Пробник ЕГЭ по биологии

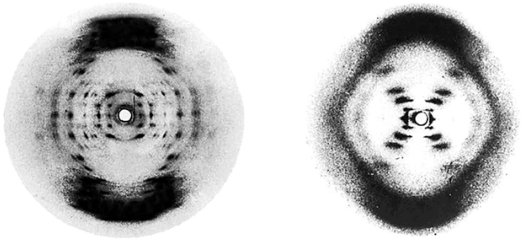
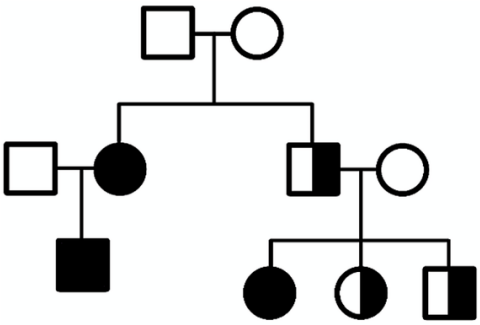
Вариант 38

28 заданий · максимум баллов: 57 · ответы в конце · решать онлайн: kursteam.ru/zadaniya/probniki/38

Часть 1

Ответом к заданиям 1–21 является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответы запишите в поля ответов в тексте работы.

1 Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровень организации	Иллюстрация уровня
Организменный	
?	

Ответ: _____

2 Исследователь изучал химический состав костной ткани у людей разных возрастов. Как изменится содержание воды и концентрация минеральных веществ в костях 45-летнего мужчины по сравнению с младенцем?

Для каждой величины определите соответствующий характер ее изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

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

Ответ:

Содержание воды	Концентрация минеральных веществ

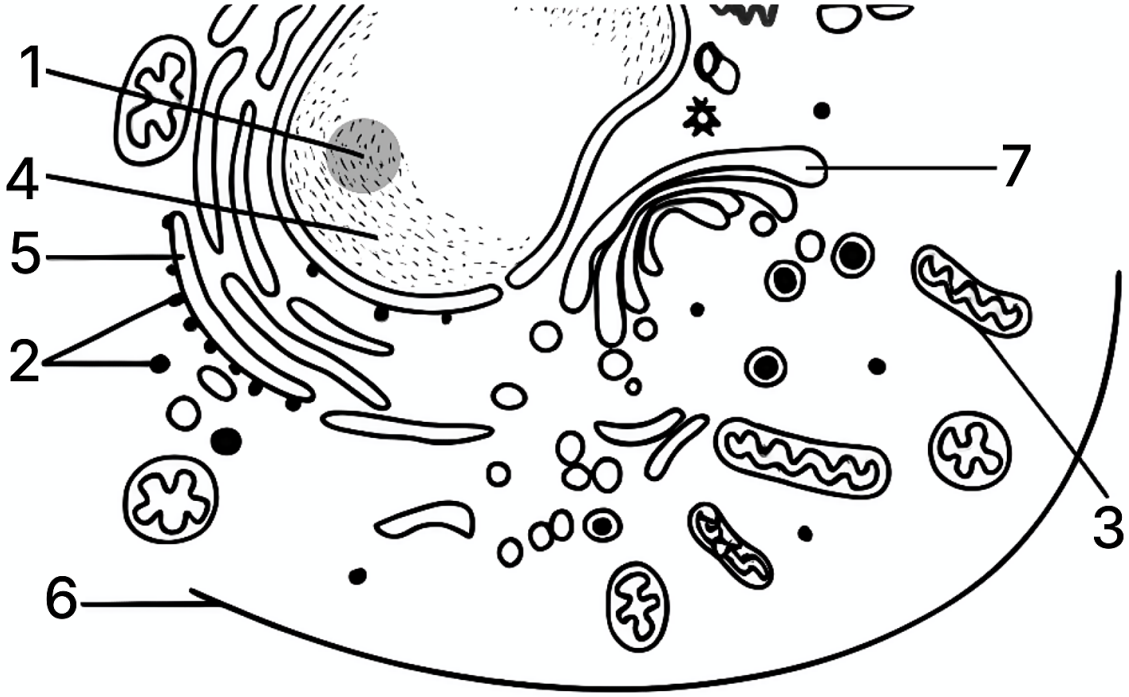
3 В матричной цепи некоторой молекулы ДНК на долю нуклеотидов с аденином приходится 21%. Определите долю нуклеотидов с урацилом цепи молекулы иРНК, которая была синтезирована с данной ДНК. В ответе напишите только соответствующее число.

Ответ: _____

4 Какое соотношение фенотипов получится у потомков в анализирующем скрещивании гетерозиготных растений львиного зева с розовыми цветками при неполном доминировании признака? Ответ запишите в виде последовательности чисел.

Ответ: _____

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5, 6.



5 Каким номером на рисунке обозначена органелла, отвечающая за образование лизосом?

