

**Тренировочная работа №1
по БИОЛОГИИ
Октябрь, 2009**

Вариант №1

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих 50 заданий.

Часть 1 состоит из 36 заданий (А1–А36). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный.

Часть 2 содержит 8 заданий (В1–В8): 3 – с выбором трёх верных ответов из шести, 3 – на соответствие, 2 – на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 3 состоит из 6 заданий (С1–С6), для которых требуется привести развернутый ответ.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до трёх баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1 – A36) поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1 Не способны к размножению

- 1) митохондрии
- 2) хлоропласты
- 3) ядро
- 4) лизосомы

A2 Митохондрий нет в клетках

- 1) дрозда
- 2) карася
- 3) стафилококка
- 4) мха

A3 Процесс изменения пространственной структуры белка называется

- 1) репликация
- 2) инициация
- 3) денатурация
- 4) трансляция

A4 Связи, удерживающие спираль вторичной структуры молекулы белка, называются

- 1) пептидными
- 2) S-S связями
- 3) гидрофобными
- 4) водородными

A5 Последней фазой митоза считают

- 1) цитокинез 2) телофазу 3) профазу 4) метафазу

A6 К собственно митозу не относится процесс

- 1) образования веретена деления
- 2) синтеза ДНК и белков
- 3) исчезновения ядерной мембраны
- 4) расхождения хромосом

A7 Бесполом путем часто размножаются

- 1) земноводные
- 2) кишечнополостные
- 3) насекомые
- 4) ракообразные

A8 В результате мейоза образуются клетки, содержащие

- 1) диплоидный набор хромосом с одинаковым набором генов в хромосомах
- 2) гаплоидный набор хромосом с одинаковым набором генов в хромосомах
- 3) гаплоидный набор хромосом с разным набором генов в хромосомах
- 4) диплоидный набор хромосом с разным набором генов в хромосомах

A9 Для выявления и предупреждения возможных наследственных заболеваний в будущей семье используется метод исследования

- 1) гибридологический
- 2) генеалогический
- 3) близнецовый
- 4) цитогенетический

A10 «Эволюцией, направляемой волей человека», по выражению Н.И. Вавилова, можно назвать

- 1) получение модификационных изменений
- 2) выведение новых пород и сортов
- 3) естественный отбор
- 4) направленные изменения окружающей среды

A11 Чаще всего приспособительный характер носит

- 1) изменение генотипа
- 2) перестройка хромосом
- 3) изменение генома
- 4) возникновение модификаций

A12 Явление, которое лежит в основе получения высокоурожайных отдаленных гибридов, называется

- 1) инбридинг
- 2) самоопыление
- 3) гетерозис
- 4) полиплоидия

A13 Правильная (незаконченная) последовательность систематических групп животных – это

- 1) царство-род-семейство-вид...
- 2) тип-класс-отряд-семейство...
- 3) вид-род-класс-царство...
- 4) род-семейство-класс-вид

A14 Бесполое поколение растений (спорофит) – это

- 1) ризоиды и стебель мха
- 2) заросток папоротника
- 3) корни, ствол и крона сосны
- 4) споры гриба

A15 К сложным соцветиям относится

- 1) кисть ландыша
- 2) метелка сирени
- 3) головка клевера
- 4) початок кукурузы

A16 Нейрон – это

- 1) многоядерная клетка с отростками
- 2) одноядерная клетка с отростками
- 3) безъядерная сократимая клетка
- 4) многоядерная клетка с ресничками

A17 Лучше всего кора головного мозга развита у

- 1) пресмыкающихся
- 2) птиц
- 3) млекопитающих
- 4) земноводных

A18 Сок, не содержащий ферментов, но облегчающий всасывание жиров в тонком кишечнике, называется

- 1) желудочный
- 2) поджелудочный
- 3) кишечный сок
- 4) желчь

A19 Начальная часть тонкой кишки человека называется

- 1) слепая кишка
- 2) аппендикс
- 3) двенадцатиперстная кишка
- 4) тощая кишка

A20 Метод мнимого кормления, примененный И.П. Павловым, помог установить

- 1) рефлекторную природу сокоотделения в желудке
- 2) аминокислотный состав пепсина
- 3) механизм продвижения пищи в кишечнике
- 4) строение системы органов пищеварения

