

--	--	--	--

--

**Проверочная работа
по БИОЛОГИИ**

10 класс

Вариант 1

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!

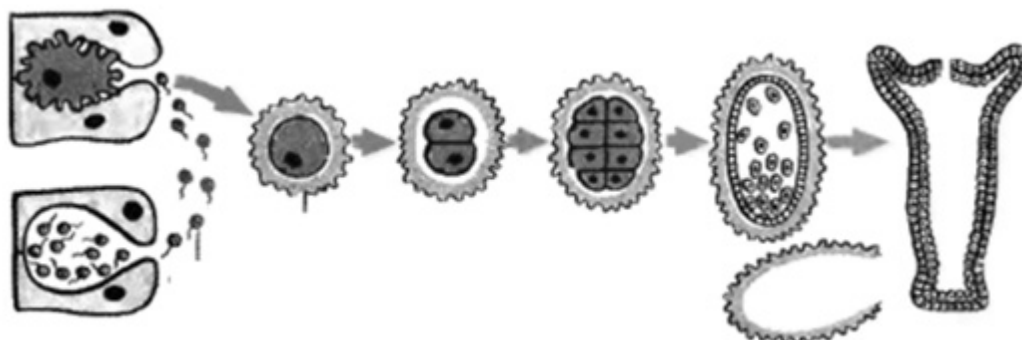
Таблица для внесения баллов участника

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"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

1

На рисунке изображён процесс, иллюстрирующий присущее всем живым организмам свойство воспроизведения себе подобных, обеспечивающее непрерывность и преемственность жизни.



К какому типу относится изображенное на рисунке размножение гидры – к половому или бесполому?

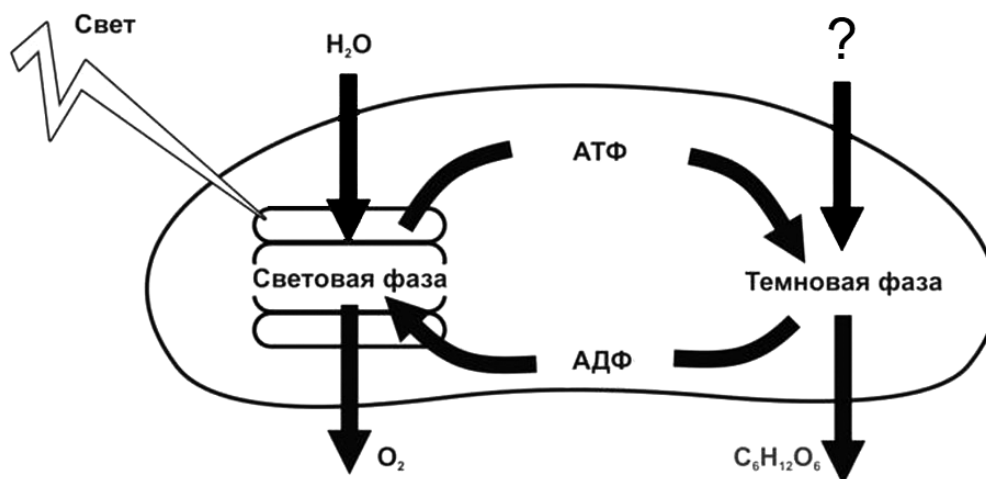
Ответ: _____

Приведите пример подобного размножения у цветковых растений.

Ответ: _____

2

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

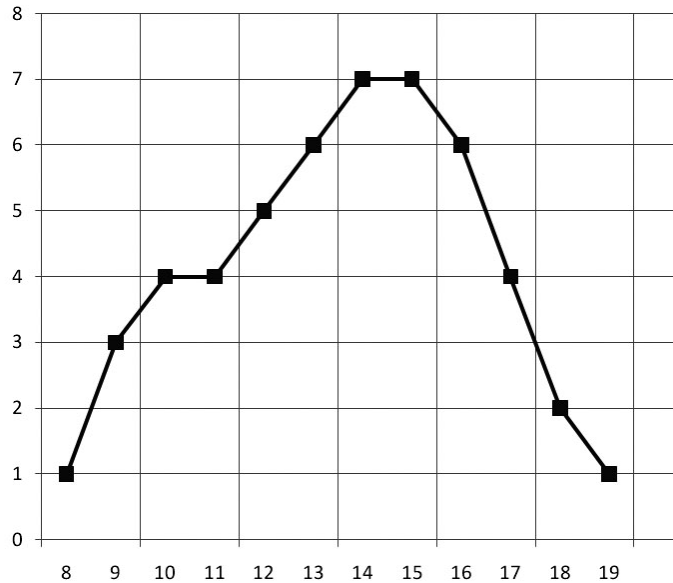


Ответ: _____

--	--	--	--

3

Михаил изучал вариативность длины семян у тыквы. По результатам измерений длины различных семян Михаил построил график (по оси x отложена длина семян (в мм), а по оси y – частота встречаемости семян (в усл. ед.)).