Ответ: _____

6 Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ
А) отвечает за формирование субъединиц рибосом	1) 1
Б) синтезирует полипептидные цепи	2) 2

В) обеспечивает синтез большого количества АТФ	3) 3
Г) требует кислород для функционирования	
Д) прикрепляется к мембране эндоплазматической сети	
Е) местонахождение рибосомных генов	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

7 Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие из приведенных характеристик используют для описания наследования рецессивных признаков человека, сцепленных с Х-хромосомой?

1) у мужчины признак проявляется при наличии одного аллеля
2) рецессивные аллели генов, расположенных в Х-хромосоме, наследуются только по мужской линии
3) признаки у женщин проявляются только при наличии двух рецессивных аллелей данного гена
4) сыновья наследуют аллель гена в Х-хромосоме от матери
5) признаки проявляются с одинаковой частотой у мужчин и женщин
6) у мужчин аллель гена присутствует в Y-хромосоме

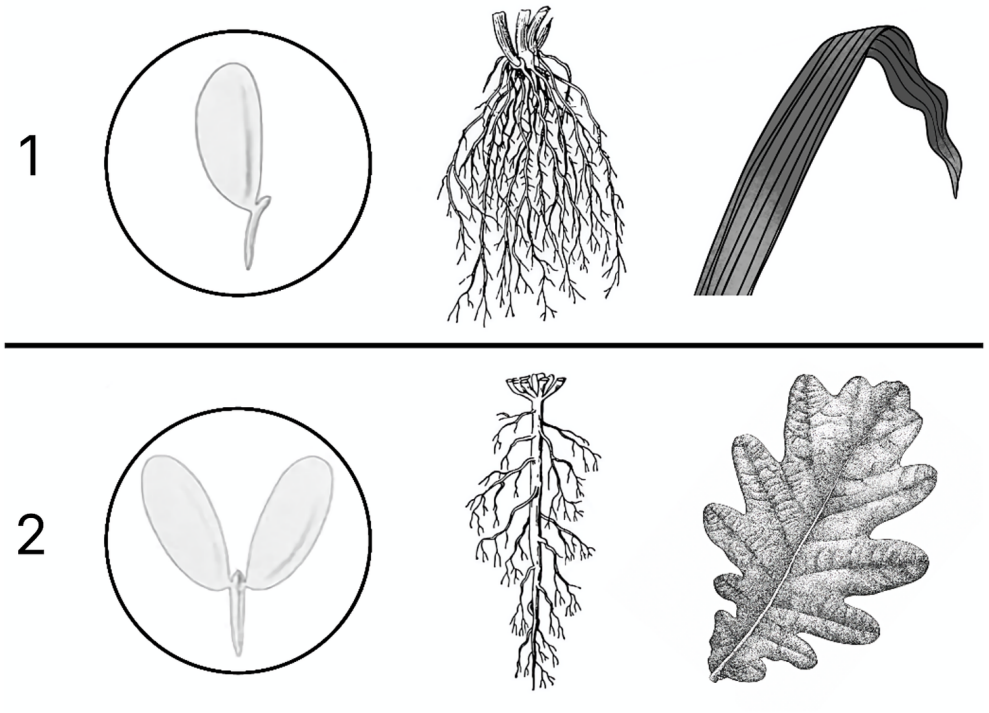
Ответ: _____

8 Установите последовательность процессов при эмбриогенезе ланцетника. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1) формирование однослойного зародыша
2) образование нервной пластинки
3) дробление бластомеров
4) формирование систем органов
5) образование гаструлы

Ответ: _____

Рассмотрите рисунки и выполните задания 9, 10.



9 Каким номером на рисунке обозначен класс растений, к которому относятся картофель и подсолнечник?

Ответ: _____

10 Установите соответствие между признаками и классами растений, обозначенными на рисунке выше цифрами 1 и 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	КЛАССЫ
А) сетчатое жилкование листьев	1) 1
Б) включает в себя злаковых и лилейных	2) 2
В) наличие древесных жизненных форм	
Г) двойной околоцветник	
Д) стержневая корневая система	
Е) отсутствие камбия	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11 Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Для мхов и папоротников характерно

1) размножение с помощью спор
2) наличие подвижных гамет - сперматозоидов
3) формирование заростка
4) развитие с чередованием поколений
5) наличие корней
6) преобладание спорофита в жизненном цикле

