



# ВАРИАНТ 1

## Часть 1

*Ответами к заданиям 1–22 являются последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответы запишите в поля ответов в тексте работы.*

- 1** Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Объект изучения
Гистология	Ткани
?	Поведение животных в естественных условиях

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Экспериментатор поместил семена гороха во влажную почву. Как изменились количество солей и воды в клетках семян гороха?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Количество солей	Количество воды

- 3** Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 15% от общего числа? В ответ запишите только соответствующее число.

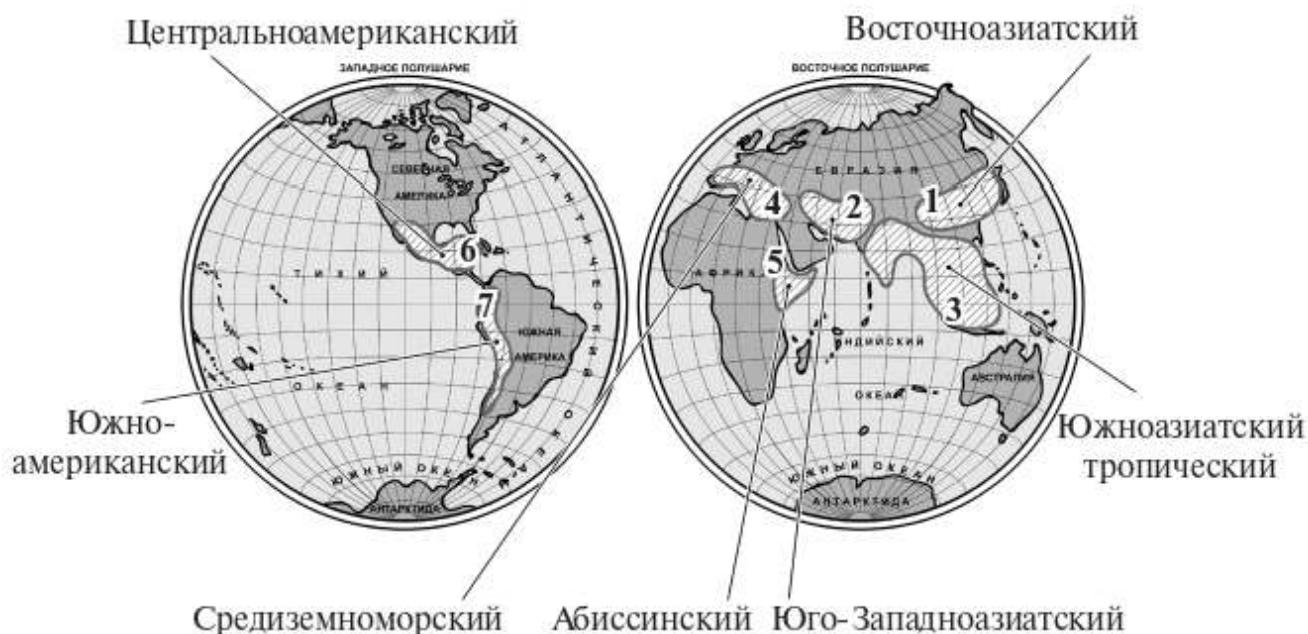
Ответ: \_\_\_\_\_%.

- 4 Сколько возможных вариантов гамет образуется у дигетерозиготы, если гены сцеплены, но сцепление неполное? Ответ запишите в виде цифры.

Ответ: \_\_\_\_\_.

*Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.*

**Центры происхождения культурных растений  
(по Н. И. Вавилову)**



- 5 Каким номером обозначен центр происхождения сорго, кофе, банана?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Установите соответствие между растениями и центрами их происхождения, обозначенными цифрами на рисунках выше: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**РАСТЕНИЯ**

А) чай  
Б) ананас  
В) арахис  
Г) капуста

**ЦЕНТРЫ  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

1) 1  
2) 4  
3) 7

- Д) яблоня  
Е) маслина

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**7** Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

В результате селекционной работы получают новые

- |              |           |
|--------------|-----------|
| 1) виды      | 4) сорта  |
| 2) популяции | 5) породы |
| 3) штаммы    | 6) роды   |

Ответ: 

--	--	--

**8** Установите последовательность действий садовода-любителя при прививке растения почкой. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) с побега культурного сорта срезают развившуюся почку с тонким слоем древесины 2–2,5 см и вставляют её под кору дичка в надрез
- 2) выбор культурного сорта для прививки
- 3) на стволе дичка (подвое) делают надрез коры в виде буквы «Т» и аккуратно острым ножом отделяют кору от древесины
- 4) во второй половине лета с плодового дерева срезают однолетний побег (привой)
- 5) место прививки туго обвязывают так, чтобы сама почка оставалась свободной от обвязки