Растения с какой длиной семян имеют частоту встречаемости 5?

Ответ: _____

4

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

Элементы биологических систем:

- 1) сосуд
- 2) клеточная оболочка
- 3) древесина
- 4) проводящая система
- 5) побег
- 6) стебель

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

Ответ:

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

5

Углеводы выполняют важные функции в организме человека и животных. Основная функция углеводов – энергетическая. Энергетическую функцию выполняют прежде всего глюкоза, фруктоза, сахароза, а также крахмал и гликоген. Целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества играют очень важную роль в питании, их волокна стимулируют перистальтику желудочно-кишечного тракта, адсорбируют токсические вещества и холестерин, обеспечивают оптимальные условия для жизнедеятельности нормальной микрофлоры кишечника. Для того чтобы организм не испытывал проблем, человеку в сутки необходимо 300–400 г углеводов.

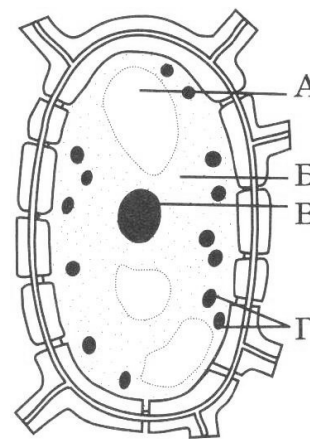
Продукты	Содержание углеводов, г / 100 г продукта	Продукты	Содержание углеводов, г / 100 г продукта
Кефир	4,2	Сметана	2,5
Молоко коровье	4,4	Пирожное со взбитыми сливками	38,2
Творог полужирный	1,3	Хлеб	39,7
Сыр голландский	2,3	Морковь по-корейски	10,7
Масло сливочное несолёное	0,5	Крупа гречневая	64
Паштет из печени говяжий	5,3	Вермишель из твёрдых сортов пшеницы	71,5
Салями сырокопчёная	1	Горох шлифованный	44
Мясо курицы	0,6	Печень	2,7

Используя данные таблицы, рассчитайте количество углеводов, которое человек получил во время обеда, если в его рационе было 160 г куриного мяса, 175 г вермишели из твёрдых сортов пшеницы и 170 г пирожного со взбитыми сливками. Ответ округлите до целых.

Ответ: _____ г

6

Наличие толстой клеточной оболочки, пластид (Г) и структуры, обозначенной на рисунке буквой А, – признаки растительной клетки. Данная структура, увеличиваясь в объёме, наряду с растяжением клеточной оболочки способствует росту растительной клетки.



6.1. Как называется эта структура?