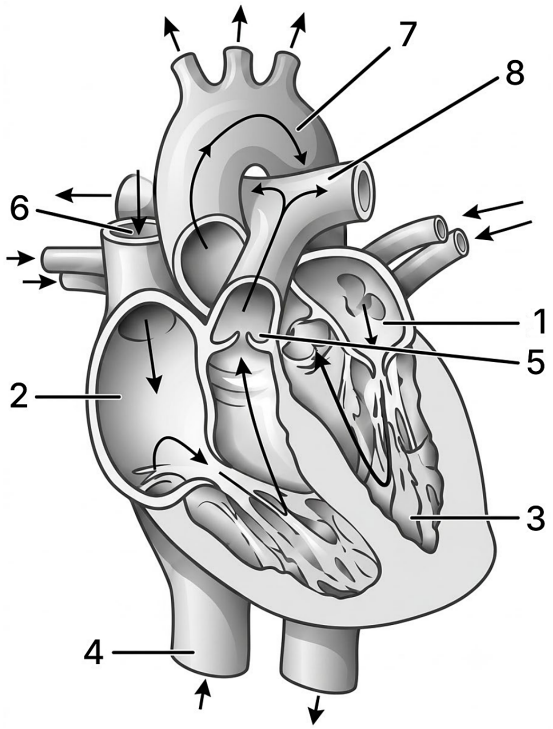
Ответ: _____

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

1) Эукариоты
2) Паукообразные
3) Членистоногие
4) Скорпион щитохвостый
5) Скорпионы
6) Животные

Ответ: _____

Рассмотрите рисунки и выполните задания 13, 14.



13 Каким номером на рисунке обозначена легочная артерия?

Ответ: _____

14 Установите соответствие между характеристиками и камерами сердца человека, обозначенными на рисунке цифрами 1 и 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ
А) соединяется с полыми венами	1) 1
Б) содержит кровь, богатую оксигемоглобином	2) 2
В) получает кровь из легочных вен	
Г) содержит венозную кровь	
Д) завершает малый круг кровообращения	
Е) отделяется от желудочка трехстворчатым клапаном	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

15 Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие органы входят в состав половой системы человека?

1) матка
2) яичники
3) молочные железы
4) предстательная железа
5) щитовидная железа
6) надпочечники

Ответ: _____

16 Установите в правильном порядке соподчинение элементов разных уровней, начиная с наибольшего. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1) инсулин
2) панкреатический островок
3) аминокислота цистеин
4) поджелудочная железа
5) островковая клетка
6) эндокринная система

Ответ: _____

17 Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **разрывающей (дизруптивной)** формы естественного отбора. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) Два вида кишечной палочки сформировались из одной исходной культуры в результате специализации на питании разными сахарами.
2) В постоянно изменяющихся условиях среды норма реакции признаков постепенно смещается, внешний облик организмов изменяется.
3) При длительном летнем покосе полей сформировались весенняя и осенняя расы растений погремка.
4) Наутилуса и гаттерию, относящихся к группам, другие представители которых полностью вымерли, называют живыми ископаемыми.
5) В результате интенсивного вылова арктической белой рыбы после схода льда летом большинство представителей перешло к нересту ранней весной или поздней осенью.
6) Виды глубоководных раковинных моллюсков морфологически слабо отличаются от близких к ним видов из палеонтологической летописи.

Ответ: _____

18 Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие примеры иллюстрируют пищевые цепи разложения?

1) ил - пескожил - краб - осьминог - морской лев
2) фитопланктон - зоопланктон - рыбы - тюлень
3) лесная подстилка - дождевой червь - еж - лисица
4) сероводородные бактерии - простейшие - ракообразные - рыба
5) опад мангров - бактерии и грибы - членистоногие - рыбы - цапля
6) лишайники - кабарга - бурый медведь

Ответ: _____

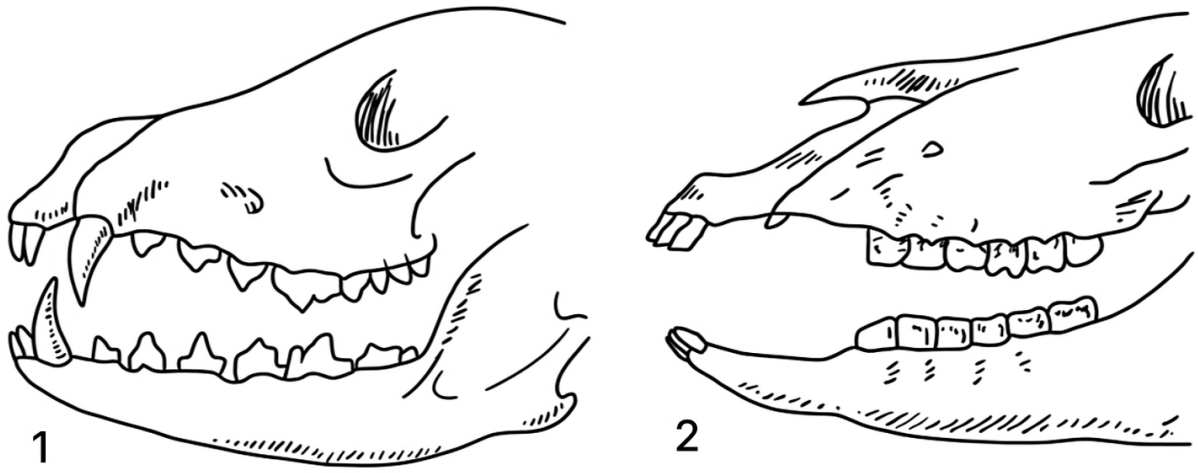
19 Установите соответствие между примерами и формами естественного отбора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	ФОРМЫ Е. О.
А) постоянство форм и размеров цветка у насекомоопыляемых растений	1) движущий
Б) сохранений латимерий в современной фауне	2) стабилизирующий
В) возникновение у болезнетворных бактерий устойчивости к лекарственным препаратам	
Г) увеличение шеи жирафа в ряду поколений	
Д) возрастание в экологически чистых районах числа светлых бабочек березовой пяденицы по сравнению с темными	
Е) существование гинкго двулопастного в современной флор	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

20 Проанализируйте черепа млекопитающих с зубами для разного типа питания. Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.



