. Муайян кунед, ки аз маълумотҳои додашуда кадомаш ба фаъолияти фермент мувофиқ меояд.

5'	G	T	G	T	T	A	A	C	C	C	G	T	T	A	A	C	G	C	5'
3'	C	A	C	A	A	T	T	G	G	G	C	A	A	T	T	G	C	G	3'

- A) DNK ба 3 қисм ҷудо карда мешавад
- B) танҳо бандҳои фосфодиэфир бурида мешаванд
- C) нӯгҳои часпанда ҳосил карда, мебуридад
- D) нӯгҳои тез ҳосил карда, мебуридад
- E) бандҳои фосфодиэфир ва гидроген кам мешаванд

--	--	--

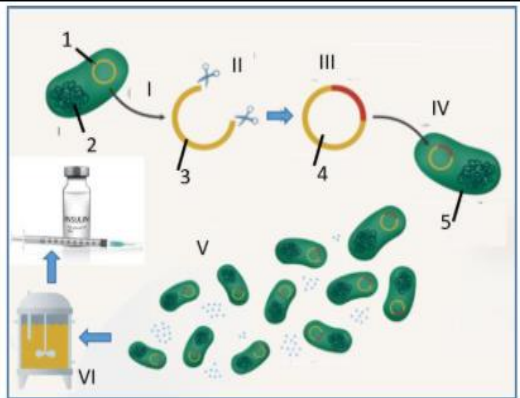
7. Ба DNK бо PvuI ном рестриктаза коркард шуд. Муайян кунед, ки аз маълумотҳои додашуда кадомаш ба фаъолияти фермент мувофиқ меояд.

5'	C	C	G	A	T	C	G	T	A	C	C	G	A	T	C	G	C	3'
3'	G	G	C	T	A	G	S	A	T	G	G	C	T	A	G	C	G	5'

- A) аз 2 ҷойи фрагмент мебуридад
- B) танҳо бандҳои фосфодиэфир бурида мешаванд
- C) шумораи бандҳои фосфодиэфир 4-то кам мешавад
- D) шумораи бандҳои гидроген 8-то кам мешавад
- E) DNK ба чор қисм ҷудо мешавад

--	--	--

8. (Истифодабарӣ) Дар расм механизми технологияҳои дар инеженерияи ген истифодашаванда ба таври схематикӣ ифода ёфтааст. Дар асоси расм маълумотҳо дурусти додашударо муайян кунед.



- A) Вектори ҷарёни II-ро бо рестриктаза буридан
- B) Гени функционали ҷарёни III-ро трансформатсия кардан
- D) Офаридани плазмиди рекомбинанти ҷарёни IV
- E) Плазмиди рекомбинанти ҷарёни V-ро ба ҳуҷайра кўчондан

--	--	--

9. Ба DNK бо EcoRI ном рестриктаза коркард шуд. Муайян кунед, ки аз маълумотҳои додашуда кадомаш ба фаъолияти фермент мувофиқ меояд.

5'	A	G	A	T	A	T	C	G	T	T	G	A	T	A	T	C	A	C	3'
3'	T	C	T	A	T	A	G	C	A	A	S	T	A	T	A	G	T	G	5'

- A) аз 3 ҷойи фрагмент мебурад
- B) танҳо бандҳои фосфодиэфир бурида мешаванд
- C) шумораи бандҳои фосфодиэфир 4-то кам мешавад
- D) шумораи бандҳои гидроген 4-то кам мешавад
- E) DNK ба се қисм ҷудо карда мешавад

--	--	--

10. Ба DNK бо EcoRI ном рестриктаза коркард шуд. Муайян кунед, ки аз маълумотҳои додашуда кадомаш ба маълумоти болоӣ мувофиқ меояд.

5'	C	G	A	A	T	T	C	T	A	C	G	A	G	A	A	T	T	C	3'
3'	G	C	T	T	A	A	G	A	T	G	C	T	C	T	T	A	A	G	5'

- A) аз 2 ҷойи DNK мебурад
- B) танҳо бандҳои фосфодиэфир бурида мешаванд
- C) DNK-ро ба се қисм ҷудо мекунад
- D) шумораи бандҳои гидроген кам мешавад
- E) нӯғҳои тез ҳосил карда, мебурад

--	--	--

14	Қонуниятҳои генетика ва эволютсия	Маълумотҳои дақиқ ва дурусти доири мафҳуми популятсия ва намуд, меъёрҳои намуд, қонуниятҳои микро ва макроэволютсия, типҳо ва самтҳои тағйиротҳои эволютсиониро муайян мекунад	И	ҶК Ҷудо кардани дуруст/нодурусти тасдиқи овардашуда	4	IV
----	-----------------------------------	--	---	--	---	----

1. Аз 856 гови мансуби зоти Ярослав 780-тояш пашмаш сиёҳ, 77-тояш пашмаш сурх аст. Фикри дурусти доири ирсишавии ранги популятсияи мазкурро муайян кунед. Маълумотҳои дурустро бо **T**, маълумотҳои нодурустро бо **N** ба ҷараҳи ҷавобҳо нависед.
- 1) частотаи аллели p 0,7
 - 2) частотаи аллели q 0,3
 - 3) организмҳои дорой аллели **A** 49 фоиз
 - 4) организмҳои дорой аллели **a** 51 фоиз

1	2	3	4

2. Албинизм дар ҷавдор аломати ретсессивӣ ба ҳисоб меравад. Аз 838 растаниҳои участкаи омӯхташуда дар 76-тояш мавҷудияти албинизм маълум гардид. Фикри дурусти доири ирсишавии ранги популятсияи мазкурро муайян кунед. Маълумотҳои дурустро бо **T**, маълумотҳои нодурустро бо **N** ба ҷараҳи ҷавобҳо нависед.

- 1) частотаи аллели p 0,9
- 2) частотаи аллели q 0,3
- 3) организмҳои дорои аллели A 91 фоиз
- 4) организмҳои дорои аллели a 9 фоиз

1	2	3	4

3. Дар майсаҳои ҷавдори тирамоҳӣ ранги антоцианӣ зеро таъсири гени – A , ранги сабз – a ривҷ меёбад. Маълум гардид, ки аз 30000-то растанӣ майдони 100 m^2 майсаи 4800-то растанӣ дар ранги сабз аст. Маълумотиҳои дурустро бо T , маълумотиҳои нодурустро бо N ба ҷарағи ҷавобҳо нависед.

- 1) частотаи аллели p 0,6
- 2) частотаи аллели q 0,4
- 3) организмҳои дорои аллели A 36 фоиз
- 4) организмҳои дорои аллели a 19200 то

1	2	3	4

4. Таваллуд, ғавт, эмигрантсия, иммигрантсияи дар давоми вақт тағйирёбии миқдори индивидҳо, ки популятсияи гунҷишҳои як ареалро ташкил кардаанд, мушоҳида гардид. Дар зер оиди нишондодҳои **таваллуд** тағйиротҳои популятсия маълумотҳо дода шудааст. Маълумотиҳои дурустро бо T , маълумотиҳои нодурустро бо N ба ҷарағи ҷавобҳо нависед.

- 1) афзоиши нишондод ба афзоиши зичии популятсия оварда мерасонад
- 2) афзоиши нишондод имконияти зистро зиёд мекунад
- 3) афзоиши нишондод ба афзоиши зичӣ дар ареал оварда мерасонад
- 4) баланд будани нишондод рақобати байни намудҳо кам мекунад

1	2	3	4

5. Таваллуд, ғавт, эмигрантсия, иммигрантсияи дар давоми вақт тағйирёбии миқдори индивидҳо, ки популятсияи гунҷишҳои як ареалро ташкил кардаанд, мушоҳида гардид. Дар зер оиди нишондодҳои **ғавт** тағйиротҳои популятсия маълумотҳо дода шудааст. Маълумотиҳои дурустро бо T , маълумотиҳои нодурустро бо N ба ҷарағи ҷавобҳо нависед.

- 1) афзоиши нишондод ба афзоиши зичии популятсия оварда мерасонад
- 2) афзоиши шумораи он ба шумораи дигар популятсияҳо таъсир мерасонад
- 3) камшавии шумораи он ба афзоиши шумораи эмигрантсия оварда мерасонад
- 4) афзоиши шумораи он дар даврҳои нишондоди таваллуд паст буданаш, ба регресс сабаб мешавад

1	2	3	4

6. Таваллуд, ғавт, эмигрантсия, иммигрантсияи дар давоми вақт тағйирёбии миқдори индивидҳо, ки популятсияи гунҷишҳои як ареалро ташкил кардаанд, мушоҳида гардид. Дар зер маълумотҳо дода шудаанд, ки нишондодҳои тағйиротҳои популятсияро мефаҳмонанд. Маълумотиҳои дурустро бо T , маълумотиҳои нодурустро бо N ба ҷарағи ҷавобҳо нависед.

- 1) афзоиши шумораи ваҳшиҳо дар ареал ба афзоиши зичӣ оварда мерасонад
- 2) афзоиши шумораи таваллуд ба камшавии эмигрантсия сабаб мешавад

- 3) афзоиши шумораи иммигрансия ба танқисии ғизо дар популятсия сабаб мешавад
- 4) дар ин ареал вучуд доштани ваҳшиҳо рақобати байни индивидҳоро кам мекунад

1	2	3	4

7. Таваллуд, фавт, эмиграция, иммиграция дар давоми вақт тағйирёбии миқдори индивидҳое, ки популятсияи гунчишкҳои як ареалро ташкил кардаанд, мушоҳида гардид. Дар зер нишондодҳои **иммиграция** тағйиротҳои популятсия дода шудааст. Маълумотҳои дурустро бо **Т**, маълумотҳои нодурустро бо **Н** ба ҷарағина ҷавобҳо нависед.

