

--	--	--	--

--

**Проверочная работа
по БИОЛОГИИ**

10 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по биологии отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 9 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	1	2	3	4	5	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3
Баллы	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Сумма баллов за часть 1
<input type="text"/>

1

В изображённом на рисунке опыте экспериментатор положил горшок с растением на бок и в таком положении оставил его на несколько дней. По прошествии указанного времени он увидел следующую картину.



Какое свойство живых систем иллюстрирует этот опыт?

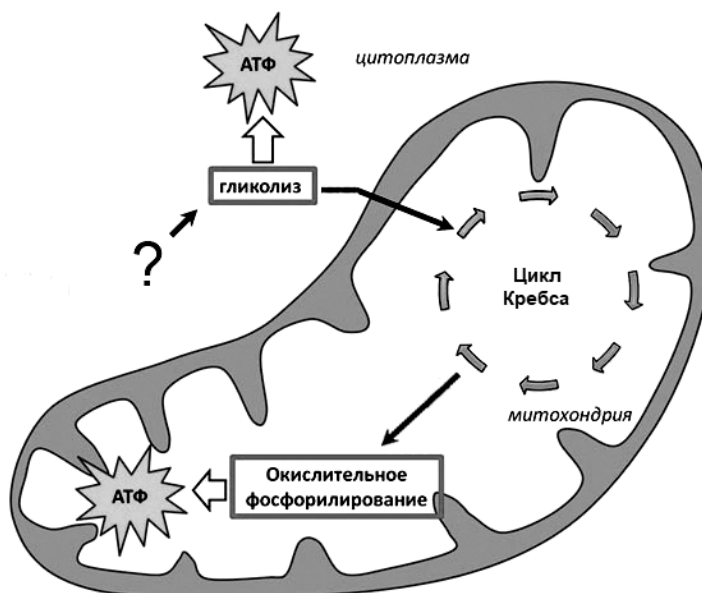
Ответ: _____

Приведите пример процесса, иллюстрирующего подобное свойство у животных.

Ответ: _____

2

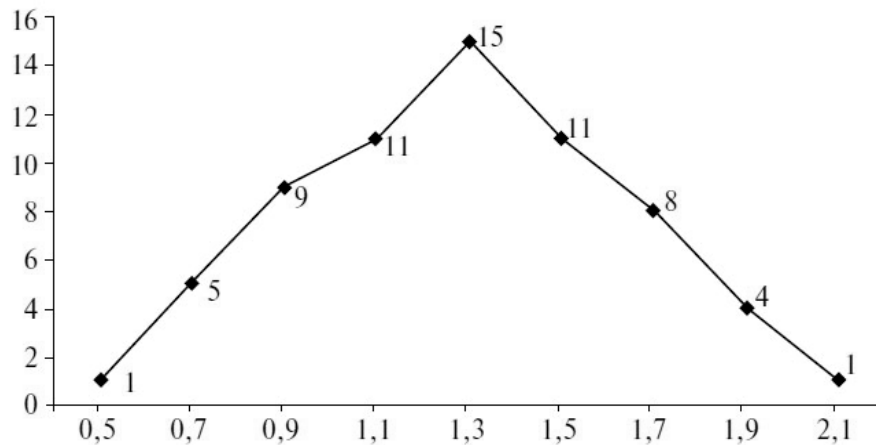
Рассмотрите рисунок, на котором представлена схема клеточного дыхания. Название какого вещества обозначено на схеме вопросительным знаком?



Ответ: _____

3

Сергей изучал вариации длины плодов у малины. По результатам измерений длины плодов на различных растениях Сергей построил график (по оси x отложена длина плодов (в см), а по оси y – число таких плодов).



Каково число плодов с длиной плода 2 см?

Ответ: _____

4

Установите последовательность соподчинения представленных ниже элементов биологических систем, начиная с наибольшего.

Элементы биологических систем:

- 1) фолликул
- 2) половая система
- 3) яйцеклетка
- 4) яичник
- 5) X-хромосома
- 6) ДНК

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

Ответ:

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

5

Около 80 % холестерина (примерно 1 г в день) вырабатывается в печени, остальная часть поступает из продуктов, которые мы употребляем.

Холестерин укрепляет мембрану клетки, преобразуется в желчную кислоту, которая помогает в расщеплении жиров в кишечнике, способствует образованию в организме витамина D и гормонов, – тестостерона (у мужчин) и эстрогена (у женщин).

