НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПОЛИТЕХНИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ-2021

Проректор по образовательной деятельности

М. А. Соловье

Измерительная работа по биологии 10 - 11 класс (2021 г.)

ВАРИАНТ О

Инструкция для обучающихся

Ответ:

Перед Вами задания по биологии. На их выполнение отводится 120 минут. Внимательно читайте задания.

Часть І
1. Выберите верный ответ. Запишите в ответ цифру, под которой он указан.
Микроскопический метод изучения объекта является основным в 1) биохимии 2) цитологии 3) селекции животных 4) физиологии человека
Ответ:
2. Определите структурные компоненты нуклеотидов молекулы РНК и запишите в таблицу цифрами.
1) азотистые основания: А,У,Г,Ц 4) углевод рибоза 2) разнообразные аминокислоты 5) остаток азотной кислоты 3) липопротеины
Ответ:
3. Белок состоит из 40 аминокислот. Определите количество нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующей данный белок. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число количеству нуклеотидов.
Ответ:
4. Выберите один верный ответ. Запишите в ответ цифру, под которой он указан.
Какую функцию выполняет изображенный на рисунке органоид? 1) осуществляет связь между органоидами клетки 2) расщепляет биополимеры до мономеров 3) синтезирует органические вещества из неорганических 4) участвует в образовании лизосом
Ответ:
5. Выберите два верных ответа. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.
Вирусы, в отличие от бактерий 1) самостоятельно не синтезируют белок 2) не имеют мембранных органоидов 3) имеют клеточное строение 4) содержат рибосомы
5) размножаются только в других клетках

6. Выберите один верный ответ. 3 апишите в	ответ цифру, под которой он указан.
Максимальное количество энергии выделится 1) белка 2) липида 3	при распаде 1 грамма) углевода 4) нуклеиновой кислоты
Ответ:	
7. В клетке листа ржи 14 хромосом. Какой н запишите ТОЛЬКО соответствующее число	абор хромосом имеют клетки эндосперма семени ржи? В ответ хромосом.
Ответ:	
8. Соотнесите рисунки и способы размножени Для этого к каждому элементу первой строкт	
РИСУНКИ	
	3)
2)	СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ А) делением Б) луковицей В) отводками Г) прививкой
2	
Запишите в ответ буквы под соответствующим 1 2 3	и цифрами.
9. Выберите один верный ответ. Запишите в о	ответ цифру, под которой он указан.
Употребление наркотиков оказывает на потомо 1) нарушение работы желудка 2) изменение работы печени 3) изменение генетического аппарата клетки 4) нарушение психики	ство вредное влияние, так как они вызывают
Ответ:	

				вие между ст <i>пе позицию из</i>				ми листками. Дл	ля этого к к <i>о</i>	аждому элементу
A) оргБ) нар	ганы д ужны аны ч	Ы ЗАРОД ыхания й слой ко увств		A		1)	(ЫШЕВІ эктодер энтодер			
А	ите в Б		фры п	од соответсти	зующими бу	уквами	:			
				ных ответа из , <i>соответств</i>			м ответ	ам.	¥	
1. 2. 3.	числ один учас	о хромос нуклеот гок одно	ом ув гид в Д й хром	омной, если еличилось на ЦНК заменило мосомы перед ние участка х	ся на другой (винулся на		o			
Ответ										
12. Bi	ыберит	е один в	ерны	й ответ. Запі	шите в от	вет ци	фру, под	которой он ука	зан.	
 бол разг пре 	ьшим ј нообра облада	разнообр зными це нием одн	азием епями ного –	кая система х видов питания — двух видов м веществ	арактеризу	ется				
Ответ	: [
13. Bi	ыберит	е один в	ерны	й ответ. Запи	шите в отв	вет ци	фру, под	которой он ука	зан.	
	чка Зе росфер			ія живыми ор ітосфера	ганизмами,		ается: юсфера		4) биосфера	
Ответ										e.
				не между хара подберите по					тбора. Для эг	того к каждому
		XA	APAK'	ТЕРИСТИКА	L			ФОРМА	ОТБОРА	
Б) соху В) дей	раняет ствует	особей с в изменя	о сред яющих	условиях сре дним значени хся условиях ой нормы реа	ем признак среды			1) движущий о 2) стабилизиру		
Запиш	ите в с Б		ры, ра Г	асположив их	к в порядке,	соотве	тствуюц	цем буквам:		
		название м падеж		отезы божест	венного со	творен	ия мира	<i>В ответе зап</i>	ишите назв	ание гипотезы в
Ответ:	-	70.70 May 1								