- 1) афзоиши шумораи он дар дохили намуд ба пурзӯршавии рақобат барои ғизо оварда мерасонад
- 2) афзоиши шумораи он ба афзоиши зичии ареал оварда мерасонад
- 3) шумораи фавт афзоиш ёбад, паст шудани ин нишондод ба нестшавии барқарорӣ оварда мерасонад.
- 4) зери таъсири ин нишондод мубодилаи аллелҳо, маҷрои генҳо рух медиҳад

1	2	3	4

8. Таваллуд, фавт, эмиграция, иммиграция дар давоми вақт тағйирёбии миқдори индивидҳое, ки популятсияи гунчишкҳои як ареалро ташкил кардаанд, мушоҳида гардид. Дар зер нишондодҳои **эмиграция** тағйиротҳои популятсия дода шудааст. Маълумотҳои дурустро бо **Т**, маълумотҳои нодурустро бо **Н** ба ҷарағина ҷавобҳо нависед.

- 1) камшавии нишондод ба афзоиши зичии популятсия оварда мерасонад
- 2) афзоиши нишондод зичии ареалро кам мекунад
- 3) афзоиши нишондод дар дохили намуд ба пурзӯршавии рақобат барои ғизо оварда мерасонад
- 4) дар парандаҳо ба равиши даврӣ кӯчидан ба мамлакатҳои гарм одат аст

1	2	3	4

9. Дар ҷадвал дар бораи паланги Амур маълумотҳо ва меъёрҳои намуд оварда шудааст. Дуруст ё нодурустии дуруст мувофиқоварии маълумотҳо ва меъёрҳои намудро муайян кунед. Маълумотҳои дурустро бо **Т**, маълумотҳои нодурустро бо **Н** ба ҷарағина ҷавобҳо нависед.

№	Маълумотҳо	Меъёрҳои намуд
1	Паланги Амур дар Шарки Дури Россия волеҳӯрад	экологӣ
2	Рангаш зарди кушод, дарозии думаш то 110-115 сантиметр мерасад.	морфологӣ
3	Дар 4-солагӣ ба воя мерасанд, давомнокии вақти ҳомилаи модинааш 3 моҳ давом мекунад.	генетикӣ
4	Паланги Амур дорои майдонҳои калони шикорбуда, ҳудудҳои калонро дарбар мегирад.	этологӣ

1	2	3	4

10. Дар чадвал дар бораи эзорсурхаки тиллоӣ маълумотҳо ва меъёрҳои намуд оварда шудааст. Дуруст ё нодурустии дуруст мувофиқоварии маълумотҳо ва меъёрҳои намудро муайян кунед. Маълумотҳои дурустро бо **T**, маълумотҳои нодурустро бо **N** ба ҷараки ҷавобҳо нависед.

№	Маълумотҳо			Меъёрҳои намуд
1	Эзорсурхаки тиллоӣ дар қисми бештари Америкаи Шимолӣ, дар ҷазираҳои Кайман вомехӯрад.			географӣ
2	Сараш калон, гарданааш дароз, наринааш пари равшантар дорад.			морфологӣ
3	Тухмҳои эзорсурхаки тиллоӣ дар лонаҳои дигар парандаҳо ёфт шудааст.			генетикӣ
4	Соле як-ду маротиба насл медиҳад. Баҷа мекушояд			физиологӣ
1	2	3	4	

15	Қонуниятҳо и умумии экосистема и ҳаёт ва дараҷаи биосфера	Қисми таркибии биогеотсеноз, хелҳои пирамидаи экологӣ ва қисмҳои таркибии онро тасниф ва фарқ мекунад	и	ЧК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо ҷойгир кардани мувофиқат	4,5	v
----	---	---	---	--	-----	---

1. Аз ҳайвонҳои додашуда истифода бурда, пирамидаи энергияро ёбед. Ба дараҷаҳои трофикии додашуда организмҳои мантиқан мувофиқро интихоб кунед.

1) Дараҷаи трофики I 2) II Дараҷаи трофики I 3) Дараҷаи трофики IV	A) беда B) гандум C) мор D) андатра E) дуғдоғ
--	---

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

2. Аз ҳайвонҳои додашуда истифода бурда, пирамидаи энергияро ёбед. Ба дараҷаҳои трофикии додашуда организмҳои мантиқан мувофиқро интихоб кунед.

1) Дараҷаи трофики I 2) II Дараҷаи трофики I 3) Дараҷаи трофики IV	A) мусича B) гандум C) уқоб D) мор E) шутурмурғ
--	---

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

3. Аз ҳайвонҳои додашуда истифода бурда, пирамидаи энергияро ёбед. Ба дараҷаҳои трофикии додашуда организмҳои мантиқан мувофиқро интихоб кунед.

1) Дараҷаи трофики I	A) беда
2) Дараҷаи трофики II	B) тукумшулук
3) Дараҷаи трофики IV	C) мор
	D) чуғз
	E) чуғурчук

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

4. Аз ҳайвонҳои додашуда истифода бурда, пирамидаи энергияро ёбед. Ба дараҷаҳои трофикии додашуда организмҳои мантиқан мувофиқро интихоб кунед.

1) Дараҷаи трофики I	A) фароштурук
2) Дараҷаи трофики II	B) шохин
3) Дараҷаи трофики IV	C) пашша
	D) мор
	E) малах

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

5. Аз донишҳои назариявӣ ва маълумотҳои додашуда истифода бурда, энергияҳои дар дараҷаҳои трофикии ҷамъшударо дуруст мувофиқ кунед.

Биомассаи дар танаи видра ҷамъшуда 8 kg	1) Дараҷаи трофики I
	2) Дараҷаи трофики II
	3) Дараҷаи трофики IV
	A) 800 kg
	B) 8000 kg
	C) 80 kg
	D) 80000 kg
	E) 800000 kg

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

6. Аз донишҳои назариявӣ ва маълумотҳои додашуда истифода бурда, энергияҳои дар дараҷаҳои трофикии ҷамъшударо дуруст мувофиқ кунед.

Биомассаи дар танаи шохин ҷамъшуда 1000 g	1) Дараҷаи трофики I
	2) Дараҷаи трофики II
	3) Дараҷаи трофики IV
	A) 10 kg
	C) 100 kg
	B) 1000 kg
	D) 10000 kg
	E) 800000 kg

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

7. Аз донишҳои назариявӣ ва маълумотҳои додашуда истифода бурда, энергияҳои дар дараҷаҳои трофӣ ҷамъшударо дуруст мувофиқ кунед.

Вазни як рӯбоҳ 10 kg	1) Дараҷаи трофики I
	2) Дараҷаи трофики II
	3) Дараҷаи трофики IV
	A) 10 kg
	C) 100 kg
	B) 1000 kg
	D) 10000 kg

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

8. Аз донишҳои назариявӣ ва маълумотҳои додашуда истифода бурда, энергияҳои дар дараҷаҳои трофӣ ҷамъшударо дуруст мувофиқ кунед.

Биомассаи дар танаи паланг ҷамъшуда 15 kg	1) Дараҷаи трофики I
	2) Дараҷаи трофики II
	3) Дараҷаи трофики IV
	A) 1500 kg
	B) 15000 kg
	C) 150 kg
	D) 150000 kg
	E) 1500000 kg

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

9. Аз донишҳои назариявӣ ва маълумотҳои додашуда истифода бурда, энергияҳои дар дараҷаҳои трофӣ ҷамъшударо дуруст мувофиқ кунед.

Биомассаи дар танаи лаклак ҷамъшуда 7 kg	1) Дараҷаи трофики I
	2) Дараҷаи трофики II
	3) Дараҷаи трофики IV
	A) 7 kg
	C) 700 kg
	B) 7000 kg
	D) 70000 kg
	E) 700000 kg

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

10. Аз донишҳои назариявӣ ва маълумотҳои додашуда истифода бурда, энергияҳои дар дараҷаҳои трофӣ ҷамъшударо дуруст мувофиқ кунед.

Биомассаи дар танаи гург чамъшуда 12 kg	1) Дараҷаи трофики I 2) Дараҷаи трофики II 3) Дараҷаи трофики IV A) 120 kg C) 1200 kg B) 12000 kg D) 120000 kg E) 1200000 kg

1		2		3	
---	--	---	--	---	--

16	Қонуниятҳо и умумии экосистемаи ҳаёт ва дараҷаи биосфера	Муҳитҳои зисти организмҳои зинда, таъсири комплекси омилҳои экологӣ ба зисти организмҳо, таъсири омилҳои антропогениро муайян ва байниҳам мувофиқ мекунад	Д	ҚК Аз байни 2 ё 3 гурӯҳи элементҳо ҷойгир кардани мувофиқат	2	V
----	---	--	---	--	---	---

1. Намудҳои муносибати биотикӣ дар ҷадвал додашударо бо мисолҳои ба онҳо додашуда дуруст мувофиқ кунед.

Ҷавобатонро ба ҷарағина ҷавобҳо нависед.

Омили абиотикӣ	Организмҳо
1) мутуализм 2) комменсализм	A) байни термитҳо ва қамчинақдорони якхучайрагӣ B) байни арчанги актиния “зоҳид” C) байни моҳии горчак ва моллюскаҳои дупаллағӣ D) байни моҳии часпанда ва ақулаҳо

1		2			
---	--	---	--	--	--

2. Намудҳои муносибати биотикӣ дар ҷадвал додашударо бо мисолҳои ба онҳо додашуда дуруст мувофиқ кунед.