Продукты	Содержание холестерина, г / 100 г продукта	Продукты	Содержание холестерина, г / 100 г продукта
Молоко пастеризованное	0,01	Сосиски (1 сосиска – 40 г)	0,04
Творог нежирный	0,04	Колбаса варёная	0,07
Сыр голландский	0,51	Яйцо куриное (1 яйцо – 50 г)	0,57
Масло сливочное	0,18	Треска	0,03

Используя данные таблицы, рассчитайте количество холестерина, которое человек получил во время обеда, если в его рационе было: 80 г трески, 5 г сливочного масла, одно куриное яйцо. Ответ округлите до сотых.

Ответ: _____ г

6

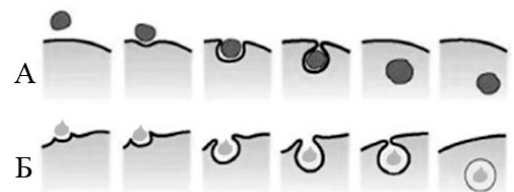
На рисунке изображены схемы двух процессов, характерных для клеток, не имеющих неплотную клеточную стенку.

6.1. Для клеток какого царства живых организмов характерны эти процессы?

Ответ: _____

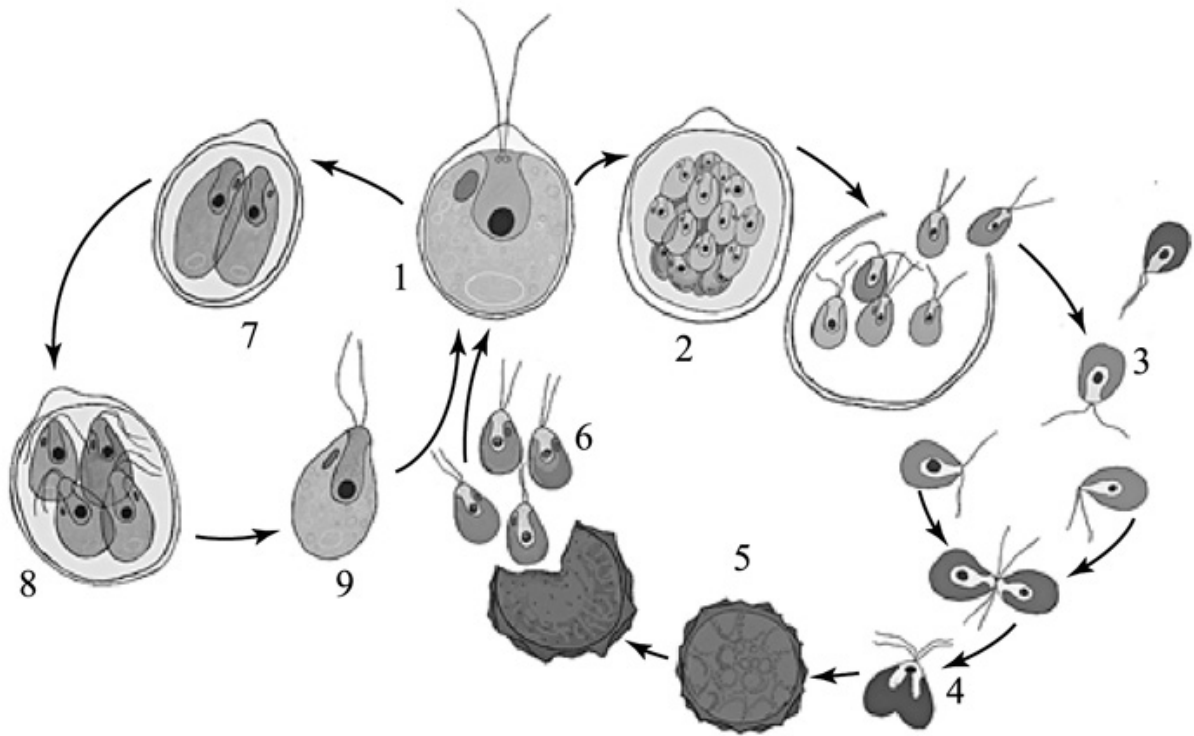
6.2. Как называются процессы, обозначенные на рисунке буквами А и Б? В чём состоит различие этих процессов?

Ответ: _____



7

На схеме представлен жизненный цикл хламидомонады.



7.1. Какими цифрами на схеме обозначены диплоидные стадии водоросли?

Ответ: _____

7.2. Какими цифрами на схеме обозначены гаплоидные стадии водоросли?