A21 Одним из важнейших критериев возникновения нового вида является

- 1) относительная изолированность двух групп организмов
- 2) родство данного вида с предками
- 3) приспособленность к условиям среды
- 4) генетический барьер между организмами

A22 Моллюск Малый прудовик является промежуточным хозяином

- 1) бычьего цепня
- 2) печеночного сосальщика
- 3) эхинококка
- 4) острицы

A23 Естественный отбор действует эффективнее в условиях

- 1) однообразного генофонда популяции
- 2) стабильного возрастного состава
- 3) разнообразного генофонда популяции
- 4) отсутствия мутаций

A24 Переход некоторых насекомых к паразитическому образу жизни – это пример

- 1) биологического прогресса
- 2) регресса
- 3) модификационной изменчивости
- 4) идиоадаптации

A25 Дальними предками приматов считают представителей

- 1) насекомоядных
- 2) грызунов
- 3) яйцекладущих
- 4) рукокрылых

A26 Большую часть биомассы суши составляют

- 1) животные 2) растения 3) бактерии 4) грибы

A27 Органические вещества из неорганических может создавать

- 1) кишечная палочка
- 2) курица
- 3) бледная поганка
- 4) василек

A28 Круговорот веществ в биосфере обеспечивается

- 1) неоднократным использованием химических элементов организмами
- 2) накоплением в атмосфере инертных газов
- 3) разложением жвачки
- 4) обеднением почвы и воды

A29 Под биогенной миграцией атомов понимают перемещение веществ, происходящее

- 1) с живыми организмами
- 2) с потоками воды
- 3) с потоками воздуха
- 4) под действием тяготения Земли

A30 Элементарной частью биосферы является

- 1) популяция
- 2) биогеоценоз
- 3) вид
- 4) литосфера

A31 Из перечисленных организмов способность к регенерации наиболее развита у

- 1) кошки
- 2) пчелы
- 3) дождевого червя
- 4) человека

A32 Сцепленно с полом наследуются признаки человека, гены которых находятся в

- 1) 4-ой паре хромосом
- 2) 16 –ой паре хромосом
- 3) 21 –ой паре хромосом
- 4) 23-ей паре хромосом

A33 Первичная, вторичная и третичная структура молекулы характерна для

- 1) глюкозы
- 2) аденина
- 3) аминокислоты
- 4) ДНК

A34 Процент кроссинговера выше у генов, расстояние между которыми равно

- 1) 5 морганидам
- 2) 3 морганидам
- 3) 7 морганидам
- 4) 1 морганиде

A35 Ядра клеток бластулы образуются путем

- 1) амитоза
- 2) мейоза
- 3) почкования
- 4) митоза

A36 Чистой линией называется

- 1) потомство, не дающее разнообразия по изучаемому признаку
- 2) потомство, полученное от двух чистых линий
- 3) пара родителей, отличающихся друг от друга одним признаком
- 4) особи одного вида, похожие друг на друга

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1–B8) является последовательность букв или цифр. Впишите ответы сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов и каких-либо символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В заданиях B1 – B3 выберите три верных ответа из шести. Обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

B1 Выберите трех представителей класса Насекомые, развивающихся с полным превращением.

- 1) Майский жук
- 2) Саранча
- 3) Кузнечик
- 4) Бабочка капустница
- 5) Таракан
- 6) Муха домовая

Ответ:

B2 Выберите три признака соединительной ткани.

- 1) Межклеточное вещество хорошо выражено
- 2) Способна сокращаться
- 3) Бывает жидкой, хрящевой, волокнистой
- 4) Возбудима
- 5) Межклеточное вещество слабо выражено
- 6) Одна из выполняемых функций – транспортная

Ответ:

В3 Каковы характеристики энергетического обмена веществ в клетке?