Омили абиотикӣ	Организмҳо
1) комменсализм 2) протокоператсия	A) байни занбурӯғҳо ва обсабзаҳои қабуду сабз B) байни орои асал ва растаниҳои гулдор C) байни занбурӯғи мағор ва бактерияҳо D) байни моҳии часпанда ва ақулаҳо

1		2			
---	--	---	--	--	--

3. Намудҳои муносибати биотикии дар ҷадвал додашударо бо мисолҳои ба онҳо додашуда дуруст мувофиқ кунед.

Омили абиотикӣ	Организмҳо
1) антибиозӣ	A) байни моҳиҳо ва личинкаҳои садафқурбоққа
2) протокоператсия	B) байни занбурӯҳо ва обсабзаҳо C) байни моҳии часпанда ва ақулаҳо D) байни мӯрчаи сиёҳ ва кайки шира

1		2			
---	--	---	--	--	--

4. Мувофиқи талабот ба намай растанӣҳои хушкии дар ҷадвал додашударо бо мисолҳо дурусти ба онҳо додашуда мувофиқ кунед.

Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

Гурӯҳи экологӣ	Растани
1) суккулентӣ	A) явшон
2) склерофитӣ	B) сафедор C) алоэ D) чормағзи обӣ

1		2			
---	--	---	--	--	--

5. Мувофиқи талабот ба намай растанӣҳои хушкии дар ҷадвал додашударо бо мисолҳо дурусти ба онҳо додашуда мувофиқ кунед.

Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

Гурӯҳи экологӣ	Растани
1) гидрофитӣ	A) лола
2) гигрофитӣ	B) чилгӯша C) алоэ D) нилуфари обӣ

1		2			
---	--	---	--	--	--

6. Мувофиқи талабот ба намай растанӣҳои хушкии дар ҷадвал додашударо бо мисолҳо дурусти ба онҳо додашуда мувофиқ кунед.

Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

Намуди мутобиқшавӣ	Мисолҳо
--------------------	---------

1) Бикимийёвӣ	A) бо мум ихоташавии баргҳо
2) Физиологӣ	B) афзоиши концентратсияи намак дар ситоплазма
	C) суръатёбии транспиратсия
	D) афзоиши миқдори шакар дар ситоплазма

1		2			
---	--	---	--	--	--

7. Мувофиқи талабот ба ҳарорати паст растаниҳои хушкии дар ҷадвал додашударо бо мисолҳо дурусти ба онҳо додашуда мувофиқ кунед.

Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

Намуди мутобиқшавӣ	Мисолҳо
1) Биокимийёвӣ 2) Морфологӣ	A) бо мум ихоташавии баргҳо B) афзоиши миқдори кислотаи органикӣ дар ситоплазма C) суръатёбии транспиратсия D) афзоиши миқдори шакар дар ситоплазма

1		2			
---	--	---	--	--	--

8. Мувофиқи талабот ба ҳарорати паст ҳайвонҳои дар ҷадвал додашударо бо мисолҳо дурусти ба онҳо додашуда мувофиқ кунед.

Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

Намуди мутобиқшавӣ	Мисолҳо
1) Биокимийёвӣ 2) Физиологӣ	A) ба хоби зимистона рафтани хорпушт B) пурзӯршавии ҷудо шудани гармӣ аз ҳайвонҳо C) ҷамъшавии гликопротеинҳо дар ҳучайраҳои моҳиҳо D) афзоиши миқдори шакар дар ситоплазма

1		2			
---	--	---	--	--	--

9. Намудҳои мутобиқат кардан ба шароити номусоиди организмҳои дар ҷадвал додашударо бо мисолҳо дурусти ба онҳо додашуда мувофиқ кунед.

Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

Намуди мутобиқшавӣ	Мисолҳо
--------------------	---------

1) Анабиоз 2) Биоритм	A) тағйирёбии фишори артериалӣ B) доимияти ҳарорати бадан C) зигота ҳосил кардани улотрикс D) систа ҳосил кардани амёба
--------------------------	--

1		2			
---	--	---	--	--	--

10. Намудҳои мутобикат кардан ба мубориза барои ҳаёти организмҳои дар ҷадвал додашударо бо мисолҳо дурусти ба онҳо додашуда мувофиқ кунед.

Ҷавобатонро ба ҷараёни ҷавобҳо нависед.

Намуди мутобикташавӣ	Мисолҳо
1) Шароити номусоид 2) Мубориза дар дохили намуд	A) барои равшанӣ мубориза бурдани офтобпараст ва ҷуворимаққа B) барои нафас мубориза бурдани чилғӯша чилбуғум C) баргҳои тангашакл доштани саксовул ва арча D) барои интиҳоби ҷуфт мубориза бурдани парандаҳои нарина

1		2			
---	--	---	--	--	--

17	Қонуниятҳои умумии экосистемаи ҳаёт ва дараҷаи биосфера	Маълумотҳои дақиқ ва дурусти онди хусусиятҳои дараҷаи биосфера, мубодилаи моддаҳо ва энергияро муайян мекунад	И	ҶК Ҷудо кардани дуруст/нодурусти тасдиқи овардашуда	4	V
----	---	---	---	--	---	---

1. Дар схема ҷараёни гардиши биокимиёвии моддаи карбон ифода ёфтааст. Аз маълумотҳои додашуда истифода бурда, муайян кунед, ки ҷараёнҳои бо рақамҳои 1 – 4 нишон додашуда дуруст ё нодурустанд. Маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба ҷараёни ҷавобҳо нависед.

	1) Рақами 1 ҷараёни фотосинтез 2) Рақами 2 ҷараёни нафас баровардан 3) Рақами 3 ҷараёни нафас баровардан 4) Рақами 4 ҷараёни пӯсидан
--	---

1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

2. Дар схема чараёни гардиши биокимиёвии моддаи карбон ифода ёфтааст. Аз маълумотҳои додашуда истифода бурда, муайян кунед, ки чараёнҳои бо рақамҳои 1 – 4 нишондодашуда дуруст ё нодурустанд. Маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

	1) Рақами 1 растаниҳоро ифода мекунад 2) Рақами 2 редусентҳоро ифода мекунад 3) Рақами 3 чараёни сӯзишро ифода мекунад 4) Рақами 4 чараёни фотосинтезро ифода мекунад
--	---

1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

3. Маълумотҳои доири функцияҳои моддаи зиндаро хонед. Маълумотҳои додашударо ба функцияи концентратсиякунии моддаи зинда мувофиқ омадан ё наомаданаширо, маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

- 1) ҳангоми истеъмоли таоми шӯр, дар таркиби хун зиёд шудани миқдори намак
- 2) аз боқимондаи садафҳои фораминифераҳо ҳосил шудани конҳои оҳаксанг
- 3) дар ҳарорати сард дар ҳучараи растаниҳо ҷамъшавии шакар
- 4) дар танаи обсабзаҳои диатом ҷамъшавии силитсий

1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

4. Маълумотҳои доири функцияҳои моддаи зиндаро хонед. Маълумотҳои додашударо ба функцияи деструктиви моддаи зинда мувофиқ омадан ё наомаданаширо, маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

- 1) аз пӯсидани боқимондаҳои устухони ҳайвон ҳосил шудани конҳои фосфор
- 2) аз боқимондаи садафҳои фораминифераҳо ҳосил шудани конҳои оҳаксанг
- 3) дар натиҷаи таҷзияи чинсҳои кӯҳӣ ҷамъ шудани рег дар дарёҳо
- 4) дар танаи обсабзаҳои сиёҳтоб ҷамъшавии моддаи йод

1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

5. Маълумотҳои доири функсияҳои моддаи зиндаро хонед. Маълумотҳои додашударо ба функсияи нақлиёти моддаи зинда мувофиқ омадан ё наомаданаширо, маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба ҷараёни ҷавобҳо нависед.

- 1) мигратсияи моҳии лосос ба самти дарё барои насл гузоштан
- 2) мигратсияи моҳии угор ба самти шириноб барои тухм гузоштан
- 3) мигратсияи мавсимии парандаҳо ба тӯфайли фотопериодим
- 4) лағжиши кӯҳҳо ба тӯфайли афзоиши оби дарёҳо

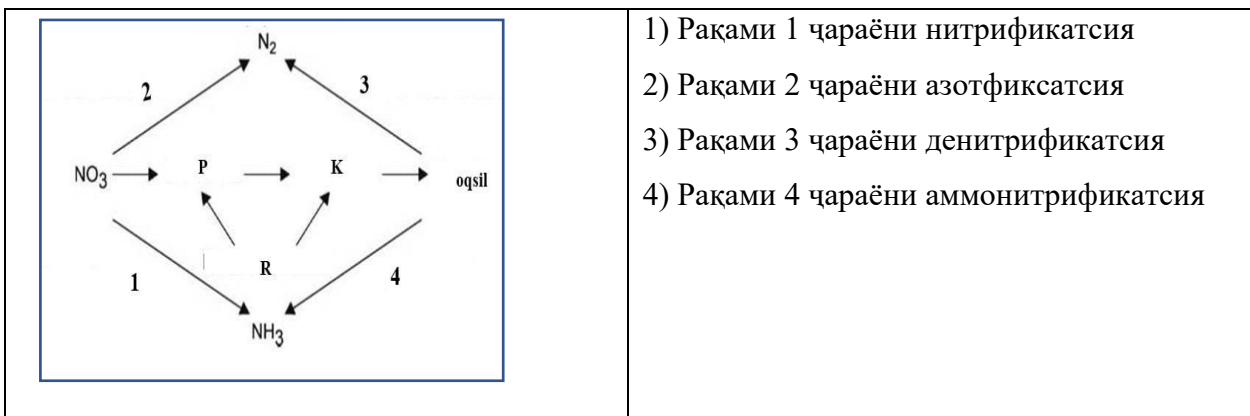
1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

6. Маълумотҳои доири функсияҳои моддаи зиндаро хонед. Маълумотҳои додашударо ба функсияи оксид-барқароршавии моддаи зинда мувофиқ омадан ё наомаданаширо, маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба ҷараёни ҷавобҳо нависед.

