

**Единый государственный экзамен
по БИОЛОГИИ**

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответ запишите по приведённым ниже образцам в поле ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

КИМ Ответ: КОМБИНАТИВНАЯ 1 КОМБИНАТИВНАЯ

Ответ: 9331 3 9331

Ответ:

3	4	6
---	---	---

 4 346

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
2	1	1	2	2

 15 21122

Задания части 2 (22–28) требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). В бланке ответов № 2 укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, что ответ на каждое задание в бланках ответов №1 и №2 записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–21 являются последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Запишите ответы в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номеров соответствующих заданий, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Уровни	Примеры
...	Мегакариоцит
Органно-тканевый	Ромбовидная мышца

Ответ: _____.

2 Экспериментатор оставил растение под инфракрасной лампой (без дополнительных источников света) на 2 часа. Как изменилась интенсивность фотосинтеза и температура листьев?

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.

Интенсивность фотосинтеза	Температура листьев

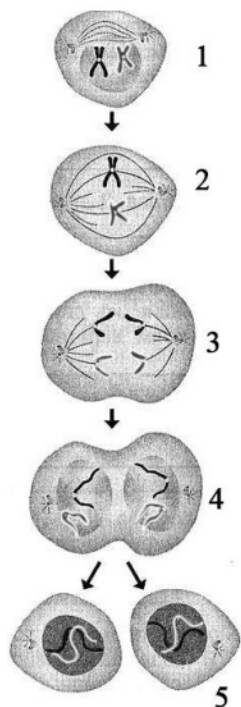
3 Определите количество тРНК, последовательно вошедших в рибосому, если иРНК содержит 195 нуклеотидов.

Ответ: _____.

4 Определите вероятность появления растений с красными цветками при самоопылении растения с розовыми цветками при неполном доминировании.

Ответ: _____.

Рассмотрите рисунок и выполните задания 5 и 6.



5 Каким номером обозначен процесс мейоза, в котором набор хромосом стал соответствовать формуле $2n2c$?

Ответ: _____.

6 Установите соответствие между признаками и фазами деления, обозначенными на схеме выше цифрами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

НОМЕР ФАЗЫ ДЕЛЕНИЯ

- А) Расхождение центросом (центриолей веретена деления) к полюсам клетки 1) 1
- Б) Образование однохроматидных хромосом 2) 2
- В) Деление органоидов и цитоплазмы между двумя дочерними клетками 3) 3
- Г) Образование набора хромосом, совпадающего по формуле с набором в соматической клетке того же организма 4) 4
- Д) Соединение нитей веретена деления с центромерами хромосом
- Е) Выстраивание хромосом у экватора клетки

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

7 Все перечисленные ниже методы, кроме трёх, используются в селекции. Определите три метода, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) отбор производителя по потомству
- 2) получение более продуктивных штаммов бактерий, производящих кормовой белок
- 3) получение гетерозисных растений
- 4) гибридизация полиплоидных сортов
- 5) введение в клетку растения гена устойчивости к спорынье
- 6) внесение удобрений

Ответ:

--	--	--

8 Установите последовательность действий при получении клона животного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Выделение ядра соматической клетки
- 2) Удаление из яйцеклетки ядра, внесение в нее нового ядра
- 3) Дробление
- 4) Рождение клона
- 5) Имплантация клетки в матку суррогатной матери

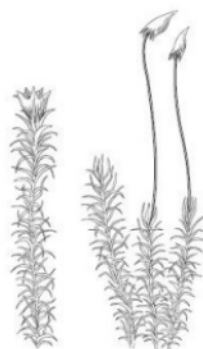
Ответ:

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

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

Какие признаки характерны для растения, изображенного на рисунке?

- 1) Двудомное растение
- 2) Есть корневище
- 3) Гаплоидные гаметы образуются в коробочках на ножке
- 4) На рисунке представлено два поколения
- 5) Покровные, проводящие и механические ткани развиты плохо
- 6) Ризоиды отсутствуют



Ответ:

--	--	--

10 Установите соответствие между организмами и их особенностями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТЬ	ОРГАНИЗМ
А) Свойственен ядерный дуализм Б) Есть пелликула В) Осмотическое давление поддерживают две вакуоли Г) Движение за счет перетекания цитоплазмы Д) Питание эндоцитозом	1) Амёба протей 2) Инфузория туфелька

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

11 Установите последовательность систематических групп растений, начиная с самого низкого ранга. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Лютик
- 2) Покрытосеменные
- 3) Растения
- 4) Лютик кашубский
- 5) Лютиковые
- 6) Двудольные