							ом антропог позицию из			о иллюст	грирует.	Для
Б) або В) пр	стракті оявлен	ное мы пие мут	іьность шлениє				1) биолог 2) социал		AHTPO:	ПОГЕНЕ	ЕЗА	
			_	располож	кив их в по	рядке, соот	гветствующе	ем буквам:				
A	Б	В	Γ				g =					
					ет образует в виде цифј		енотипом Аг	аВЬ при на	рушени	и сцепл	ения гено	ов при
Ответ												
					зляется по нительны.		гльность ці в.	ифр, слов,	котору	ую следу	гет запи	сать без
	177				я клетки, из ения клетка		ой на рисунь	ce.		(XX		
Ответ	•											
19 . Bi	ыберит	е три н	зерных	ответа.	Запишите в	з ответ ци	ифры, под ко	торыми ог	ни указа	ины.		
 фор упр поя уве исч ред 	омирон оощени влени личен езнове укция	не органе нервние числение ор	ипов и нов нер кой сист за камер ганов п	вной системы узлов в сердце ищеварен	кивотных гемы у лентового типа у земноводния у паразиы асцидии	у плоских ч ных итов		ему образу	жизни			
Ответ	: _											
					, процессов щую послед		еления мейо ость цифр.	за.				
2) обр 3) кон	азован ъюгац	ие клет ия гомо	гок с га элогичн	плоидны ных хром	иосом к пол м набором осом ориальной г	хромосом	ки					

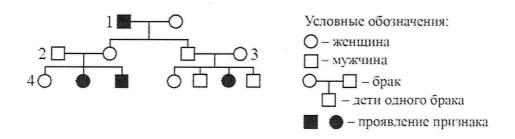
Часть П

Запишите сначала номер задания (21, 22 и т.д.), а затем развернутый ответ на него. Ответы записывайте четко и разборчиво.

- 21. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.
- 1. Клетки шляпочных грибов имеют клеточную стенку, состоящую из целлюлозы. 2. В клетках грибов отсутствуют пластиды. 3. В клетках грибов синтез АТФ осуществляется в митохондриях и пластидах. 4. У грибов в клетках запасается гликоген. 5. Способ питания грибов автотрофный. 6. У шляпочных грибов споры формируются путем мейоза клеток шляпки плодового тела. 7. У плесневых грибов плодовое тело отсутствует, их споры образуются в спорангиях, которые развиваются из клеток мицелия.
- 22. Какие органы растений обозначены на рисунке буквами A, Б, В? В чём состоит их роль в жизни растений? Видоизменением какого органа они являются?



23. По изображённой на рисунке родословной установите характер наследования признака, выделенного чёрным цветом (доминантный или рецессивный, сцеплен или не сцеплен с полом). Ответ обоснуйте. Определите генотипы людей 1, 2 и 3. Установите, с какой вероятностью женщина 4 будет гетерозиготной.



24. Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов (верхняя цепь - смысловая, нижняя - транскрибируемая):

5' -A-Ц-A-T-Г-Г-A-T-Ц-Ц-Т-A-T-Д-Г-Ц-Г- 3' 3' -T-Г-T-A-Ц-Ц-Ц-Т-A-Г-Г-A-T-A-Г-Ц-Г-Ц- 5'

Ген содержит информативную и неинформативную части для трансляции. Информативная часть гена начинается с триплета, кодирующего аминокислоту Мет. С какого нуклеотида начинается информативная часть гена? Определите последовательность аминокислот во фрагменте полипептидной цепи. Ответ поясните. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.