- 1) дар ҷараёни фотосинтез аз ҳаво ҷудо шудани оксигени озод
- 2) ба нитрат табдилёбии аммиак аз ҷониби нитрификаторҳо
- 3) тағйирёбии дараҷаи оксидшавии атоми оҳан дар хемосинтези бактерияи оҳан
- 4) дар нафасгирии аэробӣ ғардиши углевод то карбон

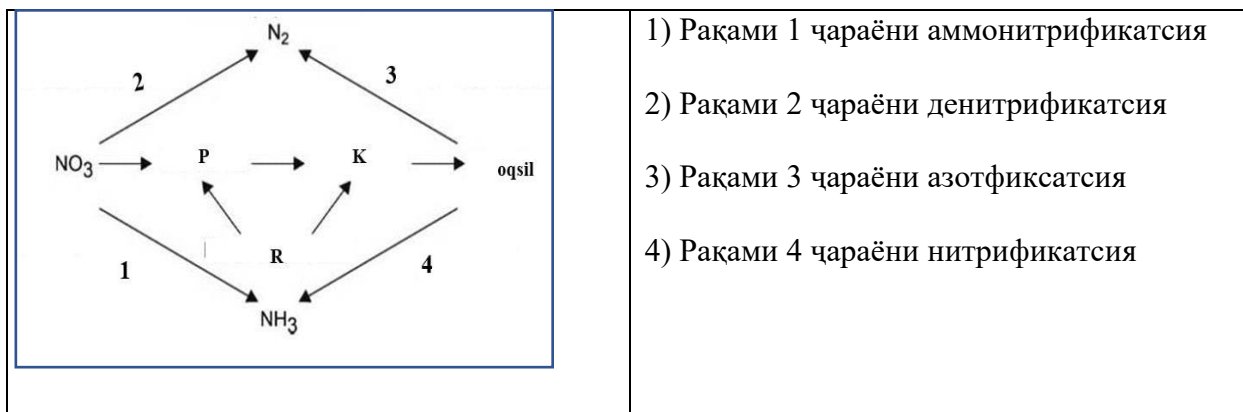
1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

7. Дар схема ҷараёни ғардиши биокимиёвии моддаи нитроген ифода ёфтааст. Аз маълумотҳои додашуда истифода бурда, муайян кунед, ки ҷараёнҳои бо рақамҳои 1 – 4 нишондодашуда дуруст ё нодурустанд. Маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба ҷараёни ҷавобҳо нависед.



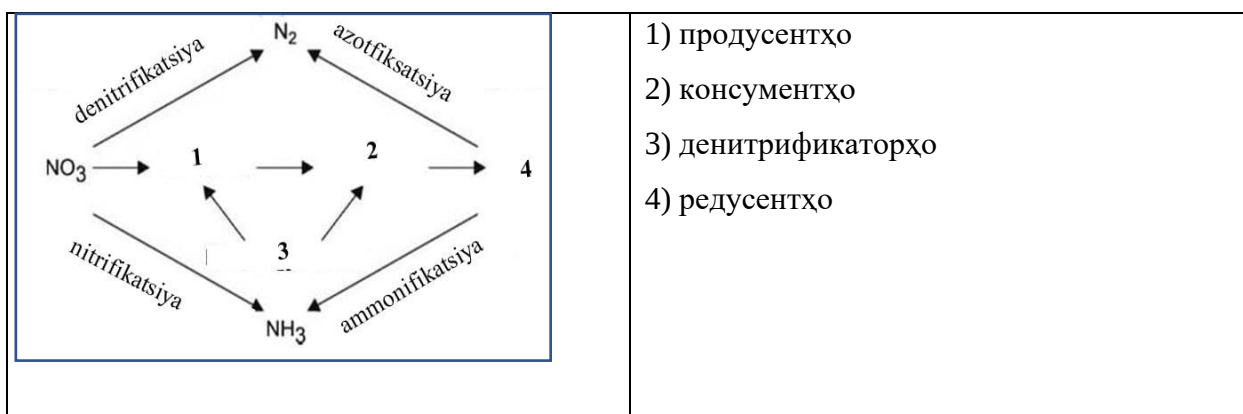
1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

8. Дар схема ҷараёни ғардиши биокимиёвии моддаи нитроген ифода ёфтааст. Аз маълумотҳои додашуда истифода бурда, муайян кунед, ки ҷараёнҳои бо рақамҳои 1 – 4 нишондодашуда дуруст ё нодурустанд. Маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба ҷараёни ҷавобҳо нависед.



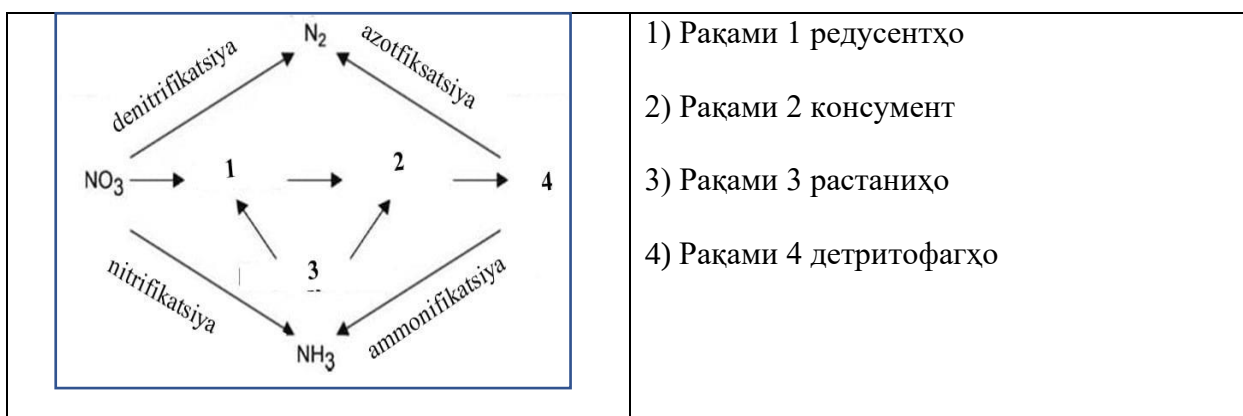
1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

9. Дар схема чараёни гардиши биокимиёвии моддаи нитроген ифода ёфтааст. Аз маълумотҳои додашуда истифода бурда, муайян кунед, ки организмҳои бо рақамҳои 1 – 3 нишондодашуда дуруст ё нодурустанд. Маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.



1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

10. Дар схема чараёни гардиши биокимиёвии моддаи нитроген ифода ёфтааст. Аз маълумотҳои додашуда истифода бурда, муайян кунед, ки организмҳои ва боқимондаҳои онҳои бо рақамҳои 1 – 4 нишондодашуда дуруст ё нодурустанд. Маълумотҳои дурустро Т, маълумотҳои нодурустро Н ишора кунед. Ҷавобатонро ба варақи ҷавобҳо нависед.

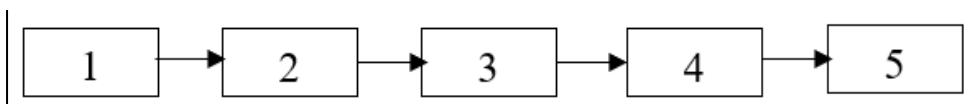


1		2		3		4			
---	--	---	--	---	--	---	--	--	--

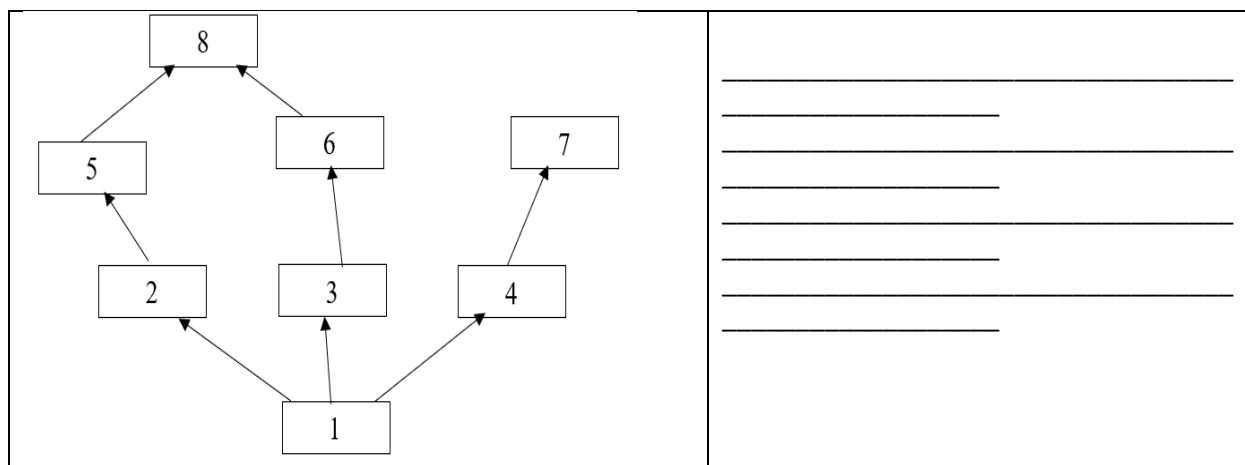
18	Интегратсия бахшҳо	Донишҳои аз фанҳои табиӣ гирифтаашро дар вазъиятҳои ношинос истифода мебарад, ахборотро аз як намуд ба намуди дигар мегузаронад ва ҳалли супоришро батафсил нишон медиҳад	И	ҶБ	9	VI
----	--------------------	---	---	----	---	----