Ответ:

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

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

Симпатический отдел нервной системы:

- 1) Усиление реабсорбции воды в почках
- 2) Увеличение объёма вторичной мочи
- 3) Стимулирует накопление гликогена в печени
- 4) Возбуждение центра жажды
- 5) Сужение бронхиол
- 6) Расширение зрачка

Ответ:

--	--	--

- 13** Установите соответствие между типами гемоглобина и характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Можно обнаружить в левом желудочке сердца
- Б) Проходит через воротную вену печени
- В) Обнаруживается в венах легких
- Г) Проходит по сонной артерии
- Д) Можно обнаружить в легочном стволе
- Е) Транспортируется капиллярами, уносящими момеры пищи от кишечника

ТИПЫ ГЕМОГЛОБИНА

- 1) оксигемоглобин
- 2) карбгемоглобин

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

- 14** Расположите кости позвоночника в правильном порядке, сверху-вниз. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Тело позвонка крупное, остистый отросток направлен вниз, есть реберные ямки
- 2) Нет тела позвонка, есть ямка зубовидного отростка
- 3) Позвонки с крупными отростками, соединены неподвижно
- 4) Тело позвонка очень маленькое, остистый отросток раздвоен на конце
- 5) Тела позвонков очень массивные

Ответ:

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

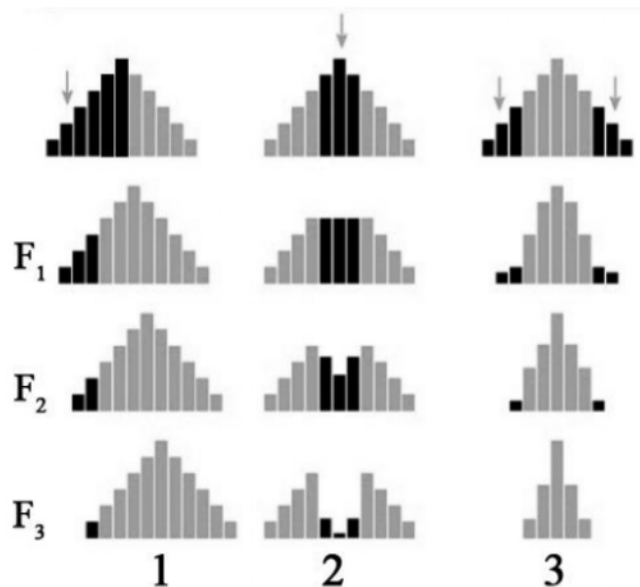
- 15** Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **экологического критерия вида** Стрекоза беловершинная. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) У этих животных ярко выражен половой диморфизм: самцы имеют голубоватое брюшко, самки – желто-черное. (2) Это достаточно крупные насекомые, размах крыльев достигает 7,5 см. (3) В России этот вид стрекоз можно встретить на Кавказе и в южной части Сибири. (4) Как и другие стрекозы, является активным хищником, ловит свою жертву на лету. (5) Стрекозы поселяются у стоячих водоёмов, так как их цикл развития связан с водой. (6) Их личинка – наяда живет в воде и питается личинками других насекомых.

Ответ:

--	--	--

16 Установите соответствие между примерами или характеристиками и формами естественного отбора, схемы которых изображены на рисунке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



ПРИМЕРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Лимитируются особи со средним значением признака в пользу нескольких отклоняющихся форм
- Б) Существование в природе земляных улиток с множеством вариантов окраски раковин
- В) Уничтожение организмов с генотипом aa среди популяции с преобладанием генотипа AA
- Г) Отбор идет в пользу только одной новой формы
- Д) За счет этого отбора происходит закрепление признаков во многих поколениях
- Е) В популяции с преобладающим генотипом AA преимущество имеют особи с генотипом aa

ОТБОР

- 1) рис. 1
- 2) рис. 2
- 3) рис. 3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

17 Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных пар организмов состоят в конкурентных отношениях?