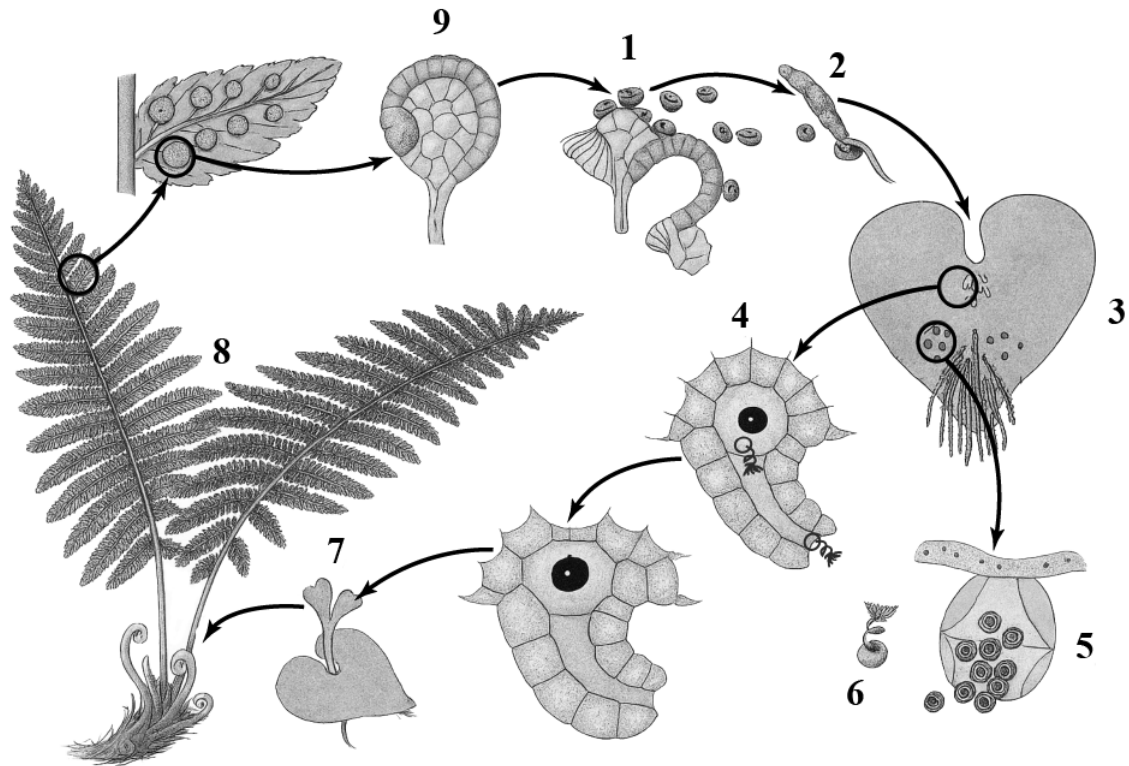
Ответ: _____

6.2. Какие ещё функции выполняет эта структура в растительной клетке?

Ответ: _____

7

На схеме представлен жизненный цикл папоротника.



7.1. Какими цифрами на схеме обозначены гаплоидные стадии папоротника?

Ответ: _____

7.2. Какими цифрами на схеме обозначены диплоидные стадии папоротника?

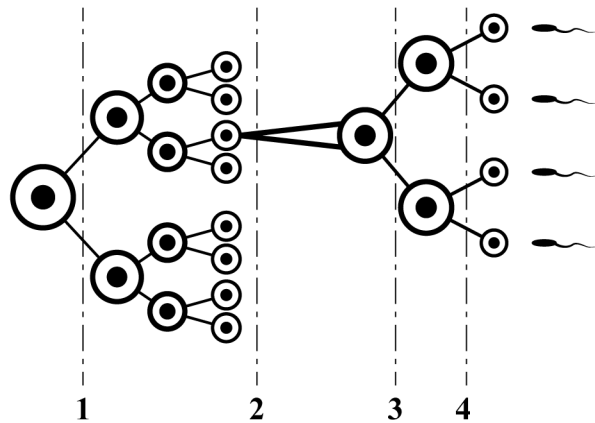
Ответ: _____

7.3. Напишите название деления, которое предшествует образованию структуры, обозначенной на схеме цифрой 1.

Ответ: _____

8

На рисунке изображены этапы образования сперматозоидов человека.



8.1. Какой тип деления клетки обозначен на рисунке цифрой 1?

Ответ: _____

8.2. Напишите название типа деления клетки, обозначенного на рисунке цифрой 4.

Ответ: _____

8.3. В чём заключается биологический смысл типа деления клетки, обозначенного на рисунке цифрой 3? Укажите три положения (значения).

Ответ: _____

9

Фрагмент иРНК имеет следующую последовательность:

ЦАЦАУАЦЦУУЦАУЦУ

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 винограда было установлено, что во фрагменте молекулы ДНК доля аденина 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 1

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 фазами сперматогенеза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) хромосомный набор сперматогенных клеток $2n2c$
- Б) образование сперматоцитов 1-го порядка
- В) увеличение числа органоидов
- Г) хромосомный набор клеток nc
- Д) происходит редукционное деление
- Е) увеличение размеров клетки

ФАЗЫ СПЕРМАТОГЕНЕЗА

- 1) фаза размножения
- 2) фаза роста
- 3) фаза созревания

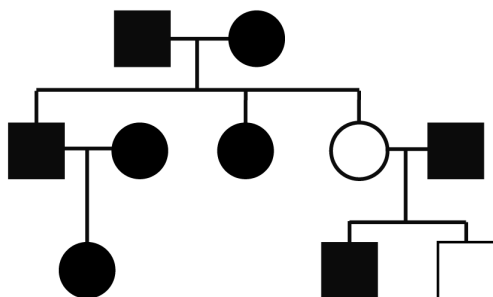
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

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 круглые носдри.

Фрагмент родословного древа семьи



- Условные обозначения:
- – женщина
 - – мужчина
 - – брак
 - – дети одного брака
 - ● – проявление исследуемого признака

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

Ответ: _____

12 Женщина с нормальным зрением (рецессивный признак(а)) вступает в брак с близоруким мужчиной. В семье родилась дочь с нормальным зрением. Определите генотипы членов семьи по указанному признаку.

Ответы запишите в таблицу.

Мать	Отец	Дочь

--	--	--	--	--

13

У покрытосеменных растений устойчивый цветонос контролируется геном А, полегающий – геном а, стандартный размер растения – геном В, миниатюрный – в. В результате скрещивания миниатюрного растения с полегающим цветоносом с дигетерозиготным растением в потомстве получили четыре фенотипические группы.