1. Организмҳо: а) қурбоқкаи сабз, б) муш, с) оху, d) сипарнӯл, е) уқоб, f) фотимачумчуқ, g) алафу растанӣ, h) малах, i) гург

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



б) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)



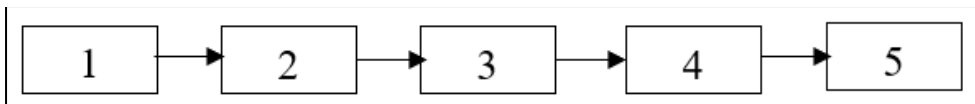
1

с) Дар тӯри ғизои болоӣ гум шудани организми рақами 3 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4 балл)

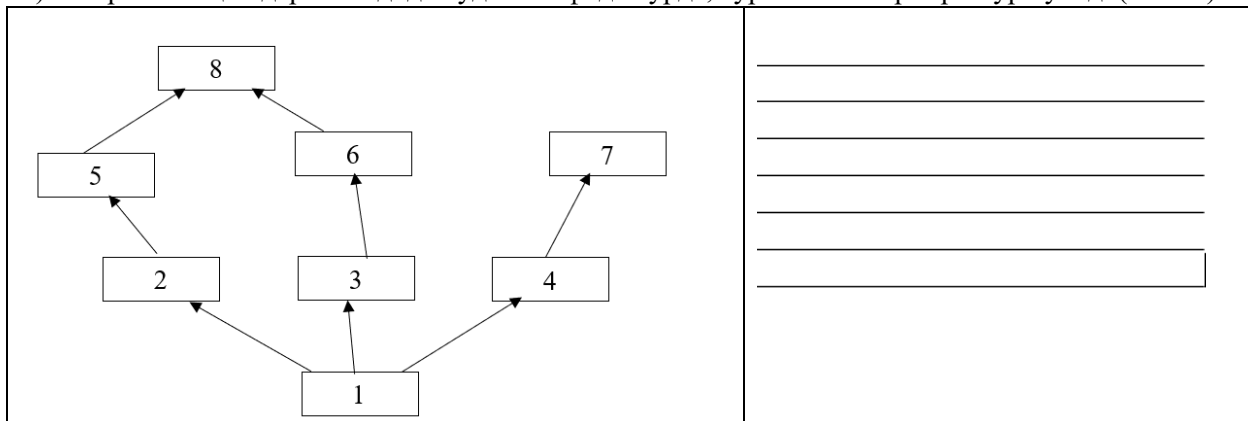
с) _____

2. Организмҳо: а) ағам, б) шохин, с) антилопа, d) мори сиёҳ, е) кӯрмагаси нарина, f) ширинбия, g) кафтор, h) юрмон, i) мусича.

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



b) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)

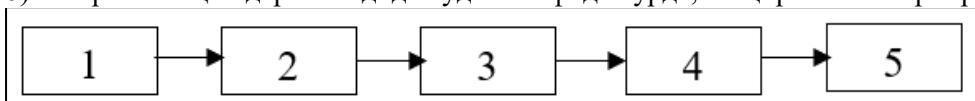


с) Дар тӯри ғизои болой ғум шудани организми рақами 4 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4 балл)

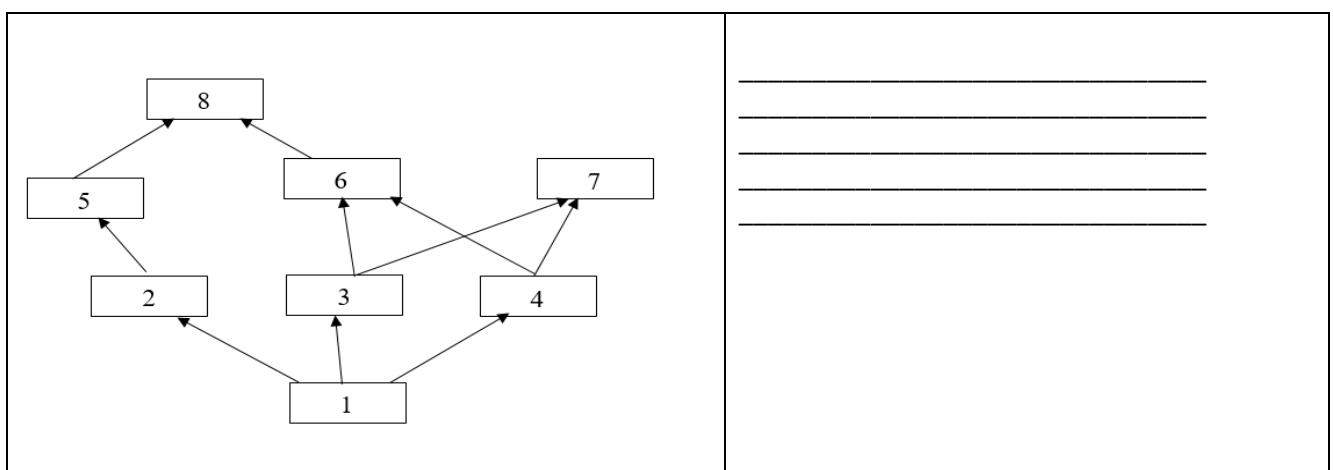
с) _____

3. Организмҳо: а) квакша, б) лаклак, с) харгӯш, d) рӯбох, е) кӯрмагаси нарина, f) гандум, g) муш, h) сипарнӯл, i) кабӯтар.

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



b) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)

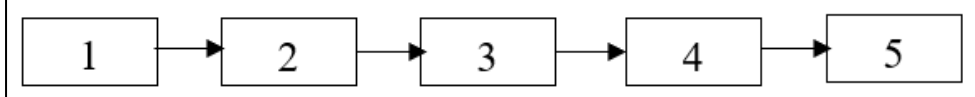


с) Дар тӯри ғизои болой гум шудани организми рақами 2 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4 балл)

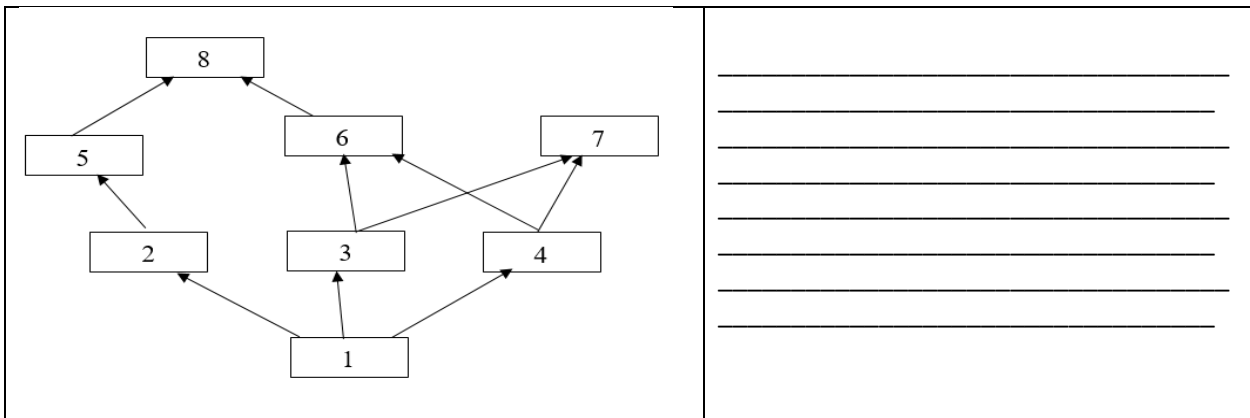
с) _____

4. Организмҳо: а) харгӯш, б) калхот, с) гург, d) юрмон, е) гамбуски биринҷӣ, f) чавдор, g) курбоққа, h) сипарнӯл, i) кабӯтар.

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



б) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)

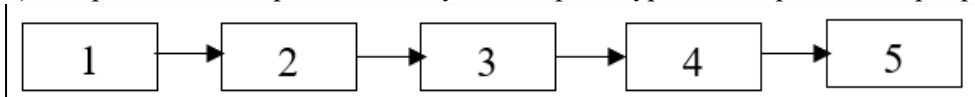


с) Дар тӯри ғизои болой гум шудани организми рақами 5 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4 балл)

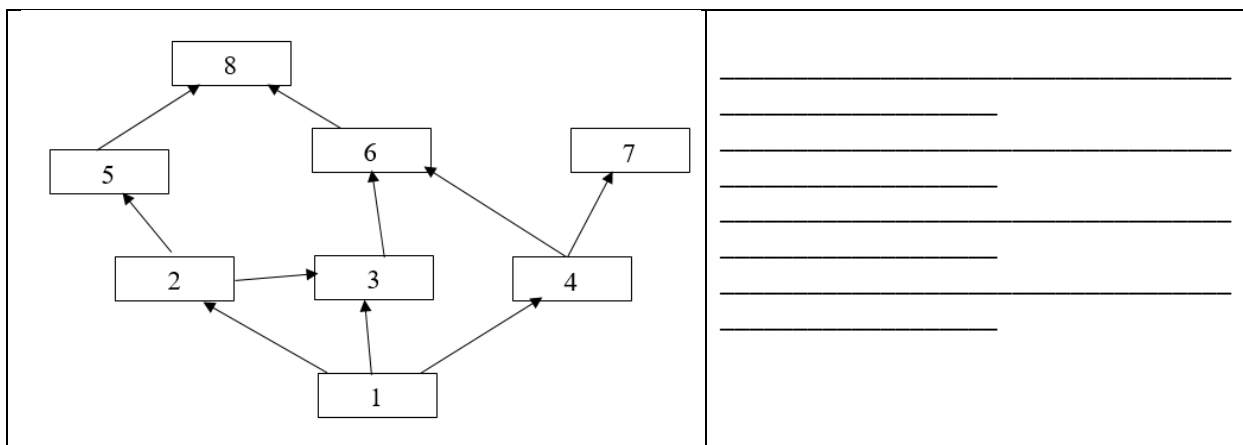
с) _____

5. Организмҳо: а) калтакалос, б) каргас, с) харгӯш, d) гург, е) садафдори калон, f) себарга, g) муш, h) чархмор, i) гунчишк.