Форма эволюции	Характеристика	Аналогичный пример
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

Список элементов:

1) дивергентная
2) коэволюция
3) расхождение признаков у потомков одного предка, попавших в разные условия
4) сходство расположения плавников у акулы, ихтиозавра и дельфина
5) разнообразие цветковых растений
6) независимое развитие сходных признаков у близкородственных групп в одинаковых условиях среды
7) конвергенция
8) филогенез

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

21 Проанализируйте таблицу «Содержание пестицида ДДТ в воде и организмах прибрежной экосистемы».

Объект	Содержание ДДТ, мг/кг
Вода	0,00005

Планктон	0,04
Мелкие рыбы	0,5
Крупные хищные рыбы	2
Рыбоядные птицы	25

Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

1) Содержание ДДТ возрастает от каждого звена цепи питания к следующему.
2) У рыбоядных птиц содержание ДДТ более чем в 10 раз выше, чем у крупных хищных рыб.
3) ДДТ плохо выводится из организма и накапливается в жировой ткани.
4) В планктоне ДДТ меньше, чем в воде.
5) Мелкие рыбы питаются планктоном.

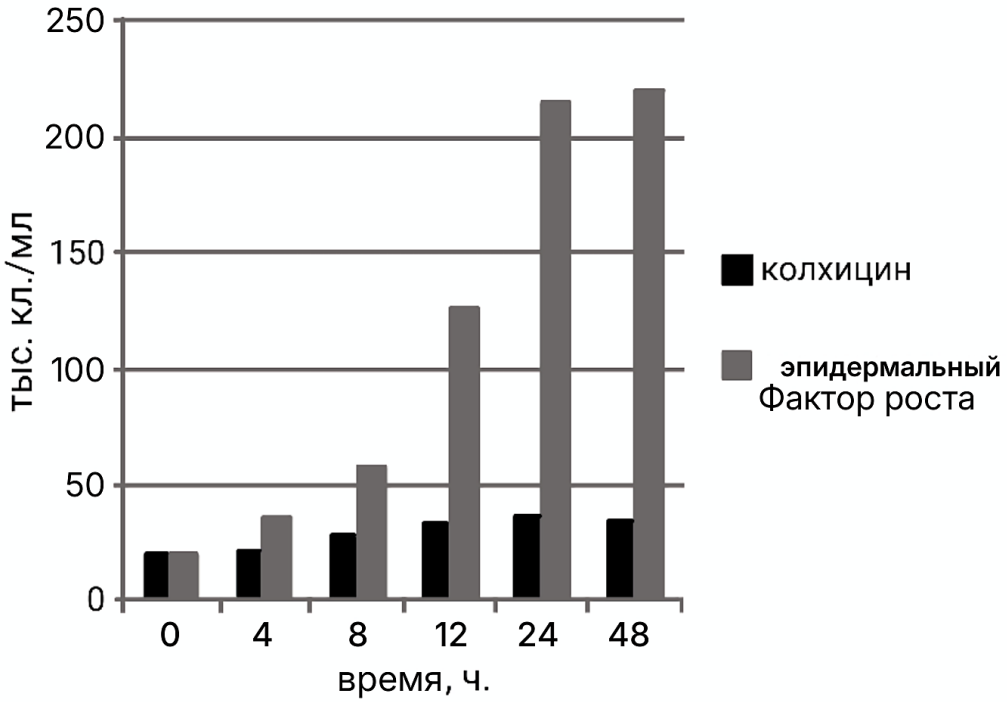
Ответ: _____

Часть 2

Для записи ответов на задания этой части (22–28) используйте чистый лист. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т. д.), а затем – развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

Прочитайте описание эксперимента и выполните задания 22, 23.

Экспериментатор решил изучить процессы деления эпидермальных клеток мыши (*Mus musculus*). Для этого он измерял количество клеток в питательной среде при добавлении колхицина или эпидермального фактора роста. Результаты представлены на диаграмме.