- 1) Противоположен по результатам биосинтезу
- 2) Идет с поглощением энергии
- 3) Химические процессы обмена происходят в цитоплазме и митохондриях
- 4) Химические процессы происходят в хлоропластах
- 5) Сопровождается синтезом большого количества АТФ
- 6) Завершается образованием углеводов, кислорода

Ответ:

При выполнении заданий В4 – В6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и каких-либо символов.

В4 Установите соответствие между уровнями организации жизни и процессами, характерными для этих уровней.

ПРОЦЕССЫ

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ

- | | |
|------------------|-----------------|
| А) транскрипция | 1) Клеточный |
| Б) трансляция | 2) Молекулярный |
| В) фагоцитоз | |
| Г) репликация | |
| Д) пиноцитоз | |
| Е) обмен веществ | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В5 Соотнесите признаки Аскариды и Печеночного сосальщика.

ПРИЗНАКИ

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- | | |
|---|-------------------------|
| А) Паразитируют в тонком кишечнике человека | 1) Аскарида |
| Б) В стадии развития есть промежуточный хозяин | 2) Печеночный сосальщик |
| В) Паразитирует в желчных протоках и печени животных и человека | |
| Г) Раздельнополы | |
| Д) Гермафродиты | |
| Е) Промежуточного хозяина нет | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В6 Установите соответствие между особенностями кровеносной системы и классами животных.

ОСОБЕННОСТИ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ

КЛАССЫ ЖИВОТНЫХ

- | | |
|--|----------|
| А) В сердце венозная кровь | 1) Рыбы |
| Б) В сердце 4 камеры | 2) Птицы |
| В) Два круга кровообращения | |
| Г) Один круг кровообращения | |
| Д) Венозная кровь из сердца поступает к легким | |
| Е) В сердце две камеры | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

При выполнении заданий В7–В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и каких-либо символов.

В7 Установите последовательность прохождения порции крови по кругам кровообращения у шимпанзе, начиная с левого желудочка сердца.

- А) Правое предсердие
- Б) Аорта
- В) Левый желудочек
- Г) Легкие
- Д) Левое предсердие
- Е) Правый желудочек

Ответ:

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

В8 Определите правильную последовательность стадий развития и заражения человека свиным цепнем, начиная с яйца.

- А) Свинья
- Б) Яйцо
- В) Человек
- Г) Финна
- Д) Личинка

Ответ:

--	--	--	--	--

Часть 3

Для ответов на задания этой части (С1 – С6) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (С1 и т. д.), затем ответ к нему. На задание С1 дайте краткий свободный ответ, а на задания С2–С6 – полный развёрнутый ответ.

С1 Что общего и различного у разных стадий развития майского жука?

С2

Назовите организмы, изображенные на рисунке и ответьте на вопрос: Что общего у этих организмов и чем они отличаются?



С3

В чем заключаются основные отличия мхов от папоротников? Назовите не менее трех отличий.

С4

Дайте определение биоценоза. Назовите его компоненты и основные характеристики.

С5 Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов ТЦАЦГТАЦГТГТ. Используя таблицу генетического кода, определите последовательность и-РНК, антикодонов т-РНК и соответствующую последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка.

Таблица генетического кода (и-РНК)

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 берется из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трех нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

С6 Составьте схему, иллюстрирующую текст, приведенный ниже, показав генотипы и характер наследования дальтонизма.

Если женщина, страдающая цветовой слепотой, выходит замуж за мужчину с нормальным зрением, то у их детей наблюдается очень своеобразная картина перекрестного наследования. Все дочери от такого брака получают признак отца, т.е. они имеют нормальное зрение, а все сыновья, получая признак матери, страдают цветовой слепотой (а-дальтонизм, сцепленный с X-хромосомой).
В том же случае, когда наоборот, отец является дальтоником, а мать имеет нормальное зрение, все дети оказываются нормальными. В отдельных браках, где мать и отец обладают нормальным зрением, половина сыновей может оказаться пораженными цветовой слепотой. В основном наличие цветовой слепоты чаще встречается у мужчин.