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



б) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)



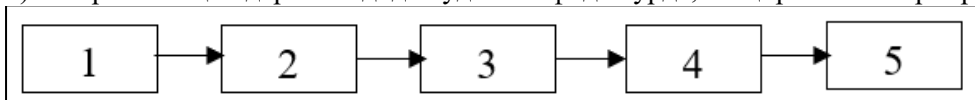
1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____
 5- _____ 6- _____ 7- _____ 8- _____

с) Дар тӯри ғизои болой гум шудани организми рақами 4 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4 балл)

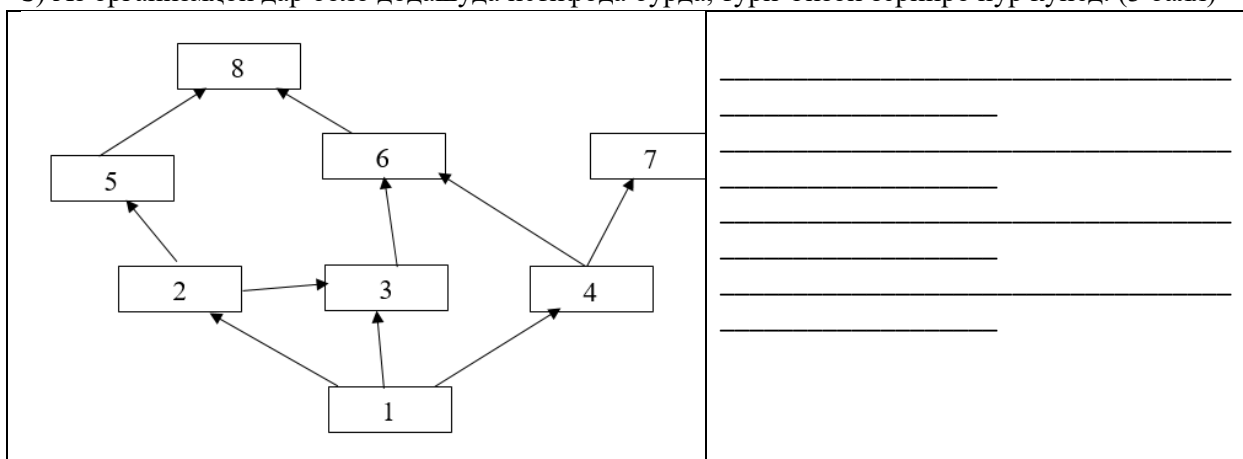
С) _____

6. Организмҳо: а) гунчишк, б) юрмон, с) чав, d) рӯбоҳ, е) фоҳтак, f) чархмор, g) мусича, h) гаҳвораҷунбон, i) мори зард.

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



б) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)



1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____ 5- _____

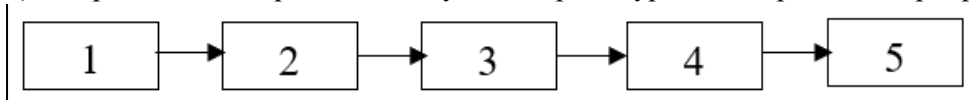
с) Дар тӯри ғизои болой гум шудани организми рақами 3 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4 балл)

С) _____

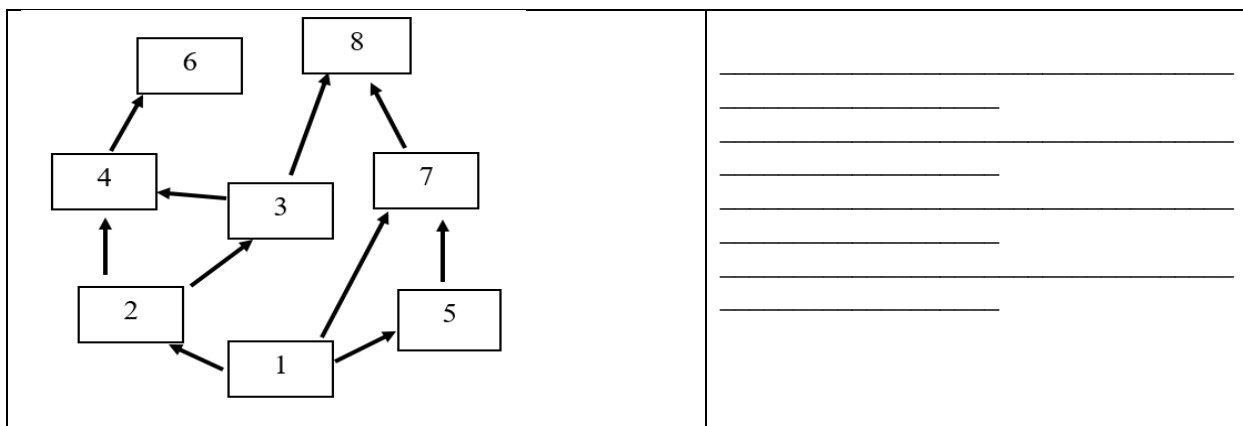
Организмҳо: а) калтакалос, б) каргас, с) boyqush d) рӯбоҳ, е) муши саҳроӣ, ф) чархмор, г) мусича, ҳ) фароштурук, и) гунчишк.

а) burgut b tuvaloq c) boyqush d) bug'doy e) sichqon f) ilon g) chigirtka h) tulki i) chittak

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



б) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)



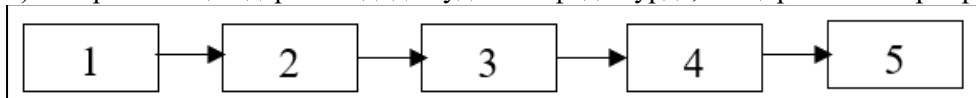
1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____
 5- _____ 6- _____ 7- _____ 8- _____

с) Дар тӯри ғизои болоӣ ғум шудани организми рақами 7 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4 балл)

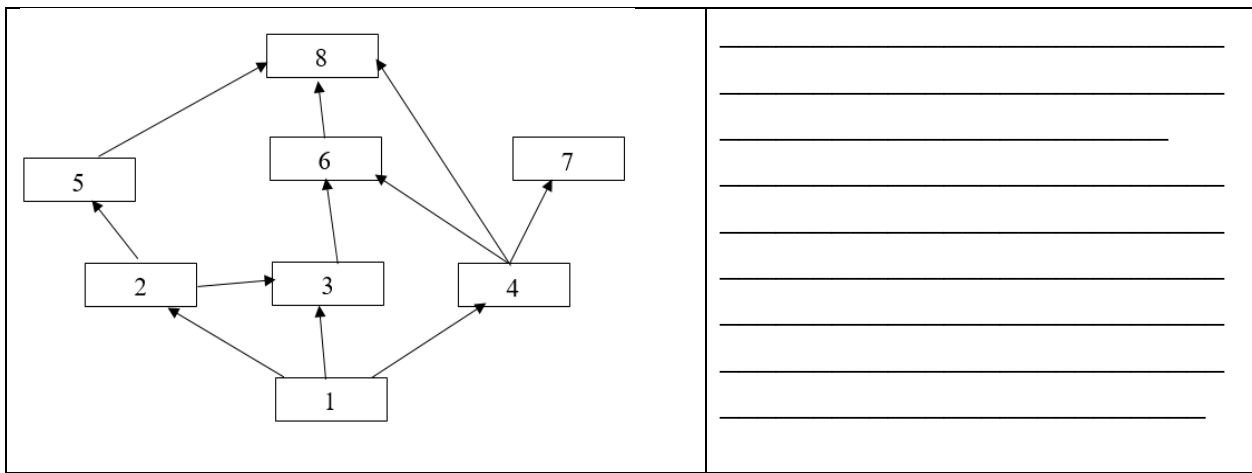
С) _____

8. Организмҳо: а) кӯрмагаси нарина, б) гунчишк, с) чавдор, д) каргас, е) фароштурук, ф) мори сиёҳ, г) кабӯтар, ҳ) юрмон, и) рӯбоҳ.