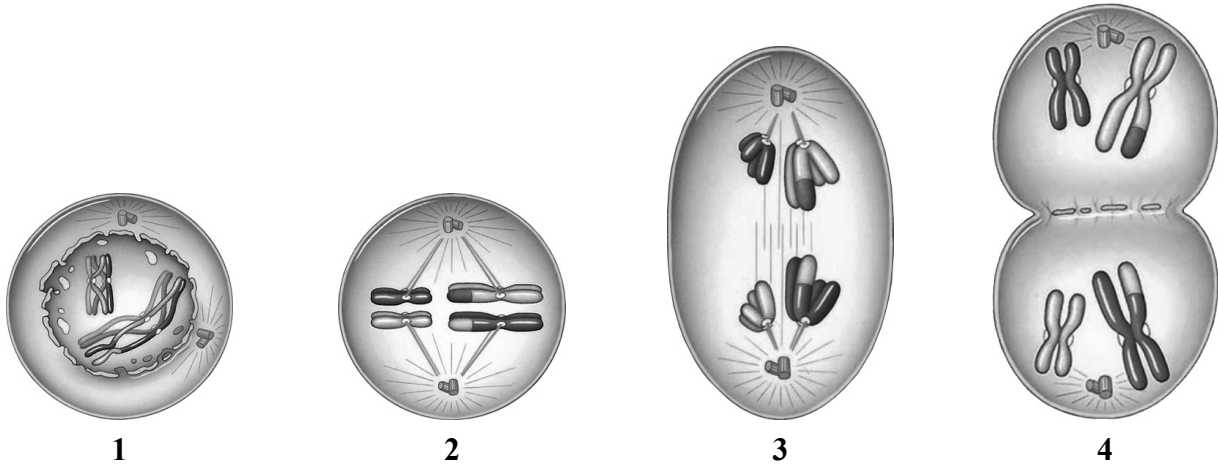
Ответ: _____

7.3. Напишите название деления, которое предшествует образованию структуры, обозначенной на схеме цифрой 2.

Ответ: _____

8

На рисунке изображены этапы деления клетки.



8.1. Какой тип деления клетки изображён на рисунке?

Ответ: _____

8.2. Напишите название фазы деления клетки, обозначенной на рисунке цифрой 1.

Ответ: _____

8.3. В чём заключается биологический смысл данного типа деления клетки? Укажите три положения (значения).

Ответ: _____

9

Фрагмент иРНК имеет следующую последовательность:

ЦУАЦААГГЦУАУУАЦ

Определите последовательность участка ДНК, послужившего матрицей для синтеза этой молекулы РНК, и последовательность белка, которая кодируется этим фрагментом иРНК. При выполнении задания воспользуйтесь правилом комплементарности и таблицей генетического кода.

Таблица генетического кода (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Глн	Арг	А
	Лей	Про	Глн	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асн	Сер	У
	Иле	Тре	Асн	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берётся из левого вертикального ряда; второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

Ответ:

9.1. ДНК: _____

9.2. Белок: _____

9.3. При расшифровке генома пшеницы было установлено, что во фрагменте молекулы ДНК доля тимина составляет 30%. Пользуясь правилом Чаргаффа, описывающим количественные соотношения между различными типами азотистых оснований в ДНК ($G + T = A + C$), рассчитайте долю нуклеотидов с цитозином в этой пробе (в %).

Ответ: _____ %

--	--	--	--

--

**Проверочная работа
по БИОЛОГИИ**

10 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по биологии отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 6 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	10	11	12	13.1	13.2	13.3	14.1	14.2	15.1	15.2
Баллы	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Сумма баллов за часть 1	Сумма баллов за часть 2		Общая сумма баллов за работу				Отметка за работу			
<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>				<input type="text"/>			

10 Установите соответствие между характеристиками и периодами онтогенеза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА

- | | |
|--|----------------------|
| А) продолжается до конца жизни особи | 1) эмбриональный |
| Б) может идти с метаморфозом | 2) постэмбриональный |
| В) в результате дробления образуется однослойный зародыш с полостью внутри | |
| Г) происходит закладка внутренних органов | |
| Д) образование двуслойного зародыша | |
| Е) приобретение способности к размножению | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

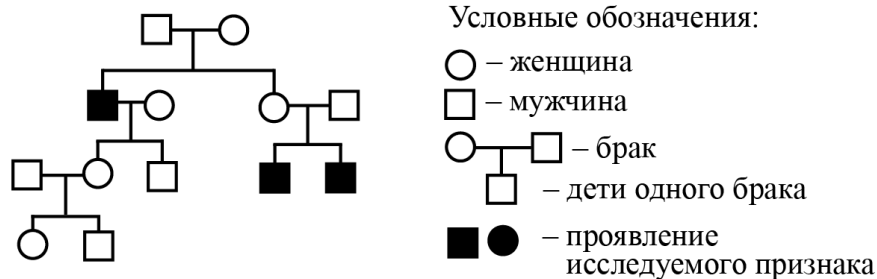
□

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11 В медицинской генетике широко используется генеалогический метод. Он основан на составлении родословной человека и изучении наследования того или иного признака. В подобных исследованиях используются определённые обозначения. Изучите фрагмент родословного древа одной семьи, у некоторых членов которой встречается мышечная дистрофия Дюшена.