- 1) медведка и крот
- 2) стрекоза и богомол
- 3) береза и осина
- 4) одуванчик и морковь
- 5) повилика и клевер
- 6) саранча и стрекоза

Ответ:

--	--	--

18 Установите соответствие между парами организмов и их отношениями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) шмель и клевер
- Б) компоненты лишайника
- В) морской желудь и двустворчатый моллюск
- Г) сурикат и бородавочник
- Д) бобовые и азотфиксирующие бактерии
- Е) мурена и рыба-чистильщик

СРЕДА

- 1) кооперация
- 2) облигатный (обязательный) симбиоз
- 3) комменсализм

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

19 Установите последовательность этапов эволюции химических веществ, предшествующей зарождению жизни. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Реакции между простыми веществами, образование карбидов
- 2) Формирование восстановительной атмосферы Земли
- 3) Формирование всех основных атомов
- 4) Образование органических соединений
- 5) Образование метана из карбидов
- 6) Образование пробионтов

Ответ:

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

20 Проанализируйте таблицу «Пищеварение в желудке». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Фермент	Разрушаемое вещество	Продукт
Химозин	_____ (Б)	Полипептиды, дипептиды, аминокислоты
Желатиназа	Желатин и коллаген	_____ (В)
_____ (А)	Разрушает большинство белков	Полипептиды, дипептиды, аминокислоты

Список терминов:

- 1) глицерин и жирные кислоты
- 2) пепсин
- 3) полипептиды, дипептиды, аминокислоты
- 4) нуклеотиды
- 5) нуклеазы
- 6) разрушает белки молока
- 7) мелкие капли жира
- 8) трипсин

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

21 Проанализируйте таблицу «Градиенты концентрации кислорода и углекислого газа в организме».

Воздух и жидкости организма	Парциальное давление, мм рт. ст.		Степень насыщения гемоглобина кислородом, %
	O ₂	CO ₂	
Атмосферный воздух	157	0,3	–
Альвеолярный воздух	100	40,0	–
Артериальная кровь	93	40,0	97
Межклеточная жидкость	35	50,0	–
Венозная кровь	40	46,0	64

Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.

- 1) Гемоглобин не насыщается кислородом в атмосферном воздухе.
- 2) Даже в венозной крови есть кислород.
- 3) Кислород поступает в кровь из-за разницы парциального давления в альвеолах и капиллярах.
- 4) Парциальное давление углекислого газа в артериальной крови равно парциальному давлению кислорода в венозной крови.
- 5) Разница парциального давления углекислого газа в атмосферном и альвеолярном воздухе больше, чем разница парциального давления кислорода в тех же газовых смесях.

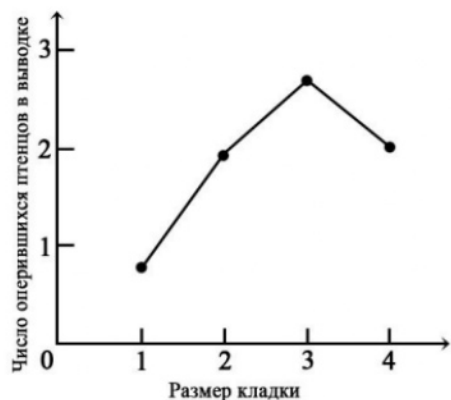
Ответ: _____.

Часть 2

Для записи ответов на задания этой части (22–28) используйте **БЛАНК ОТВЕТОВ № 2**. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т.д.), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

22

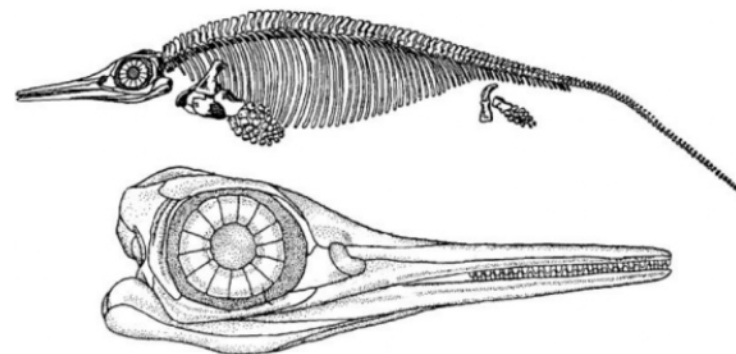
Экспериментатор решил проверить влияние количества яиц в кладке стрижа на количество оперенных птенцов в этой кладке. Для исследования в гнездах стрижей менялось количество яиц. В гнездах экспериментатор оставил 1, 2, 3 или 4 яйца (в норме кладка стрижа составляет 2 – 3 яйца). Результаты были оформлены в виде графика:



Какой параметр задаётся экспериментатором (независимая переменная), а какой параметр меняется в зависимости от этого (зависимая переменная)? Объясните результаты эксперимента.

23

На рисунке изображен скелет животного, жившего 165 до 146 млн лет назад.



Используйте фрагмент геохронологической таблицы, определите, в какой эре и в каком периоде обитал данный организм. К какому классу принадлежал данный организм? В какой среде жил данный организм?