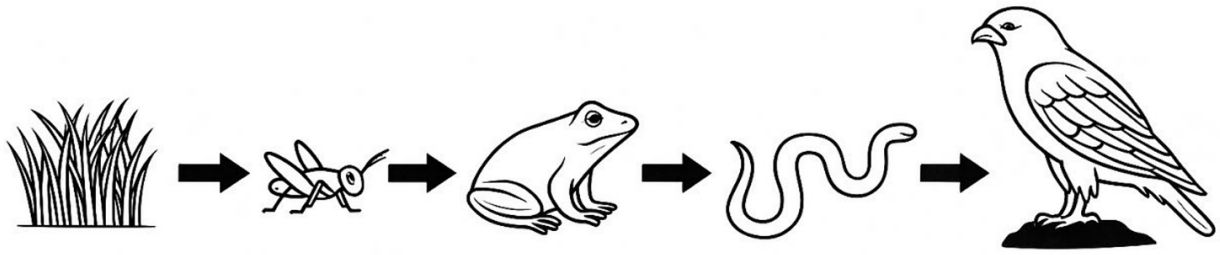


22 В качестве отрицательного контроля экспериментатор выдерживал (инкубировал) клетки в физиологическом растворе. Почему такой отрицательный контроль не является адекватным? Ответ поясните. Предложите свой вариант постановки отрицательного контроля.

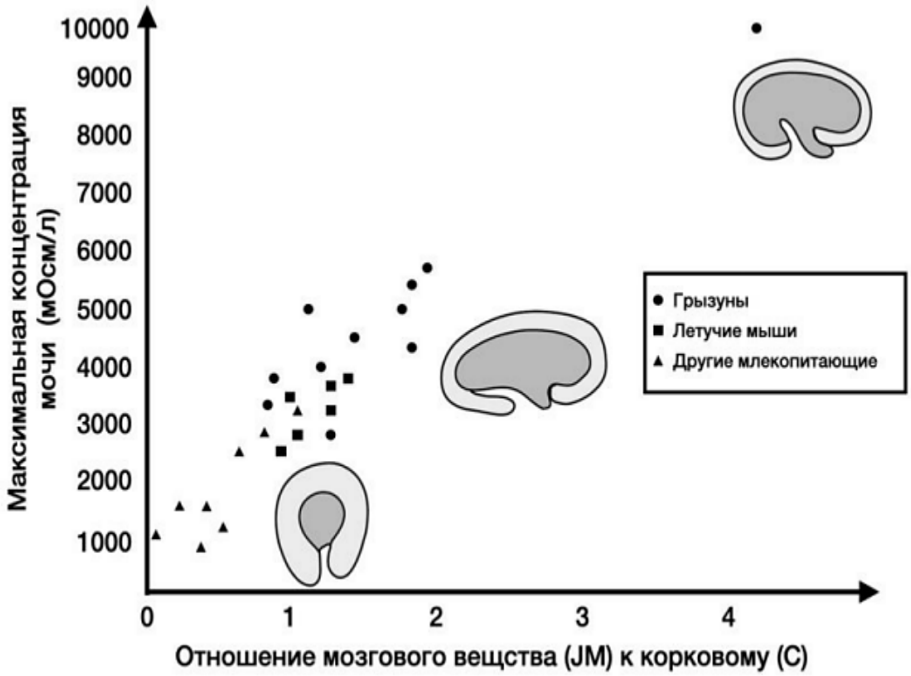
**Отрицательный контроль* - *это экспериментальный контроль (опыт), при котором изучаемый объект не подвергается экспериментальному воздействию при сохранении всех остальных условий.*

23 Чем можно объяснить наблюдаемые в эксперименте различия в воздействии препаратов на деление клеток? Известно, что ускорение клеточного деления происходит за счет интерфазы. Какой период интерфазы не подвергается сокращению по времени в здоровых клетках? Ответ аргументируйте.

24 Как называется цепь питания, изображенная на рисунке? Ответ поясните. Какой трофический уровень занимает хищная птица? Для борьбы с насекомыми в экосистему вносился инсектицид в концентрации безвредной для хищных птиц. Почему при этом через некоторое время хищные птицы погибали от отравления инсектицидом? Ответ поясните. При ответе на вопрос считайте, что в экосистеме реализуется только данная цепь питания.