Фрагмент родословного древа семьи



Используя предложенную схему, определите, доминантным или рецессивным является данный признак и сцеплен ли он с половыми хромосомами.

□

Ответ: _____

12 У супругов с нормальной пигментацией кожи (доминантный признак(A)) родился сын-альбинос (отсутствие пигмента). Определите генотипы членов семьи по указанному признаку.

Ответы занесите в таблицу.

□

Мать	Отец	Сын

--	--	--	--	--

13

У индеек породы белая широкогрудая гены, определяющие цвет оперения и размер большой грудной мышцы, расположены в разных хромосомах. За белый цвет оперения отвечает ген А, за хорошо развитую большую грудную мышцу – ген В. При скрещивании белой широкогрудой индейки и рябого узкогрудого индюка всё потомство оказалось единообразным.

13.1. Определите генотипы индеек в первом скрещивании.

Ответ: _____

13.2. Составьте схему решения задачи.

Ответ: _____

13.3. Какой закон определяет фенотипы потомства в данном скрещивании?

Ответ: _____

14

14.1. Выберите примеры, которые иллюстрируют вклад биотехнологии в медицину. Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

- 1) использование химического синтеза для получения лекарственных препаратов
- 2) создание лечебных сывороток на основе плазмы крови иммунизированных животных
- 3) синтез гормонов человека в бактериальных клетках
- 4) изучение родословной человека для выявления наследственных заболеваний
- 5) получение новых штаммов грибов для производства антибиотиков
- 6) пастеризация молочнокислой продукции

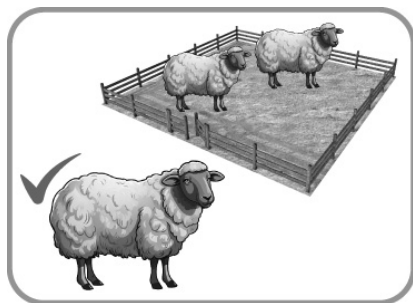
Ответ: _____

14.2. Приведите два примера зерновых культур, для которых ведётся постоянная работа по выведению новых сортов и улучшению уже имеющихся.

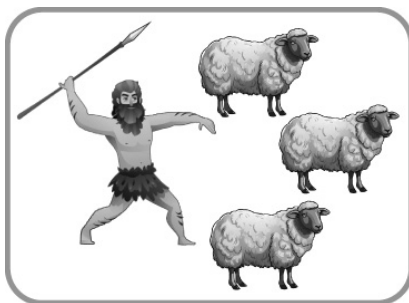
Ответ: _____

15

15.1. На схеме представлен процесс превращения диких животных в домашних путём их изменения под влиянием человека. Последовательность этапов на схеме нарушена. Определите верную последовательность действий, начиная с охоты на животных.



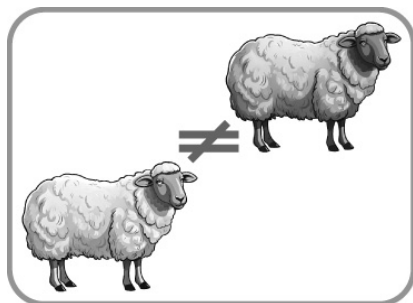
1



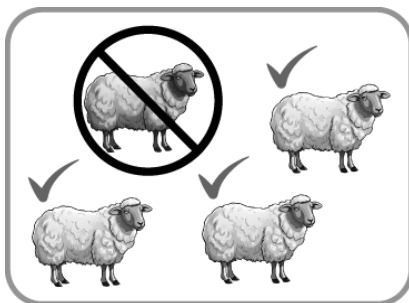
2



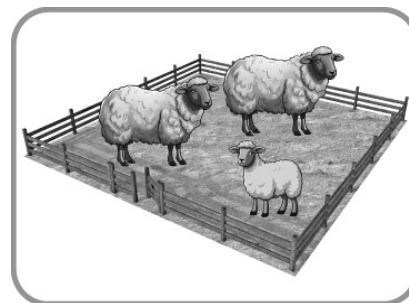
3



4



5



6

- 1) адаптация к условиям в неволе
- 2) охота на диких овец
- 3) отбор наиболее спокойных особей
- 4) накопление различий между дикими и домашними животными
- 5) распространение домашней овцы
- 6) содержание животных в неволе

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

Ответ:

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

15.2. Напишите название метода получения домашней овцы.