**Тренировочная работа №1
по БИОЛОГИИ
Октябрь, 2009**

Вариант №2

Район _____

Город (населенный пункт) _____

Школа _____

Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 3 частей, включающих 50 заданий.

Часть 1 состоит из 36 заданий (А1–А36). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный.

Часть 2 содержит 8 заданий (В1–В8): 3 – с выбором трёх верных ответов из шести, 3 – на соответствие, 2 – на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 3 состоит из 6 заданий (С1–С6), для которых требуется привести развернутый ответ.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые вы уверены. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до трёх баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

При выполнении заданий этой части в бланке ответов № 1 под номером выполняемого вами задания (A1 – A36) поставьте знак «X» в клеточку, номер которой соответствует номеру выбранного вами ответа.

A1 Термин «Адаптация» означает

- 1) способность к возбуждению
- 2) самовоспроизведение
- 3) развитие
- 4) приспособление

A2 В выведении продуктов биосинтеза из клетки участвует(-ют)

- 1) комплекс Гольджи
- 2) рибосомы
- 3) митохондрии
- 4) хлоропласты

A3 В клубнях картофеля запасы крахмала накапливаются в

- 1) митохондриях
- 2) лейкопластах
- 3) хромопластах
- 4) хлоропластах

A4 Гемоглобин орла отличается от гемоглобина зайца-беляка

- 1) видом мономеров
- 2) последовательностью мономеров
- 3) уровнем организации молекулы
- 4) функциями

A5 Первой из фаз митоза является

- 1) анафаза
- 2) телофаза
- 3) профазы
- 4) метафаза

A6 Правило комплементарности соблюдается в молекуле

- 1) белка
- 2) гликогена
- 3) целлюлозы
- 4) ДНК

A7 Если генотипы гибридов дали расщепление в отношении 1:2:1, то генотипы родителей

- 1) AA x aa
- 2) AA x Aa
- 3) Aa x aa
- 4) Aa x Aa

A8 Партеногенез – это развитие организма из

- 1) неоплодотворенной яйцеклетки
- 2) зиготы
- 3) соматической клетки
- 4) споры

A9 У гибридов F₁, полученных от чистых родительских линий, отличающихся по одной паре признаков

- 1) одинаковы только генотипы
- 2) одинаковы только фенотипы
- 3) одинаковы генотипы и фенотипы
- 4) генотипы и фенотипы различны

A10 В основе селекции растений и животных лежит

- 1) движущий естественный отбор
- 2) искусственный отбор
- 3) стабилизирующий естественный отбор
- 4) борьба за существование

A11 Искусственный мутагенез применяется в

- 1) селекции собак
- 2) лечении людей
- 3) селекции микроорганизмов
- 4) селекции крупного рогатого скота

A12 Плодовое тело – это часть

- 1) подберезовика
- 2) дрожжей
- 3) мукора
- 4) пеницилла

A13 Наиболее древними автотрофными организмами являются

- 1) бурые водоросли
- 2) многоклеточные водоросли
- 3) одноклеточные водоросли
- 4) сине-зеленые водоросли

A14 Что отличает класс двудольных растений от класса однодольных?

- 1) наличие семени
- 2) наличие цветка
- 3) сетчатое жилкование листьев
- 4) половое размножение

A15 Кровеносная система есть у

- 1) Кишечнополостных
- 2) плоских червей
- 3) круглых червей
- 4) кольчатых червей

A16 Наличие паутинных желез – это признак

- 1) скорпионов
- 2) пауков
- 3) клещей
- 4) клопов

A17 К подцарству Простейшие относятся

- 1) мхи
- 2) инфузории
- 3) коралловые полипы
- 4) бактерии

A18 Основным отличием голосеменных растений от папоротникообразных можно считать наличие у них

- 1) корней или корневищ
- 2) проводящих сосудов
- 3) семян
- 4) цветков

A19 Основным источником энергии для мышечного сокращения является распад

- 1) белков
- 2) жиров
- 3) гликогена
- 4) гормонов

A20 За барабанной перепонкой органа слуха человека расположены

- 1) внутреннее ухо
- 2) среднее ухо и слуховые косточки
- 3) вестибулярный аппарат
- 4) наружный слуховой проход

A21 Ускорение физического и психического развития детей называется

- 1) гиперфункция
- 2) акселерация
- 3) половое созревание
- 4) социализация

A22 Сколько видов приматов живет в Австралии?