Генетический код (иРНК от 5'- к 3'- концу)

Первое			снование		Третье
основание	y	П	A	Г	основание
	Фен	Сер	Тир	Цне	У
A	Фея	Cep	Тпр	Цис	II
2	Лей	Сер	******	1000	A
	Лей	Cep		Три	ľ
	Jleii	Про	Гас	Apr	У
**	Лей	Hpo	Гис	Apr	Ц
a.a.	JTeit	Про	Гли	Apr	A
	Лей	Про	Гля	Apr	r
	Иле	Tpe	Асн	Cep	У
4	Иле	Tpe	Acn	Cep	II
47	Иле	Tpe	Лиз	Apr	A
	Mer	Tpe	Лиз	Apr	r
	Вал	Ала	Acn	Гли	У
r	Вал	Ала	Aca	Гли	Ц
4.	Вал	Ала	Глу	Гли	A
	Вал	Аля	Глу	Гли	Г

25. Скрестили гомозиготного петуха, имеющего гребень (А) и оперенные ноги (В) с гетерозиготной курицей имеющей гребень и голые ноги (гены не сцеплены). Самца и самку первого поколения, имевших разные генотипы, скрестили между собой. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы гибридов первого и второго поколений.

Председатель предметной комиссии по биологии, доцент

Избик М.В. Чубик

Ключ к оценке Олимпиады

№ Задан	Правильный ответ	Примечание
ия 1	2	
2	12221	Порядок важен
3	130	Порядок вижен
4	4	
5	1, 5 или 5, 1	
6	4	
7	40	
8	ΑΒΓ	Порядок важен
9	2	
10	2211	Порядок важен
11	2121	Порядок важен
12	2	
13	3	
14	1122	Порядок важен
15	Пастер	
16	1221	Порядок важен
17	2	
18	митозметафаза или митоз, метафаза	Порядок не важен
19	134	
20	3412	Порядок важен
21	21. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их. 1. Клетки шляпочных грибов имеют клеточную стенку, состоящую из целлюлозы. 2. В клетках грибов отсутствуют пластиды. 3. В клетках грибов синтез АТФ осуществляется в митохондриях и пластидах. 4. У грибов в клетках запасается гликоген. 5. Способ питания грибов автотрофный. 6. У шляпочных грибов споры формируются путем мейоза клеток шляпки плодового тела. 7. У плесневых грибов плодовое тело отсутствует, их споры образуются в спорангиях, которые развиваются из клеток мицелия.	Содержание верного ответа лы лы и указания по оцениванию (допускаютс я иные формулиров ки ответа, не искажающи е его смысла)

	T
Элементы	
ответа:	
ошибки	
допущены в	
предложени	
ях:	
AA.	
1) 1-	
клеточная	
стенка	
состоит не	
из	
целлюлозы,	
а из хитина;	
2) 3 - синтез	
АТФ идёт в	
митохондри	
ях, пластид	
у грибов	
нет;	
2) 5	
3) 5 - способ	
питания	
грибов	
гетеротрофн	
ый, а не	
автотрофны	
й	
В ответе	3
	3
указаны и	
исправлены все	
ошибки	
В ответе	2
указаны 2-3	
ошибки, но	
исправлены	
только 2	
В ответе	1
указаны 1-3	
ошибки, но	
исправлена	
только 1	
	_
Ответ	0
неправильный:	
ошибки	
определены и	
исправлены	
неверно, ИЛИ	
указаны 1-3	
ошибки, но не	
исправлена ни	