Геохронологическая таблица

Эры		Периоды
Название и продолжительность, млн лет	Возраст (от начала эры), млн лет	Название и продолжительность, млн лет
Кайнозойская, 66	66	Четвертичный, 2,6
		Неоген, 20,5
		Палеоген, 43
Мезозойская, 186	252	Меловой, 79
		Юрский, 56
		Триасовый, 51
Палеозойская, 289	541	Пермский, 47
		Каменноугольный, 60
		Девонский, 60
		Силурийский, 25
		Ордовикский, 41
		Кембрийский, 56

- 24 Найдите ошибки в тексте «Особенности лишайников». Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) Лишайники – это небольшая группа организмов, относящаяся к царству растений. (2) На свету они фотосинтезируют, а в темноте питаются гетеротрофно. (3) В состав лишайника могут входить не только зеленые водоросли, но и некоторые цианобактерии. (4) Лишайники не терпят засуху, поэтому более распространены в северных широтах. (5) Считается, что они были одними из первых организмов, вышедших на сушу и способствовавших образованию почвы. (6) Лишайники – ценный источник питания для многих животных и даже для человека. (7) Лишайники необходимо оберегать, так как они очень медленно растут.

- 25 Что происходит с эритроцитами после их смерти? Как воспроизводится их количество?

- 26 Кому могли принадлежать данные слова: «Во время приступов ярости, особенно частых у самцов, их внутреннее чувство благодаря своим усилиям вызывает интенсивный приток флюидов к этой части головы и здесь происходит выделение у одних – рогового, у других – костного вещества, смешанного с роговым, в результате чего в этих местах образуются твёрдые наросты». Обоснуйте свою точку зрения.

- 27 Соматическая клетка кролика содержит 44 хромосомы. Определите количество хромосом и ДНК при сперматогенезе у этого животного в сперматоцитах I порядка и в сперматиде. Для сперматоцитов I порядка укажите количество аутосом в клетке. Объясните полученные результаты.

- 28 В браке женщины с синдромом Марфана, имеющей нормальное количество меланина и мужчины с нормальным развитием соединительной ткани и альбинизмом (b) родились дети с четырьмя разными фенотипами. В браке фенотипически такой же пары у всех детей наблюдался синдром Марфана, однако половина детей имела нормальное количество меланина, а у другой половины наблюдался альбинизм. Составьте схему решения задачи. Определите характер наследования гена, определяющего наличие синдрома Марфана. Какой закон наследования иллюстрирует данная задача? Известно, что гены данных признаков расположены в разных парах аутосом.

Система оценивания экзаменационной работы по биологии

Часть 1

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2, 3, 6 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

За полное правильное выполнение каждого из заданий 4, 7, 9, 12, 15, 17, 21 выставляется 2 балла; за выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры) – 1 балл; во всех остальных случаях – 0 баллов.

За ответ на каждое из заданий 5, 8, 10, 13, 16, 18, 20 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.

За выполнение каждого из заданий 11, 14, 19 выставляется 2 балла, если указана верная последовательность цифр; 1 балл, если в последовательности цифр допущена одна ошибка (переставлены местами любые две цифры); 0 баллов во всех остальных случаях.

№ задания	Правильный ответ	№ задания	Правильный ответ
1	Клеточный	12	146
2	21	13	121122
3	65	14	24153
4	25	15	456
5	3	16	223131
6	134322	17	234
7	256	18	123121
8	12534	19	315246
9	145	20	263
10	22211	21	245
11	415623		

Часть 2

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

22

Экспериментатор решил проверить влияние количества яиц в кладке стрижа на количество оперенных птенцов в этой кладке. Для исследования в гнездах стрижей менялось количество яиц. В гнездах экспериментатор оставил 1, 2, 3 или 4 яйца (в норме кладка стрижа составляет 2 – 3 яйца). Результаты были оформлены в виде графика.

Какой параметр задаётся экспериментатором (независимая переменная), а какой параметр меняется в зависимости от этого (зависимая переменная)? Объясните результаты эксперимента.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Независимая (задаваемая экспериментатором) переменная – количество яиц в кладке стрижа; зависимая (изменяющаяся в результате эксперимента) – количество оперившихся птенцов в выводке (<i>должны быть указаны обе переменные</i>);</p> <p>2) Нормальное количество яиц (2–3) в кладке установилось естественным отбором и является оптимальным для данного вида. При нормальном количестве яиц большинство птенцов выживают и оперяются.</p> <p>3) При увеличении кладки до четырех яиц выживают и оперяются 2 птенца (не большая часть, как при нормальном количестве яиц, а только половина). Это связано с усилением внутривидовой борьбы между птенцами внутри одного гнезда за пищу.</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>	
<p>Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок</p>	3
<p>Ответ включает в себя четыре из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок</p>	2
<p>Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок</p>	1
<p>Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