- 1) два
- 2) шесть
- 3) один
- 4) ноль

A23 Плотностью популяции называется

- 1) количество особей одного вида, занимающих определенную территорию
- 2) отношение количества особей к единице занимаемой ими площади
- 3) общее количество особей одного вида, существующих в природе
- 4) количество особей разных видов, занимающих одну территорию

A24 Одна из заслуг Л.Пастера заключается в доказательстве

- 1) существования самозарождения жизни
- 2) существования биохимической эволюции
- 3) невозможности самозарождения
- 4) возникновения жизни в воде

A25 Рудименты и атавизмы – это признаки

- 1) усовершенствования человека
- 2) родства человека и других животных
- 3) различия в происхождении человека и других животных
- 4) возникшие в процессе антропогенеза

A26 К сигнальным абиотическим факторам, вызывающим сезонные изменения в жизни птиц относится

- 1) атмосферное давление
- 2) влажность воздуха
- 3) температура
- 4) продолжительность светового дня

A27 Цепь питания – это

- 1) связи между живыми и неживыми компонентами экосистемы
- 2) связи между родителями и потомством
- 3) пути передачи веществ и энергии между разными популяциями
- 4) обмен информацией между организмами в экосистеме

A28 Основная масса азота вовлечена в круговорот веществ благодаря

- 1) его свободному поступлению из воздуха в организм животных
- 2) образованию оксида азота во время гроз
- 3) запасам полезных ископаемых
- 4) деятельности живых организмов

A29 Наиболее важным приспособлением млекопитающих к жизни в непостоянных условиях среды можно считать способность к

- 1) анабиозу
- 2) охране потомства
- 3) высокой плодовитости
- 4) саморегуляции

A30 К наиболее опасным последствиям для крупных водоемов и лесов могут привести

- 1) повышение температуры воды
- 2) временная засуха
- 3) кислотные дожди
- 4) изменение видового состава животных

A31 Признак, по которому можно диагностировать у ребенка Болезнь Дауна, – это

- 1) мутация одного гена
- 2) разворот участка хромосомы на 180^0
- 3) неравномерное расхождение хромосом 21 пары
- 4) отсутствие одной из половых хромосом в кариотипе

A32 Понятие «Двойная спираль» относится к молекуле

- 1) белка
- 2) полисахарида
- 3) и-РНК
- 4) ДНК

A33 Форма и размеры клеток млекопитающих обычно связаны с

- 1) функциями клеток
- 2) видом организма
- 3) размерами организма
- 4) образом жизни организма

A34 Модификационные изменения – это

- 1) изменения генотипа
- 2) нарушения мейоза
- 3) ненаследственные изменения
- 4) комбинативные изменения

A35 Клонирование невозможно из клеток

- 1) эпидермиса листа
- 2) корня моркови
- 3) эктодермы гидры
- 4) зрелых эритроцитов человека

A36 Гемофилия фенотипически может проявиться у мальчика, если

- 1) мать носительница, а отец здоров
- 2) отец гемофилик, мать не несет гена гемофилии
- 3) мать и отец здоровы
- 4) отец здоров, но у него в роду были гемофилики

Часть 2

Ответом к заданиям этой части (B1–B8) является последовательность букв или цифр. Впишите ответы сначала в текст работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов и каких-либо символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными образцами.

В заданиях B1 – B3 выберите три верных ответа из шести. Обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

B1 Укажите 3 признака класса паукообразных.

- 1) Включают три отряда
- 2) Дышат легочными мешками и (или трахеями)
- 3) Замкнутая кровеносная система
- 4) Имеют 3 пары ходильных ног
- 5) Раздельнополые, внутреннее оплодотворение
- 6) Гермафродиты

Ответ:

B2 Какие из приведенных рефлексов не наследуются?