		одна из них	
		Максимальн ый балл	3
22	22. Какие органы растений обозначены на рисунке буквами А, Б, В? В чём состоит их роль в жизни растений? Видоизменением какого органа они являются?	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Балл ы
		(допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи	
	A B	е его смысла) Элементы ответа:	
		 А - клубень; Б - луковица; В - корневище; В этих 	
		органах запасаются питательные вещества, которые	
		используются при вегетативном размножении;	
		3) изображенные органы являются видоизменённы ми побегами	
		Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
		Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ	2

	I.		1 1
		ответ включает	
		3 названных	
		выше элемента,	
		но содержит	
		биологические	
		ошибки	
		Ответ включает	1
		1 из названных	
		выше элементов	
		и не содержит	
		биологических	
		ошибок, ИЛИ	
		ответ включает	
		2 из названных	
		выше	
		элементов, но	
		содержит	
		биологические	
		ошибки	
		Ответ	0
		неправильный	
		Максимальный	3
		балл	
23	По изображённой на рисунке родословной определите и объясните	Содержание	Балл
	характер наследования признака (доминантный или рецессивный,	верного ответа	Ы
		beprior o orbera	Di
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ	и указания по	ы
		_	ы
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ	и указания по оцениванию	ы
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме	и указания по оцениванию (допускают	ы
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме	и указания по оцениванию (допускают ся иные	ы
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов.	и указания по оцениванию (допускают	ы
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина	и указания по оцениванию (допускают ся иные	ы
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро	Di .
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа,	Di .
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не	Di .
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи	Di .
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — обрак	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его	Di .
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла)	B
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы	D
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла)	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа:	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак,	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный чёрным цветом	D4
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный чёрным цветом является	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный чёрным цветом	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный чёрным цветом является	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный чёрным цветом является рецессивным,	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный чёрным цветом является рецессивным, сцепленным с	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный чёрным цветом является рецессивным, сцепленным с X-хромосомой: X ^a , т. к.	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный чёрным цветом является рецессивным, сцепленным с X-хромосомой: Xa, т. к. проявляется	
	сцеплен или нет с полом), выделенного чёрным цветом. Ответ обоснуйте. Определите генотипы потомков, обозначенных на схеме цифрами 3, 4, 8, 11 и объясните формирование их генотипов. Условные обозначения — женщина — мужчина — дети одного брака — проявление	и указания по оцениванию (допускают ся иные формулиро вки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) Признак, выделенный чёрным цветом является рецессивным, сцепленным с X-хромосомой: X ^a , т. к.	

пола.	
2) Мужчина с	
признаком (8) у	
него дочь без	
признака (11), а	
внуки — один с	
признаком (12),	
второй без (13), то есть от отца	
(10) они получают Y -	
хромосому, а от	
матери (11)	
матери (11) один X^a , другой	
X^{A} .	
3) Генотипы	
людей,	
обозначенных	
на схеме	
цифрами 3, 4, 8,	
11: 3 - женщина-	
носитель - $\ \ \bigcirc X^A X^a, \ \ 4 \ \ -$	
мужчина без	
признака -	
$\partial X^{A}Y$, 8 -	
мужчина с	
признаком - 👌	
X ^a Y, 11 -	
женщина-	
носитель - ♀	
X^AX^a	
Ответ включает	3
в себя три	
названных выше	
элементов и не	
содержит	
биологических	
ошибок	
Ответ включает	2
в себя два из	
названных выше	
элементов и не	
содержит	
биологических	
ошибок	
Ответ включает	1
в себя один из	
названных выше	
элементов и не	
содержит	