Ответ: _____

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 2, 5, 6.1, 7.1, 7.3, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3 оценивается 1 баллом.

Правильный ответ на задание 4 оценивается 2 баллами. Если в ответе переставлены местами два элемента, выставляется 1 балл, более двух элементов – 0 баллов.

Полный правильный ответ на задание 7.2 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущено две или более ошибки – 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ
2	глюкоза ИЛИ $C_6H_{12}O_6$ ИЛИ углеводы
4	241356
5	0,32

1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) <u>свойство живых систем</u> : раздражимость; ИЛИ тропизм; ИЛИ фототропизм; ИЛИ геотропизм; 2) <u>процесс</u> : движение червя к пище; ИЛИ ориентировочный рефлекс на звук у собаки. Элементы ответа могут быть приведены в иных, близких по смыслу формулировках	
Правильно приведены два элемента ответа	2
Правильно приведён один любой элемент ответа	1
Элементы ответа приведены неправильно / не приведены	0
<i>Максимальный балл</i>	2

3

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ: 2 ИЛИ 3. Ответ может быть дан в иной, близкой по смыслу формулировке	
Дан правильный ответ	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	1

6

6.1	животные
-----	----------

6.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) А – фагоцитоз; Б – пиноцитоз; 2) при фагоцитозе захватываются твердые частицы; при пиноцитозе – жидкие вещества	
Правильно приведены два элемента ответа	2
Правильно приведён один любой элемент ответа	1
Элементы ответа приведены неправильно / не приведены	0
<i>Максимальный балл</i>	2

7

7.1	45
7.2	1236789
7.3	МИТОЗ

8

8.1	мейоз
8.2	профаза I

8.3

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) обеспечивает новые сочетания генов / генетическое разнообразие; 2) за счёт редукционного деления при образовании гамет в новых организмах поддерживается постоянный диплоидный (2n) набор хромосом; 3) обеспечивает образование гамет животных и спор растений	
Правильно приведены три элемента ответа	3
Правильно приведены любые два элемента ответа	2
Правильно приведён один любой элемент ответа	1
Элементы ответа приведены неправильно / не приведены	0
<i>Максимальный балл</i>	3

9

9.1	ДНК: ГАТГТТЦЦГАТААТГ
9.2	Белок: лей-глю-гли-тир-тир
9.3	20

Система оценивания проверочной работы

Правильный ответ на каждое из заданий 12, 13.1, 13.3, 14.2, 15.2 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на каждое из заданий 10, 14.1 оценивается 2 баллами. Если в ответе допущена одна ошибка (в том числе написана лишняя цифра или не написана необходимая цифра), выставляется 1 балл; если допущены две или более ошибки – 0 баллов.

Правильный ответ на задание 15.1 оценивается 2 баллами. Если в ответе переставлены местами два элемента, выставляется 1 балл, более двух элементов – 0 баллов.

Номер задания	Правильный ответ
10	221112

11	Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
	Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : признак рецессивный, сцеплен с полом (сцеплен с X-хромосомой)		
Дан правильный ответ		1	
Ответ неправильный		0	
<i>Максимальный балл</i>			<i>1</i>

12	Ответ:	Мать – Аа; отец – Аа; сын – аа
----	--------	--------------------------------

13	13.1	ААВВ и ааbb
----	------	-------------

13.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
Схема решения задачи включает: Р ♀ААВВ х ♂ааbb G АВ ab F ₁ АаВb: белые, широкогрудые 1) Генотипы родителей: ААВВ и ааbb. 2) Гаметы: АВ и ab. 3) Генотип и фенотип потомков: АаВb: белые, широкогрудые		
Правильно приведены три элемента ответа		3
Правильно приведены любые два элемента ответа		2
Правильно приведён один элемент ответа		1
Элементы ответа приведены неправильно / не приведены		0
<i>Максимальный балл</i>		
		<i>3</i>

13.3	закон единообразия первого поколения / I закон Менделя
------	--

14	14.1	35
	14.2	кукуруза, пшеница (могут быть приведены два любых верных примера)

15

15.1	261345
15.2	доместикация/одомашнивание

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 37.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–9	10–18	19–26	27–37