- 1) Выполнение собакой команды «лежать»
- 2) Кашель при попадании крошек хлеба в дыхательные пути
- 3) Выделение слюны в определенное время дня
- 4) Временная остановка дыхания при вхождении в холодную воду
- 5) Езда на велосипеде
- 6) Чувство голода

Ответ:

B3 Выберите три признака, относящиеся к движущим силам эволюции.

- 1) Индивидуальная изменчивость
- 2) Естественный отбор
- 3) Модификационная изменчивость
- 4) Искусственный отбор
- 5) Географическая изоляция
- 6) Наследственность

Ответ:

При выполнении заданий B4 – B6 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и каких-либо символов.

B4 Соотнесите пример приспособления животного к среде с видом приспособления.

<u>ПРИМЕР</u> <u>ПРИСПОСОБЛЕНИЯ</u>	<u>ВИД</u> <u>ПРИСПОСОБЛЕНИЯ</u>
А) Окрас шерсти белого медведя	1) покровительственная окраска
Б) Форма тела палочника	2) маскировка
В) Сходство некоторых мухи-журчалки с осой	3) мимикрия
Г) Слияние камбалы с фоном морского дна	
Д) Сходство бабочки с корой дерева	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В5

Соотнесите название желез внутренней или смешанной секреции с их функциями.

ФУНКЦИИ ЖЕЛЕЗ**ЖЕЛЕЗЫ**

- | | |
|--|--|
| <p>А) Регуляция обмена веществ, роста и развития организма.</p> <p>Б) Секретция гормона инсулин.</p> <p>В) Секретция пищеварительных соков.</p> <p>Г) Регуляция уровня глюкозы в крови</p> <p>Д) Секретция гормона, содержащего иод</p> <p>Е) При гиперфункции возникает базедова болезнь.</p> | <p>1) Щитовидная железа</p> <p>2) Поджелудочная железа</p> |
|--|--|

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

В6

Соотнесите зародышевые листки с органами, развивающимися из них.

ОРГАНЫ**ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ**

- | | |
|--|---|
| <p>А) Кишечник</p> <p>Б) Легкие</p> <p>В) Нервная система</p> <p>Г) Волосы и ногти</p> <p>Д) Печень</p> <p>Е) Потовые и сальные железы</p> | <p>1) Эктодерма</p> <p>2) Энтодерма</p> |
|--|---|

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

При выполнении заданий В7–В8 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов № 1 без пробелов и каких-либо символов.

В7

Определите последовательность событий, происходящих в процессе митоза.

- А) распределение хромосом по экватору клетки
- Б) деление цитоплазмы
- В) спирализация и утолщение хромосом
- Г) расхождение хроматид к полюсам клетки
- Д) образование новых ядер

Ответ:

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

В8

Расставьте в правильной последовательности стадии развития печеночного сосальщика, начиная с яйца.

- А) хвостатая личинка
- Б) развитие в малом прудовике
- В) яйцо
- Г) личинка с ресничками
- Д) циста
- Е) развитие в окончательном хозяине

Ответ:

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

Часть 3

Для ответов на задания этой части (С1–С6) используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания (С1 и т. д.), затем ответ к нему. На задание С1 дайте краткий свободный ответ, а на задания С2–С6 – полный развернутый ответ.

С1

Почему курение опасно для человека, а особенно для беременных женщин и подростков?

С2 Найдите ошибки в тексте, назовите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.

1. Ученые считают, что первыми появившимися на Земле организмами были эукариоты.2. Первые организмы были анаэробными гетеротрофами. 3. Затем эволюция шла в направлении развития автотрофных способов питания. 4.Первыми автотрофными организмами стали зеленые водоросли. 5. В результате фотосинтеза и хемосинтеза в атмосфере Земли появился свободный кислород.

С3 К каким последствиям может привести исчезновение грибов в биоценозе?

С4 В чем заключаются сходство и различия между мутационной и комбинативной изменчивостью?

С5 Назовите не менее трех проблем, с которыми столкнулись растения при выходе на сушу, и способы их решения.