13.1. Определите генотипы растений.

Ответ: _____

13.2. Составьте схему решения задачи.

Ответ: _____

13.3. Как называется такое скрещивание?

Ответ: _____

14

14.1. Выберите положения, которые характеризуют генную инженерию. Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

- 1) гибридизация
- 2) метод культуры клеток и тканей
- 3) химический мутагенез
- 4) метод рекомбинантных плазмид
- 5) испытание по потомству
- 6) клонирование ДНК

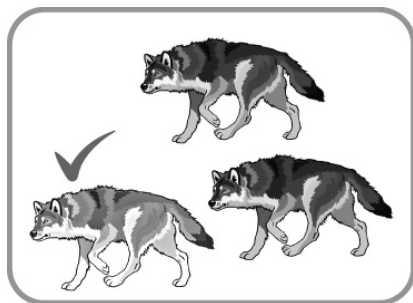
Ответ: _____

14.2. Приведите два примера медицинских препаратов, которые получают при помощи генной инженерии.

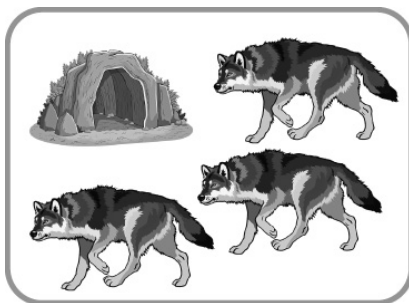
Ответ: _____

15

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



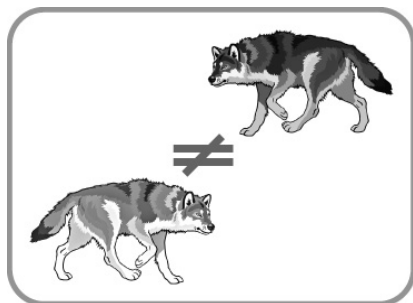
1



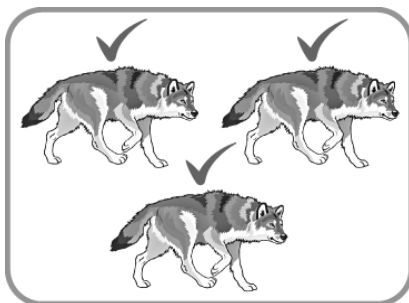
2



3



4



5



6

- 1) адаптация к условиям в неволе
- 2) содержание животных в неволе
- 3) отбор наименее агрессивных особей
- 4) накопление различий между дикими и домашними животными
- 5) распространение домашней собаки
- 6) подкармливание диких животных

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

□

Ответ:

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

15.2. Напишите название метода получения домашней собаки.

□

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	углекислый газ ИЛИ CO ₂
4	564312
5	191

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>тип размножения</u> : к половому; 2) <u>пример</u> : размножение семенами; ИЛИ семенное размножение. 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: 12 мм и 16,5 мм. <i>Засчитывать, только если указаны оба варианта.</i> 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	вакуоль (центральная клеточная вакуоль)
	6.2	

6	Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
	Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) опорная функция (является гидроскелетом); 2) запасаящая функция (накапливает пигменты, органические кислоты)	
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	123456
	7.2	789
	7.3	мейоз

8	8.1	митоз
	8.2	мейоз II

8.3

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) уменьшение числа хромосом вдвое (редукция); 2) создаёт новые комбинации аллелей в хромосомах в результате кроссинговера; 3) увеличивает генетическую вариативность потомства / генетическое разнообразие потомства	
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: ГТГТАТГГААГТАГА
	9.2	Белок: гис-иле-про-сер-сер
	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	122332

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 доминантный, не сцеплен с половыми хромосомами		
Дан правильный ответ		1	
Ответ неправильный		0	
		<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

12	Ответ:	Мать – aa; отец – Aa; дочь – aa
----	--------	---------------------------------

13	13.1	AaBb и aabb
----	------	-------------

13.2

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы	
Схема решения задачи включает: P ♀ AaBb x ♂ aabb G AB; ab; Ab; aB ab F ₁ AaBb: устойчивый цветонос, стандартный размер Aabb: устойчивый цветонос, миниатюрный размер aaBb: полегающий цветонос, стандартный размер aabb: полегающий цветонос, миниатюрный размер 1) Генотипы родителей: AaBb и aabb. 2) Гаметы: AB; ab; Ab; aB и ab. 3) Генотип и фенотип потомков: AAaBb: устойчивый цветонос, стандартный размер; Aabb: устойчивый цветонос, миниатюрный размер; aaBb: полегающий цветонос, стандартный размер; aabb: полегающий цветонос, миниатюрный размер			
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	анализирующее
------	---------------

14	14.1	46
	14.2	вакцины и гормоны

15

15.1	621345
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