- 23** На рисунке изображен скелет животного, жившего 165 до 146 млн лет назад. Используйте фрагмент геохронологической таблицы, определите, в какой эре и в каком периоде обитал данный организм. К какому классу принадлежал данный организм? В какой среде жил данный организм?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Мезозойская эра, Юрский период.</p> <p>2) Это животное относилось к классу рептилий: в Юрский период наблюдалось наибольшее разнообразие внутри этого класса; животное имело ребра (значит, не рыба, и не земноводное), недифференцированную зубную систему.</p> <p>3) Животное являлось вторичноводным, о чем говорит наличие поясов конечностей и скелет пятипалой конечности. О том, что организм живет в воде говорит обтекаемая форма тела (саблевидная челюсть, тело узкое, сжато с боков), форма челюсти говорит о возможно рыбоядной диете, таз не соединен с позвоночником, задняя конечность сильно уменьшена по сравнению с передней.</p>	
<p>Ответ включает все названные выше элементов, не содержит биологических ошибок</p>	3
<p>Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя 3 названных выше элемента, но содержит биологические ошибки</p>	2
<p>Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя 2 из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки</p>	1
<p>Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

- 24** Найдите ошибки в тексте «Особенности лишайников». Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) Лишайники – это небольшая группа организмов, относящаяся к царству растений. (2) На свету они фотосинтезируют, а в темноте питаются гетеротрофно. (3) В состав лишайника могут входить не только зеленые водоросли, но и некоторые цианобактерии. (4) Лишайники не терпят засуху, поэтому более распространены в северных широтах. (5) Считается, что они были одними из первых организмов, вышедших на сушу и способствовавших образованию почвы. (6) Лишайники – ценный источник питания для многих животных и даже для человека. (7) Лишайники необходимо оберегать, так как они очень медленно растут.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Ошибки допущены в предложениях:</p> <p>1) Лишайники не относятся к царству растений так как представляют собой комплексный организм, в котором большую роль играет не только растение (водоросль) или цианобактерии, но и грибок.</p> <p>2) Гетеротрофно лишайник питается как в темноте, так и на свету за счет грибной части – микобионта.</p> <p>4) Лишайники терпимы к засухе, но не терпимы к выбросам сернистого газа, поэтому их больше вдали от городов.</p>	
<p>В ответе указаны и исправлены все ошибки.</p>	3
<p>В ответе указаны две-три ошибки, исправлены только две из них. <i>За неправильно названные и/или исправленные предложения баллы не снижаются</i></p>	2
<p>В ответе указаны одна-три ошибки, исправлена только одна из них. <i>За неправильно названные и/или исправленные предложения баллы не снижаются</i></p>	1
<p>Ответ неправильный: все ошибки определены и исправлены неверно, ИЛИ указаны одна-три ошибки, но не исправлена ни одна из них</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3

- 25 Что происходит с эритроцитами после их смерти? Как воспроизводится их количество?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) Погибшие эритроциты попадают в главные «фильтры» нашего тела – печень и селезенку (а также в другие лимфатические узлы), где происходит их разрушение.</p> <p>2) При разрушении из эритроцитов выходит гемоглобин, ядовитый в свободном виде, он превращается главным образом в желчные пигменты – билирубин и биливердин, которые выводятся вместе с желчью в кишечник.</p> <p>3) Восполнение эритроцитов невозможно за счет деления зрелых клеток, так как они специализированы к транспорту кислорода и утратили ядро. Их восполнение возможно благодаря делению клеток красного костного мозга, расположенного в губчатом веществе костей.</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает любые два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает только один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки.	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

- 26 Кому могли принадлежать данные слова: «Во время приступов ярости, особенно частых у самцов, их внутреннее чувство благодаря своим усилиям вызывает интенсивный приток флюидов к этой части головы и здесь происходит выделение у одних – рогового, у других – костного вещества, смешанного с роговым, в результате чего в этих местах образуются твёрдые наросты». Обоснуйте свою точку зрения.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
<p>Элементы ответа:</p> <p>1) В цитате изложены идеи о появлении рогов у животных, характерные для Ламарка.</p> <p>2) Рога появляются из-за внутреннего стремления (флюиды).</p> <p>3) Рога – прямое приспособление (животному они необходимы во время приступов ярости, и они появляются).</p>	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя три из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