С6 Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГГГТТТГАГЦАТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Таблица генетического кода (и-РНК)

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

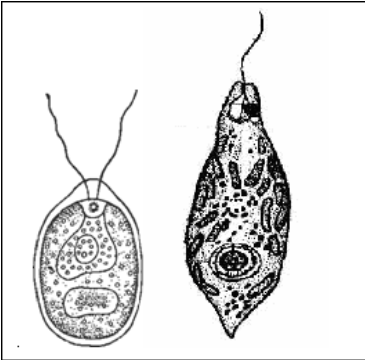
Правила пользования таблицей:
Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

С1 Что общего и различного у разных стадий развития майского жука?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Общее – генотип. 2) Различное – фенотип, среда обитания, характер питания.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	2

С2 Назовите _____ организмы, изображенные на рисунке и ответьте на вопрос: Что общего у этих организмов и чем они отличаются?



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) На рисунках изображены хламидомонада (слева) и эвглена зеленая. 2) Хламидомонада – одноклеточная водоросль, а эвглена зеленая – одноклеточное простейшее, сочетающее признаки животного и растения. 3) Общим у этих организмов является способность к фотосинтезу. Различны особенности строения. У эвглены есть подобие глотки, сократительная и образующаяся в темноте пищеварительная вакуоль.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

С3 В чем заключаются основные отличия мхов от папоротников? Назовите не менее трех отличий.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Мхи не имеют ни корней, ни корневищ, а у папоротников они есть. 2) У мхов гаплоидная фаза развития (гаметофит) преобладает над диплоидной (спорофитом), а у папоротников спорофит преобладает над гаметофитом. 3) Спорангии мхов – это коробочки со спорами, а у папоротников – сорусы, расположенные на нижней стороне листьев. 4) У папоротников, в отличие от мхов, полностью сформировались проводящие ткани.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

С4

Дайте определение биоценоза. Назовите его компоненты и
основные характеристики.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Биогеоценоз – саморегулирующаяся система, обладающая устойчивостью, способная к обмену веществ и энергии. 2) Биогеоценоз – часть биосферы, состоящая из абиотической и биотической составляющих. 3) Он характеризуется биомассой, плотностью популяций, его составляющих, разнообразием видов. 4) Живыми компонентами биогеоценоза являются продуценты (растения), консументы (животные), редуценты (бактерии и грибы).	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки .	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

С5 Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов ТЦАЦГТАЦГГГТ. Используя таблицу генетического кода, определите последовательность и-РНК, антикодонов т-РНК и соответствующую последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка.

Таблица генетического кода (и-РНК)

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 берется из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трех нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Сначала необходимо дописать цепь и-РНК, синтезируемую на данном фрагменте ДНК ДНК ТЦАЦГТАЦГГГТ. и-РНК АГУГЦАУГЦЦЦА 2) Теперь следует соотнести кодоны полученной цепи и-РНК с данными таблицы АГУ - сер ГЦА - ала УГЦ - цис ЦЦА – про 3) антикодоны т-РНК – УЦА, ЦГУ, АЦГ, ГГУ 4) Последовательность аминокислот в молекуле белка – сер, ала, цис, про.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

C6

Составьте схему, иллюстрирующую текст, приведенный ниже, показав генотипы и характер наследования дальтонизма.

Если женщина, страдающая цветовой слепотой, выходит замуж за мужчину с нормальным зрением, то у их детей наблюдается очень своеобразная картина перекрестного наследования. Все дочери от такого брака получают признак отца, т.е. они имеют нормальное зрение, а все сыновья, получая признак матери, страдают цветовой слепотой (а-дальтонизм, сцепленный с X-хромосомой).