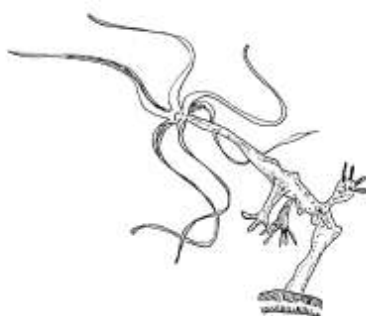
Ответ: 

--	--	--	--	--

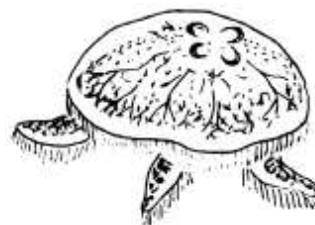
*Рассмотрите рисунки и выполните задания 9 и 10.*



1



2



3

- 9** Каким номером на рисунках обозначен организм, обитающий в пресной воде?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 10** Установите соответствие между характеристиками и объектами, обозначенными на рисунках выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) одиночный пресноводный полип, ведущий прикреплённый образ жизни
- Б) передвигается «кувырканием»
- В) образуют атоллы
- Г) имеют вид зонтика
- Д) колониальный организм с известковым скелетом
- Е) передвижение реактивным способом

#### ОБЪЕКТЫ

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

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

## **Система оценивания экзаменационной работы по биологии**

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 3, 4, 5, 9, 13 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Правильное выполнение каждого из заданий 2, 6, 10, 14, 19, 21 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Правильное выполнение каждого из заданий 7, 11, 15, 17, 18, 22 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, в ответе отсутствуют лишние символы. Порядок записи символов в ответе значения не имеет. 1 балл выставляется, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Правильное выполнение каждого из заданий 8, 12, 16, 20 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. 1 балл выставляется, если на не более чем двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе превышает количество символов в эталоне, то балл за ответ уменьшается на 1, но не может стать меньше 0.

# ОТВЕТЫ

## Вариант 1

### Часть 1

№ задания	Ответ	№ задания	Ответ
1	Этология	12	531462
2	21	13	2
3	35	14	413224
4	4	15	245
5	5	16	246153
6	133212	17	356
7	345	18	235
8	24315	19	411234
9	2	20	152346
10	221313	21	847
11	126	22	25

### Часть 2

#### Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

23

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) зависимая переменная — температура; независимая переменная — выделение углекислого газа при дыхании;</p> <p>2) при проведении эксперимента необходимо поддерживать температуру; пробирки следует открывать осторожно, стараясь не нагревать их руками, не выпускать из них воздух;</p> <p>3) такой контроль позволяет установить, действительно ли температура влияет на интенсивность прорастающих семян.</p> <p><i>За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл</i></p>	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3

# Словарь терминов

## А

**Абазия** — потеря способности ходить, как правило, в результате заболевания нервной системы.

**Аббревиация** — потеря видом в ходе эволюции или особью в процессе онтогенеза признаков либо фаз развития, имевшихся у предков.

**Абиогенез** — возникновение живого из неживого в процессе эволюции.

**Абориген** — коренной обитатель какой-либо местности, исстари в ней живущий.

**Авитаминоз** — заболевание, вызванное длительным недостатком в пище жизненно необходимых витаминов.

**Автогамия** — самоопыление и самооплодотворение у цветковых растений.

**Автодубликация** — процесс синтеза живыми организмами или их частями веществ и структур, полностью идентичных исходным образованиям.

**Автолиз** — саморастворение, распад тканей организма под влиянием ферментов, содержащихся в этих же тканях.

**Автомиксис** — слияние половых клеток, принадлежащих одной и той же особи; широко распространён среди простейших, грибов, диатомовых водорослей.

**Автотомия, аутономия** — способность некоторых животных отбрасывать части своего тела; защитное приспособление.

**Автотроф** — организм, синтезирующий из неорганических соединений органическое вещество с использованием энергии Солнца или энергии, освобождающейся при химических реакциях.

**Агглютинация** — 1. Склеивание и выпадение в осадок из однородной взвеси бактерий, эритроцитов и других клеток. 2. Свёртывание белка в живой клетке, наступающее при воздействии высоких температур, ядовитых веществ и других подобных агентов.

**Агглютинины** — вещества, образующиеся в сыворотке крови, под действием которых происходит свёртывание белков, склеивание микробов, кровяных телец.

**Агония** — конечный момент жизни, предшествующий клинической смерти.

**Агранулоцит** — лейкоцит, не содержащий в цитоплазме зёрен (гранул); у позвоночных это лимфоциты и моноциты.

**Агроценоз** — биотическое сообщество растений, животных, грибов и микроорганизмов, созданное для получения сельскохозяйственной продукции и регулярно поддерживаемое человеком.