		биологических ошибок ИЛИ неверно определён один объект Все иные ситуации, не соответствующи е правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный.	0
		Максималь ный балл	3
24	Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов (верхняя цепь — смысловая, нижняя — транскрибируемая): 5' - Ц-Т-А-Т-Г-А-А-Т-А-Ц-Т-Г-А-Т-Ц-Т-Т-А-Г-Т- 3'	Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Балл ы
	3' -Г-А-Т-А-Ц-Т-Т-А-Т-Г-А-Ц-Т-А-Г-А-А-Т-Ц-А- 5'	(допускают ся иные формулиров	
	Ген содержит информативную и неинформативную части для трансляции. Информативная часть гена начинается с триплета, кодирующего аминокислоту Мет. С какого нуклеотида начинается информативная часть гена? Определите последовательность аминокислот во фрагменте полипептидной цепи. Ответ поясните. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.	ки ответа, не искажающи е его смысла) Элементы ответа: 1) по принципу комплементарно сти находим цепь иРНК: 5' - Ц-У-А-У-Г-А-А- У-А-Ц-У-Г-А-У- Ц-У-У-А-Г-У - 3 2)) информативная часть гена начинается с третьего нуклеотида Т на ДНК, так как кодон АУГ кодирует аминокислоту Мет 3) последовательно сть аминокислот	

		находим по	
		таблице	
		генетического	
		кода: Мет-Асн-	
		Тре-Асп-Лей-	
		Сер	
		0	2
		Ответ включает	3
		в себя три	
		названных выше	
		элементов и не	
		содержит	
		биологических	
		ошибок	
		Ответ включает	2
		в себя два из	
		названных выше	
		элементов и не	
		содержит	
		биологических	
		ошибок	
		Ответ включает	1
		в себя один из	
		названных выше	
		элементов и не	
		содержит	
		биологических	
		ошибок ИЛИ	
		неверно	
		определён один	
		объект	
		OOBERT	
		Все иные	0
		ситуации, не	
		соответствующи	
		е правилам	
		выставления 3, 2	
		и 1 балла. ИЛИ	
		Ответ	
		неправильный.	
		поправильный.	
		Максимальн	3
		ый балл	
25	При скрещивании яблони с пурпурным стеблем (А) и красными	Содержание	Балл
	плодами (B) и яблони с зеленым стеблем и красными плодами	верного ответа	Ы
	получили 722 растения с пурпурным стеблем и красными плодами и	и указания по	
	231 растение с пурпурным стеблем и желтыми плодами. Составьте	оцениванию	
	схему решения задачи. Определите генотипы родителей, потомства в		
	первом поколении и соотношение генотипов и фенотипов у потомства.	(допускают	
		ся иные	
		формулиро	
1		вки ответа,	

не	
искажающи	
е его	
смысла)	
Элементы	
ответа:	
orbera.	
1) Генотипы	
родителей:	
пурпурный	
стебель,	
красные плоды -	
ААВь (гаметы:	
AВ и Ab);	
зеленый	
стебель,	
красные плоды -	
ааВь (гаметы аВ	
и аb);	
2) генотипы	
потомства в F1:	
AaBB, AaBb,	
Aabb;	
3) соотношение	
генотипов и	
фенотипов в F1:	
пурпурный	
стебель,	
красные плоды -	
1 AaBB: 2 AaBb,	
пурпурный	
стебель, желтые	
плоды - 1 Aabb,	
по фенотипу:	
3:1.	
Ответ включает 3	
в себя три	
названных выше	
элементов и не	
содержит	
биологических	
ошибок	
Ответ включает 2	
в себя два из	
названных выше	
элементов и не	
содержит	
биологических	
ошибок	
Ответ включает 1	
Ответ включает 1	

	в себя один из	
	названных выше	
	элементов и не	
	содержит	
	биологических	
	ошибок ИЛИ	
	неверно	
	определён один	
	объект	
	Все иные	0
	ситуации, не	
	ситуации, не соответствующи	
	соответствующи е правилам	
	соответствующи е правилам выставления 3, 2	
	соответствующи е правилам	
	соответствующи е правилам выставления 3, 2	
	соответствующи е правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ	
	соответствующи е правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный.	
	соответствующи е правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный.	3
	соответствующи е правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный.	3