В том же случае, когда наоборот, отец является дальтоником, а мать имеет нормальное зрение, все дети оказываются нормальными. В отдельных браках, где мать и отец обладают нормальным зрением, половина сыновей может оказаться пораженными цветовой слепотой. В основном наличие цветовой слепоты чаще встречается у мужчин.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Р ♂ ХУ х ♀ ХaХa Гаметы Х и У Ха F1 ХaХ, ХаУ, Девочки носительницы, мальчики дальтоники 2) Р ♂ ХаУ х ♀ ХХ Гаметы Ха и У Х F1 ХаХ, ХУ Девочки носительницы, мальчики здоровы 3) Р ♂ ХУ х ♀ ХаХ Гаметы Х и У Ха, Х 4) F1 ХХ, ХаХ, ХаУ, ХУ 50% мальчиков и девочек здоровы, 50% девочек – носительницы, 50% мальчиков – дальтоники	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

С1 Почему курение опасно для человека, а особенно для беременных женщин и подростков?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Табак содержит никотин и смолы, которые являются вредными факторами, влияющими на нервную систему, а также на организм в целом. 2) В смолах содержатся канцерогены, приводящие к онкологическим заболеваниям. 3) Курение беременной женщины может повлиять на состояние будущего ребенка, а курение в подростковом возрасте снижает умственную активность и повышает утомляемость.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов, ИЛИ ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	2

С2 Найдите ошибки в тексте, назовите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.

1. Ученые считают, что первыми появившимися на Земле организмами были эукариоты. 2. Первые организмы были анаэробными гетеротрофами. 3. Затем эволюция шла в направлении развития автотрофных способов питания. 4. Первыми автотрофными организмами стали зеленые водоросли. 5. В результате фотосинтеза и хемосинтеза в атмосфере Земли появился свободный кислород.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: Ошибки допущены в предложениях 1, 4 и 5 1 – прокариоты; 4 – хемосинтезирующие бактерии; 5 – в процессе хемосинтеза свободный кислород не образуется	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

С3 К каким последствиям может привести исчезновение грибов в биоценозе?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Снизится интенсивность разложения органических веществ в почве и их минерализация. 2) Увеличится численность больных растений, которая отчасти регулируется грибами-паразитами. 3) Нарушится поступление минеральных растворов к деревьям, живущим в симбиозе с грибами. 4) Изменяются пищевые сети, так как грибы являются их важным звеном.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

C4

В чем заключаются сходство и различия между мутационной и комбинативной изменчивостью?

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: 1) Мутационная изменчивость связана с изменениями генов. Мутация – это ошибка в наследственном материале. В результате мутаций могут возникнуть как полезные, так и вредные или безразличные изменения признака. 2) Комбинативная изменчивость – тоже наследуется, но связана она не с ошибками, а с возникновением новых комбинаций хромосом в процессе полового размножения. 3) Структура генов при этом не изменяется, а новые комбинации признаков появляются и могут фенотипически проявиться у потомства.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

C5

Назовите не менее трех проблем, с которыми столкнулись растения при выходе на сушу, и способы их решения.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа: Ответ на этот вопрос требует разрешения противоречий, которые возникли у растений в связи с выходом на сушу. Для этого нужно найти факторы, с которыми сталкиваются растения при смене среды обитания и приспособления к этим факторам, которые могли бы разрешить возникшие противоречия. 1) Проблема снабжения водой – появление ризоидов, корней и проводящих систем. 2) Проблема опоры – появление механических тканей. 3) Проблема размножения и расселения – уменьшение зависимости от воды, возникновение семян и плодов. 4) Проблема освещенности и эффективности фотосинтеза – появление плоских и тонких листьев, листовой мозаики. 5) Проблема поглощения и выделения газов – возникновение устийц позволило улучшить газообмен.	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки.	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

С6

Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ГГГТТТГАГЦАТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Таблица генетического кода (и-РНК)

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 берется 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.

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) ДНК - ГГГ- ТТТ- ГАГ- ЦЦТ</p> <p>2) и-РНК ЦЦЦ-ААА-ЦУЦ-ГГА</p> <p>Схема решения задачи включает:</p> <p>1) последовательность на иРНК: ЦЦЦ-ААА-ЦУЦ-ГГА;</p> <p>2) антикодоны молекул тРНК: ГГГ- УУУ- ГАГ- ЦЦУ;</p> <p>3) последовательность аминокислот: про - лиз - лей - про</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	1
Ответ неправильный.	0
<i>Максимальный балл</i>	3