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



б) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)

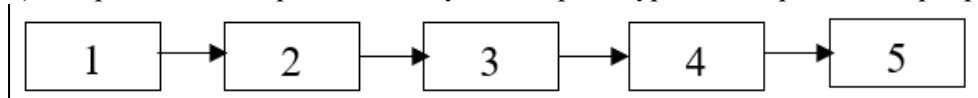


с) Дар тӯри ғизои болой гум шудани организми рақами 6 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4 балл)

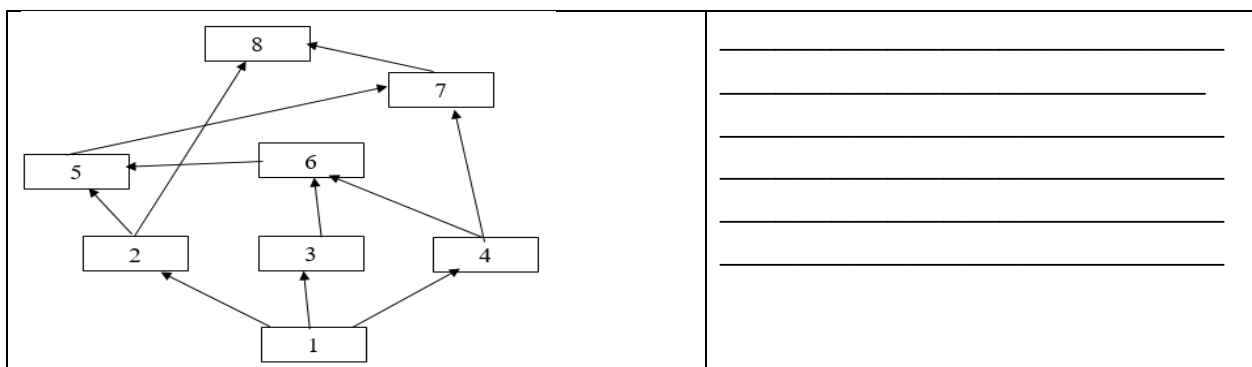
С) _____

9. Организмҳо: а) уқоб, б) гунчишк, с) гандум, d) рӯбоҳ, е) муши саҳрой, f) чархмор, g) малах, h) хорпушт, i) кӯрмагаси нарина.

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



б) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)



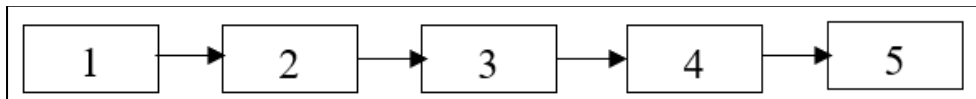
с) Дар тӯри ғизои болой гум шудани организми рақами 6 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4балл)

С) _____

10. Организмҳо: а) рӯбоҳ, б) мангуст, с) каломуш, d) гаҳвораҷунбон, е) чархмор, f) апполон, g) хорпушт, h) гандум, i) гунчишк.

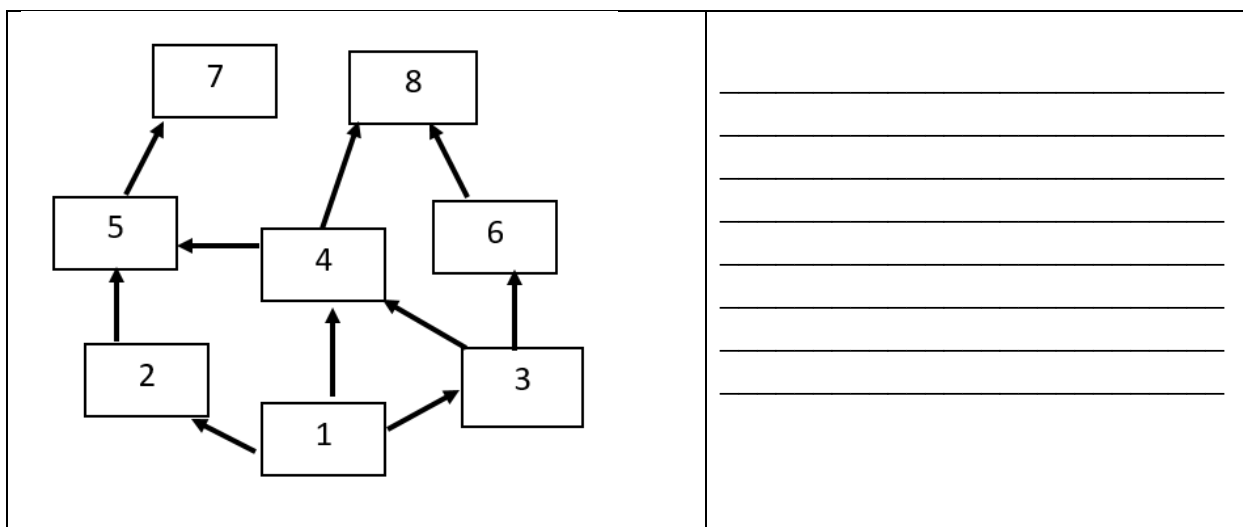
a) sichqon, b) chug'urchuq, c) boyo'g'li, d) bronza qo'ng'izi, e) bo'ri, f) tulki, g) bug'doy, h) ilon, i) ukki

а) Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, занҷири ғизои зеринро пур кунед. (2 балл)



b)

Аз организмҳои дар боло додашуда истифода бурда, тӯри ғизои зеринро пур кунед. (3 балл)



1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- _____
5- _____ 6- _____ 7- _____ 8- _____

с) Дар тӯри ғизои болоӣ ғум шудани организми рақами 5 ба кадом оқибатҳо оварда мерасонад. Дар бораи ин 2 фикр нависед. (4 балл)

С) _____

19	Интеграция бахшҳо	Донишҳои аз фанҳои табиӣ гирифтаашро дар вазъиятҳои шинос ва ношинос истифода бурда, ҳалли масъалаҳои биологиро батафсил нишон дода метавонад	И	ҶБ	10	VI
----	-------------------	---	---	----	----	----

[illegible]

3. Сиёҳ будани пашми сағҳо ба таъсири комплементҳои генҳои А ва В-и доминант вобаста аст. Гени А ба таври мустақил чигарранг шудани ранги пашмро таъмин мекунад. Гени В бе иштироки гени А ранги пашм сафед мешавад. Ҷамъи аллелҳои ретсесиви ин генҳо ба сафедшавии ранги пашм сабаб мешавад. Саги модинаи рангаш сиёхро бо саги наринаи рангаш чигарранг ҷуфт карда, дар авлод сағҳои дорои се ранг гирифта шуд.

- а) Генотипи сағҳои наринаю модинаи интихобшударо нависед. (2 балл)
- б) Ба катаҳои паннет гаметаҳои наринаю модина ва генотипҳои авлоди гирифташударо нависед. (6 балл)
- с) Аз сағчаҳои гирифташуда чӣ гуна ҷудо кардан мумкин аст (2 балл)

[illegible]

4. Сиёҳ будани пашми сағҳо ба таъсири комплементҳои генҳои А ва В-и доминант вобаста аст. Гени А ба таври мустақил чигарранг шудани ранги пашмро таъмин мекунад. Гени В бе иштироки гени А ранги пашм сафед мешавад. Ҷамъи аллелҳои ретсесиви ин генҳо ба сафедшавии ранги пашм сабаб мешавад. Саги модинаи рангаш сиёҳро бо саги наринаи рангаш сафед ҷуфт карда, аз ҷиҳати назарӣ дар авлод 12,5% сағчаҳои рангашон чигарранг гирифта шавад.

- а) Генотипи сағҳои наринаю модинаи интихобшударо нависед. (2 балл)
 б) Ба катакҳои паннет гаметаҳои наринаю модина ва генотипҳои авлоди гирифташударо нависед; (6 балл)

с) Аз сагчаҳои гирифташуда чудонашавандаҳоро чӣ гуна чудо кардан мумкин аст (2 балл)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. On the left side, there are three small, dark rectangular marks, possibly from staples or punch holes. The paper appears to be a standard notebook or legal pad style.

5. Сиёҳ будани пашии сағҳо ба таъсири комплементҳои генҳои А ва В-и доминант вобаста аст. Гени А ба таври мустақил чигарранг шудани ранги паширо таъмин мекунад. Гени В бе иштироки гени А ранги паши сафед мешавад. Чамъи аллелҳои ретсессиви ин генҳо ба сафедшавии ранги паши сабаб мешавад. Саги модинаи рангаш сиёхро бо саги наринаи рангаш сафед ҷуфт карда, аз ҷиҳати назарӣ дар авлод 25% сағчаҳои рангашон чигарранг гирифта шавад, а) Генотипи сағҳои наринаю модинаи интихобшударо нависед. (2 балл)

а) Генотипи сағҳои наринаю модинаи интиҳобшударо нависед. (2 балл)

б) Ба катакҳои паннет гаметаҳои наринаро модина ва генотипҳои авлоди гирифташударо нависед; (6 балл)

с) Аз харгӯшҳои гирифташуда ҷудонашавандаҳоро чӣ гуна ҷудо кардан мумкин аст (2 балл)

[illegible]

8. Вазни меваи каду тавассути генҳои ду ҷуфт полимер ирсият мешавад. Як гени доминант 800 g ва гени ретсесив 200 g шуданаширо таъмин мекунад. Вазни мевааш 2600 g ва 1400 g растаниҳо байниҳам пайванд шаванд, аз ҷиҳати назарӣ дар авлод вазни 50% меваи растаниҳо 2000 g бошад,

а) Генотипи растаниҳои наринаю модинаи интиҳобшударо нависед. (2 балл)

б) Ба катакҳои паннет гаметаҳои наринаю модина ва генотипҳои авлоди гирифташударо нависед; (6 балл)

с) Аз растаниҳои гирифташуда қудонашавандаҳоро ҷӣ гуна қудо кардан мумкин аст? (2 балл)

9. Дарозии сутаи ҷуворимакка тавассути генҳои ду ҷуфт полимер ирсият мешавад. Як гени доминант 10 см ва гени ретсесив 5 см ғушуданаширо таъмин мекунад. Дарозии сута 30 см ва 25 см растанҳои байниҳам пайванд шаванд, аз ҷиҳати назарӣ дар авлод вази 12,5% сутаи растанҳои 20 см бошад,

а) Генотипи ҳаргӯшҳои наринау модинаи интиҳобшударо нависед. (2 балл)

б) Ба катаҳои паннет гаметаҳои наринау модина ва генотипҳои авлоди гирифташударо нависед; (6 балл)

с) Аз растанҳои гирифташуда ҷудонашавандаҳоро ҷӣ гуна ҷудо кардан мумкин аст? (2балл)

10. Дарозии сутаи чуворимакка тавассути генҳои ду ҷуфт полимер ирсият мешавад. Як гени доминант 15 см ва гени ретсесив 5 см g шуданастро таъмин мекунад. Дарозии сута 50 см ва 35 см растаниҳо байниҳам пайванд шаванд, аз ҷиҳати назарӣ дар авлод вазни 25% сутаи растаниҳо 00 см бошад,

б) Ба катакҳои паннет гаметаҳои наринау модина ва генотипҳои авлоди гирифташударо нависед; (6 балл)

[illegible]73

		қабул мекунад				
--	--	---------------	--	--	--	--

Саволи 20. (Мулоҳиза, 15 балл)

1. Дар қисми кодгузори ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир шудаанд:

ATGACAGCTGCGGAAATG.