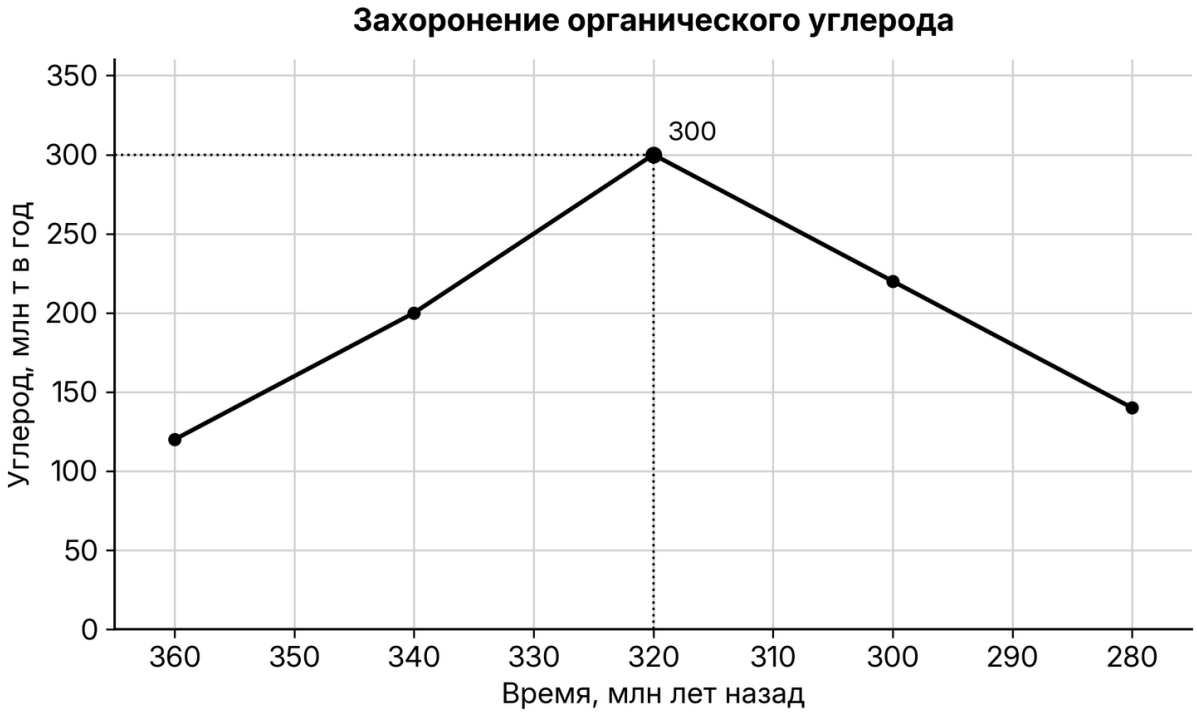
25 Известно, что соотношение толщины мозгового вещества почки к корковому может сильно варьировать у разных животных. У каких грызунов - пустынных или равнинных - отмечается большее соотношение мозгового вещества к корковому и более концентрированная моча? Объясните наблюдаемую закономерность с позиции строения нефронов. Предположите, каково соотношение толщины мозгового вещества почки к корковому у бобров по сравнению с другими грызунами умеренных широт. Ответ поясните.



26 Современные методы анализа осадочных отложений позволяют судить об интенсивности захоронения (отложения) органического углерода в разные палеонтологические эры и периоды. Оказалось, что резкое повышение интенсивности захоронения органики совпадает с периодами массовых оледенений, причём захоронение органики начиналось раньше, снижалась температура. Объясните наблюдаемую закономерность, используя приведённое уравнение углеродного обмена. Также при массовом захоронении органики в атмосфере растёт количество свободного кислорода. В чём причина такого роста?

$$6CO_2\uparrow + 6H_2O \underset{\text{дыхание (окисление)}}{\overset{\text{фотосинтез}}{\rightleftharpoons}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2\uparrow$$

На графике показана интенсивность захоронения органического углерода в разные периоды (по данным анализа осадочных пород). Согласно уравнению фотосинтеза из условия, на каждый атом углерода, связанный в органике, в атмосферу выделяется одна молекула O_2, поэтому масса кислорода $m_{O2} = m_C \cdot 32 / 12$. Используя график, рассчитайте, сколько миллионов тонн кислорода в год оставалось в атмосфере в период максимального захоронения органики. Ответ округлите до целых.



27 Известно, что синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по иРНК в направлении от 5' к 3' концу. У бактерии имеются специфические транспортно-матричные РНК (тмРНК). В тмРНК есть шпилечная структура, образованная комплементарными участками РНК, которая позволяет ей попадать в рибосому. После шпильки через несколько нуклеотидов располагается открытая рамка считывания, которая начинается с аланинового кодона. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется участок тмРНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов (нижняя цепь матричная):

5 ' - ЦАГААТТЦЦТГЦАГААТТЦААГЦАТТЦААЦТЦГГТ - 3 '
3 ' - ГТЦТТААГГАЦГТЦТТААГТТЦГТААГТТГАГЦЦА - 5 '

Установите нуклеотидную последовательность участка тмРНК, который синтезируется на данном фрагменте. Найдите на данном участке комплементарные участки и установите вторичную структуру участка тмРНК. Установите последовательность начала открытой рамки считывания на данном участке тмРНК. Какая последовательность полипептида кодируется данным фрагментом тмРНК? Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода. При написании нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

28 У человека аллели генов отсутствия потовых желез и наличия красно-зеленого дальтонизма находятся в одной хромосоме. Женщина без указанных заболеваний, у дигомозиготной матери которой отсутствовали потовые железы и был дальтонизм, а у отца не было указанных заболеваний, вышла замуж за мужчину-дальтоника, имеющего потовые железы. Родившаяся в этом браке дочь-дальтоник вышла замуж за мужчину, не имеющего указанных заболеваний. В этой семье родился ребенок с отсутствием потовых желез и дальтонизмом. Составьте схемы решения задачи. Укажите генотипы родителей и генотипы, фенотипы, пол возможного потомства в двух браках. Возможно ли в первом браке рождение ребенка с отсутствием потовых желез и отсутствием дальтонизма? Ответ поясните.

Ответы

Задание	Ответ
1	МОЛЕКУЛЯРНЫЙ
2	21
3	21
4	11
5	7
6	123321
7	134
8	31524
9	2
10	212221
11	124

Задание	Ответ
12	452361
13	8
14	211212
15	124
16	642513
17	135
18	135
19	221112
20	135
21	12

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

22

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) физиологический раствор отличается по составу от питательной среды ИЛИ в физиологическом растворе клетки могут делиться с иной скоростью, чем в питательной среде (погибнут) 2) зависимость между добавлением препаратов колхицина или эпидермального фактора роста и количеством клеток (скоростью деления клеток) не удастся установить в явном виде 3) следует инкубировать клетки в питательной среде (без добавления колхицина и эпидермального фактора роста) 4) остальные параметры (тип клеток, состав питательной среды, температуру инкубации) оставить прежними.	
Ответ включает в себя 4 названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 3 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 2 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
Максимальный балл	*3*

Задание на сайте: kursteam.ru/zadaniya/989

23

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) клетки в присутствии колхицина медленнее делятся (не делятся) 2) колхицин разрушает веретено деления клеток (микротрубочки в клетках) ИЛИ колхицин препятствует полимеризации (образованию) микротрубочек в клетках 3) эпидермальный фактор роста стимулирует деление клеток ИЛИ эпидермальный фактор роста не влияет на деление клеток 4) синтетический период (S) 5) в синтетический период интерфазы происходит репликация (удвоение ДНК, синтез ДНК)	
Ответ включает в себя 5 названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 4 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 3 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
Максимальный балл	*3*

Задание на сайте: kursteam.ru/zadaniya/990

24

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) пастбищная (цепь выедания) 2) начинается с продуцентов (с живой органики) 3) пятый трофический уровень 4) хищные птицы находятся в конце пищевой цепочки (на высоком трофическом уровне) ИЛИ инсектицид попадает в организм и не выводится 5) с увеличением трофического уровня происходит накопление (увеличение) концентрации инсектицида ИЛИ в организмах хищных птиц накапливается высокая концентрация пестицидов (хищные птицы получают большую дозу пестицидов) *Баллы 3 2 1 0* *Элементы 5 4 3 Неверно определена цепь питания*	
Ответ включает в себя 5 названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 4 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	2

Ответ включает в себя 3 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
Максимальный балл	*3*

Задание на сайте: kursteam.ru/zadaniya/1056

25

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) у пустынных грызунов; 2) обратное всасывание (реабсорбция) воды происходит в извитых канальцах нефрона (в петле Генле); 3) мозговое вещество почки преимущественно состоит из извитых канальцев (из петель Генле); 4) увеличенное соотношение мозгового вещества к корковому означает увеличение длины петли Генле (извитого канальца) в нефроне и увеличение интенсивности реабсорбции; ИЛИ 2) кортикальные нефроны создают менее концентрированную мочу, чем юкстамедуллярные (реабсорбируют меньше воды, чем юкстамедуллярные); 3) кортикальные нефроны занимают большую часть коркового вещества, а юкстамедуллярные имеют канальцы, глубоко заходящие в мозговое вещество; 4) чем больше развито мозговое вещество, тем выше доля юкстамедуллярных нефронов, что увеличивает реабсорбцию; 5) у бобров соотношение будет ниже, чем у грызунов умеренных широт (у грызунов соотношение будет больше); 6) бобры много времени проводят в пресной воде и не испытывают недостатка воды.	
Ответ включает в себя 5-6 названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 3-4 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 2 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
Максимальный балл	*3*