Нуклеотидҳо	A	T	G	A	C	A	G	C	T	G	C	G	G	A	A	A	T	G
мутатсияи 1				T														
мутатсияи 2								G										
мутатсияи 3												C						
мутатсияи 4																		A

а) Муносибати мутатсия, муайян кунед, ки дар сири нуклеотидҳои i-RNK кадом тағиротҳо рӯй медиҳад ва ҷадвалро пур кунед (3 имтиёз)

б) Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутатсия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд меоянд (4 имтиёз)

с) Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна функсияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муайян кунед ва нависед (8 имтиёз)
Ҷавобҳоро ба ҷойи мувофиқи варақаи ҷавобҳо гузоред.

2. Дар қисми кодгузори ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир шудаанд: **ATGACAGCTGCGGAAATG.**

Нуклеотидҳо	A	T	G	A	C	A	G	C	T	G	C	G	G	A	A	A	T	G
мутатсияи 1					G													
мутатсияи 2									A									
мутатсияи 3												C						
мутатсияи 4																	A	

а) Муносибати мутатсия, муайян кунед, ки дар сири нуклеотидҳои i-RNK кадом тағиротҳо рӯй медиҳад ва ҷадвалро пур кунед (3 имтиёз)

б) Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутатсия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд меоянд (4 имтиёз)

с) Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна
 функцияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муаян кунед ва нависед (8 имтиёз)
 Ҷавобхоро ба ҷойи мувофиқи варақаи ҷавобҳо гузоред. с) Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки
 бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна функцияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал,
 летал) муаян кунед ва нависед (8 имтиёз)
 Ҷавобхоро ба ҷойи мувофиқи варақаи ҷавобҳо гузоред.

3. Дар қисми кодгузори ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз
 мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир
 шудаанд:

ATGCCCTTAAGTAGACAC.

Нуклеотидҳо	A	T	G	C	C	C	T	T	A	A	G	T	A	G	A	C	A	C
мутатсия 1						T												
мутатсия 2									C									
мутатсия 3														C				
мутатсия 4																		T

медиҳад ва ҷадвалро пур кунед (3 имтиёз)

б) Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутатсия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд
 меоянд (4 имтиёз)

с) Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна
 функцияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муаян кунед ва нависед (8 имтиёз)
 Ҷавобхоро ба ҷойи мувофиқи варақаи ҷавобҳо гузоред.

4. Дар қисми кодгузори ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз
 мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир
 шудаанд:

ATGCCCTTAAGTAGACAC.

Нуклеотидҳо	A	T	G	C	C	C	T	T	A	A	G	T	A	G	A	C	A	G
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

мутатсияи 1					T													
мутатсияи 2									T									
мутатсияи 3															G			
мутатсияи 4																		A

а) Мунасибати мутасия, муайян кунед, ки дар сири нуклеотидҳои i-RNK кадом тағиротҳо рӯй медиҳад ва чадвалро пур кунед (3 имтиёз)

б) Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутасия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд меоянд (4 имтиёз)

с) Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна функцияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муайян кунед ва нависед (8 имтиёз)

Ҷавобҳоро ба ҷойи мувофиқи варақаи ҷавобҳо гузоред.

5. Дар қисми кодгузори ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир шудаанд:

ATGGTCCTTCGTTCTAGT.

Нуклеотидҳо	A	T	G	C	C	C	T	T	A	A	G	T	A	G	A	C	A	G
мутатсияи 1					T													
мутатсияи 2									T									
мутатсияи 3															G			
мутатсияи 4																		A

а) Мунасибати мутасия, муайян кунед, ки дар сири нуклеотидҳои i-RNK кадом тағиротҳо рӯй медиҳад ва чадвалро пур кунед (3 имтиёз)

б) Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутасия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд меоянд (4 имтиёз)

с) Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна функцияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муайян кунед ва нависед (8 имтиёз)

Ҷавобҳоро ба ҷойи мувофиқи варақаи ҷавобҳо гузоред.

6. Дар қисми кодгузории ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир шудаанд:

ATGGTCCTTCGTTCTAGT.

Нуклеотидҳо	A	T	G	G	T	C	C	T	T	C	G	T	T	C	T	A	G	T
мутатсияи 1						G												
мутатсияи 2								C										
мутатсияи 3												A						
мутатсияи 4																	C	

- Муносибати мутасия, муайян кунед, ки дар сири нуклеотидҳои i-RNK кадом тағиротҳо рӯй медиҳад ва чадвалро пур кунед (3 имтиёз)
- Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутасия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд меоянд (4 имтиёз)
- Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна функсияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муайян кунед ва нависед (8 имтиёз)
Ҷавобҳоро ба ҷойи мувофиқи варақаи ҷавобҳо гузоред.

7. Дар қисми кодгузории ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир шудаанд:

ATGGTAACCCGATCCCTA.

Нуклеотидҳо	A	T	G	G	T	A	A	C	C	C	G	A	T	C	C	C	T	A
мутатсияи 1				C														
мутатсияи 2									G									
мутатсияи 3										A								
мутатсияи 4																		T

- Муносибати мутасия, муайян кунед, ки дар сири нуклеотидҳои i-RNK кадом тағиротҳо рӯй медиҳад ва чадвалро пур кунед (3 имтиёз)
- Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутасия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд меоянд (4 имтиёз)
- Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна функсияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муайян кунед ва нависед (8 имтиёз)
Ҷавобҳоро ба ҷойи мувофиқи варақаи ҷавобҳо гузоред.

8. Дар қисми кодгузори ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир шудаанд:

ATGGTGACG CGGTCACTG.

Нуклеотидҳо	A	T	G	G	T	G	A	C	G	C	G	G	T	C	A	C	T	G
мутатсияи 1					A													
мутатсияи 2							T											
мутатсияи 3												C						
мутатсияи 4																		C

а) Аминокислотаҳои сафедаи дар натиҷаи мутатсия синтезшударо муайян кунед. (4 балл)

а) Муносибати мутасия, муайян кунед, ки дар сири нуклеотидҳои i-RNK кадом тағиротҳо рӯй медиҳад ва ҷадвалро пур кунед (3 имтиёз)

б) Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутасия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд меоянд (4 имтиёз)

с) Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна функсияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муайян кунед ва нависед (8 имтиёз)
Ҷавобҳоро ба ҷойи мувофиқи варақаи ҷавобҳо гузоред.

9. Дар қисми кодгузори ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир шудаанд:

ATGGTTACAATTCTTTCT.

Нуклеотидҳо	A	T	G	G	T	T	A	C	A	A	T	T	C	T	T	T	C	T
мутатсияи 1						A												
мутатсияи 2									T									
мутатсияи 3											A							
мутатсияи 4															A			

а) Муносибати мутасия, муайян кунед, ки дар сири нуклеотидҳои i-RNK кадом тағиротҳо рӯй медиҳад ва ҷадвалро пур кунед (3 имтиёз)

б) Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутасия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд меоянд (4 имтиёз)

с) Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна функсияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муайян кунед ва нависед (8 имтиёз)

Чавобҳоро ба ҷойи мувофиқи варақии ҷавобҳо гузоред.

10. Дар қисми кодгузори ягон гени маълум якчанд мутатсияҳо (1, 2, 3, 4) муайян шуд. Пеш аз мутатсия ба занҷири матритса нуклеотидҳои занҷири комплементҳо ба таври зерин ҷойгир шудаанд:

ATGGTTACATCTCTTATT.

Нуклеотидҳо	A	T	G	G	T	T	A	C	A	T	C	T	C	T	T	A	T	T
мутатсияи 1					A													
мутатсияи 2								G										
мутатсияи 3															A			
мутатсияи 4																	A	

а) Муносибати мутатсия, муайян кунед, ки дар сири нуклеотидҳои i-RNK кадом тағиротҳо рӯй медиҳад ва ҷадвалро пур кунед (3 имтиёз)

б) Муайян кунед, ки аз натиҷаи мутатсия кадом аминокислотаҳо дар синтези ақсиль ба мавҷуд меоянд (4 имтиёз)

с) Ҳар як аминокислотаи тағирёфта, ки бо кадом аминокислота иваз шудааст ва чӣ гуна функсияи ақсильро тағйир медиҳад (нейтрал, летал) муайян кунед ва нависед (8 имтиёз)

Чавобҳоро ба ҷойи мувофиқи варақии ҷавобҳо гузоред.