Задание на сайте: kursteam.ru/zadaniya/1554

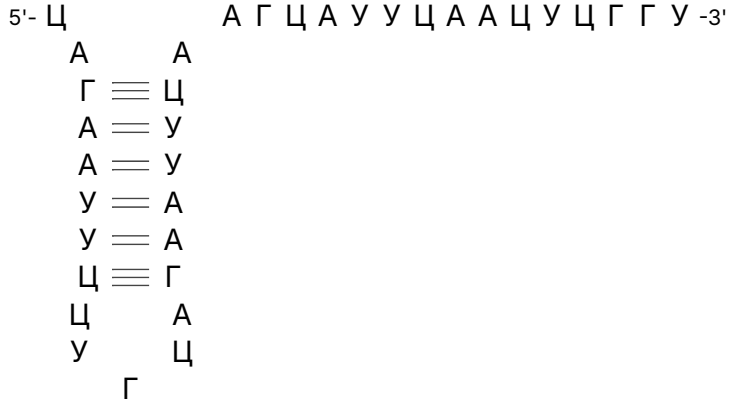
26

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) органические вещества образуются при фиксации углекислого газа (при фотосинтезе); 2) при захоронении органики количество углекислого газа в атмосфере снижается; 3) углекислый газ - парниковый газ; 4) при уменьшении количества CO2 в атмосфере падает температура на планете; 5) кислород расходуется на окисление органических веществ (активно выделяется при фотосинтезе); 6) при захоронении органики она не окисляется (её окисление затруднено; кислород не тратится на окисление) ИЛИ при оледенении организмы замерзают, и процессы аэробного окисления замедляются *Допускается ответ, в котором в указанной химической реакции отмечен сдвиг равновесия в сторону $C_6H_{12}O_6$ и $6O_2$, при этом пункты 1, 2, 5 считаются верными.* 7) расчёт: максимум захоронения - 300 млн т углерода в год; m_{O2} = 300 · 32 / 12 = 800 млн т кислорода в год (допускается ответ от 790 до 810 млн т).	
Ответ включает в себя 5-6 из элементов 1-6, верный расчёт (элемент 7) и не содержит биологических ошибок	4
Ответ включает в себя 5-6 из элементов 1-6 без верного расчёта или 3-4 из элементов вместе с верным расчётом	3
Ответ включает в себя 3-4 из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 2 из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 4, 3, 2 и 1 балла	0
Максимальный балл	*4*

Задание на сайте: kursteam.ru/zadaniya/1097

27

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
(1) **Нуклеотидная последовательность участка тмРНК** 5 ' - ЦАГААУУЦЦУГЦАГААУУЦААГЦАУУЦААЦУЦГГУ - 3 '	

(2) Вторичная структура тмРНК  **(3) Открытая рамка считывания** 5 ' - Г Ц А У У Ц А А Ц У Ц Г Г У - 3 ' **(4) Начало открытой рамки считывания** Открытая рамка начинается с кодона 5'-ГЦА-3' (ГЦА) (кодирующего аланин (ала)) **(5) Последовательность полипептида** **Ответ:** ала - фен - асн - сер **Примечание:** *Или указана и подписана в последовательности тмРНК или на вторичной структуре.*	
Ответ включает в себя 5 названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 4 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 3 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
Максимальный балл	*3*

Задание на сайте: kursteam.ru/zadaniya/1158

28

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
(1) Первый брак	

P ♀ $X^{AD}X^{ad}$ × ♂ $X^{Ad}Y$

G X^{AD} X^{ad} X^{Ad} Y
X^{aD} X^{Ad}

F_1 генотипы и фенотипы возможных дочерей:

$X^{AD}X^{Ad}$ - наличие потовых желёз, отсутствие дальтонизма

$X^{ad}X^{Ad}$ - наличие потовых желёз, дальтонизм

$X^{aD}X^{Ad}$ - наличие потовых желёз, отсутствие дальтонизма

$X^{Ad}X^{Ad}$ - наличие потовых желёз, дальтонизм

генотипы и фенотипы возможных сыновей:

$X^{AD}Y$ - наличие потовых желёз, отсутствие дальтонизма

$X^{ad}Y$ - отсутствие потовых желёз, дальтонизм

$X^{aD}Y$ - отсутствие потовых желёз, отсутствие дальтонизма

$X^{Ad}Y$ - наличие потовых желёз, дальтонизм

(2) Второй брак

P ♀ $X^{Ad}X^{ad}$ × ♂ $X^{AD}Y$

G X^{Ad} X^{ad} X^{AD} Y

F_2 генотипы и фенотипы возможных дочерей:

$X^{Ad}X^{AD}$ - наличие потовых желёз, отсутствие дальтонизма

$X^{ad}X^{AD}$ - наличие потовых желёз, отсутствие дальтонизма

генотипы и фенотипы возможных сыновей:

$X^{Ad}Y$ - наличие потовых желёз, дальтонизм

$X^{ad}Y$ - отсутствие потовых желёз, дальтонизм

(3) Обоснование

В первом браке возможно рождение сына с отсутствием потовых желёз и отсутствием дальтонизма ($X^{aD}Y$). В генотипе этого ребёнка будет находиться материнская образовавшаяся в результате кроссинговера Х-хромосома (X^{aD}) и отцовская Y-хромосома, не содержащая аллелей этих двух генов.

(Допускается генетическая символика обозначения сцепленных генов)

Элементы 1 и 2 засчитываются только при наличии и генотипов, и фенотипов, и пола всех возможных потомков.

Ответ «здоров» или «норма» считать верным.

Ответ включает в себя 3 названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	3

Ответ включает в себя 2 из названных выше элемента, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 1 из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла	0
Максимальный балл	*3*

Задание на сайте: kursteam.ru/zadaniya/1174

KURSTEAM
онлайн-школа

ЭТОТ И ДРУГИЕ ВАРИАНТЫ ЕГЭ ТЫ НАЙДЁШЬ НА KURSTEAM.RU!

Задания по темам и линиям ЕГЭ доступны в разделе «Задания». А ещё у нас есть теория по всей биологии с указанием того, что именно спрашивают и интерактивные тренажёры, которые помогут выучить и закрепить любую тему!

kursteam.ru/zadaniya →

Наведите камеру