Пробник ЕГЭ по биологии

Вариант 43

28 заданий · максимум баллов: 57 · ответы в конце · решать онлайн: kursteam.ru/zadaniya/probniki/43

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 «Признаки живых систем». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Признак живых систем	**Пример**
Дискретность	Наличие генов в составе нуклеиновых кислот
?	Активность и спячка у ежа обыкновенного

Ответ: _____

2 Экспериментатор ввел инсулин подопытному животному. Как при этом изменилось содержание гликогена в печени и глюкозы в крови? Для каждой величины определите соответствующий характер ее изменения:

1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

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

Ответ:

Содержание гликогена в печени	**Содержание глюкозы в крови**

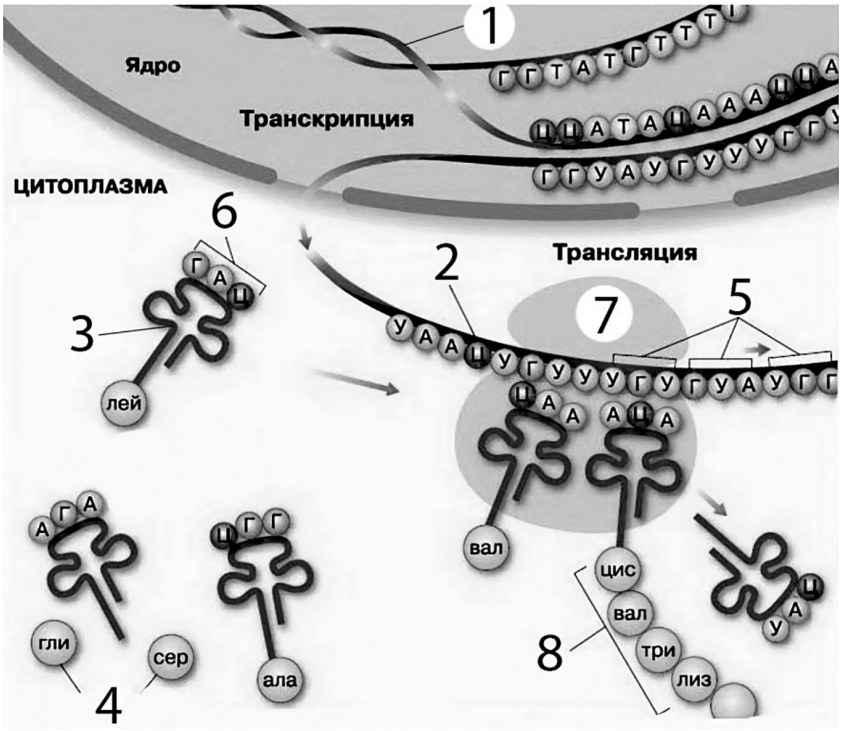
3 Сколько триплетов в зрелой молекуле иРНК кодируют фрагмент полипептида, содержащего 57 аминокислот? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

4 Какова вероятность получения (в %) гетерозиготного потомства в моногибридном скрещивании гетерозиготных особей высокорослого гороха? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5, 6.



5 Каким номером на рисунке обозначен антикодон?

Ответ: _____

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ
А) наличие в молекуле остатка дезоксирибозы	1) 1
Б) содержит кодоны, взаимодействующие с антикодонами тРНК	2) 2
В) состоит из двух полинуклеотидных цепей	3) 3
Г) синтезируется с помощью ДНК-полимеразы	
Д) наличие в трехмерной структуре трех петель	
Е) переносит аминокислоты к месту синтеза белка	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

7 Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.
Какие из перечисленных ниже характеристик используют для описания сцепленного наследования признаков?

1) При скрещивании дигетерозигот образуются четыре типа гамет в равных соотношениях.
2) Образуется два типа гамет у дигетерозигот.
3) Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются совместно.
4) Связь генов нарушается кроссинговером.
5) Два гена определяют развитие одного признака.
6) Один ген влияет на развитие нескольких признаков.

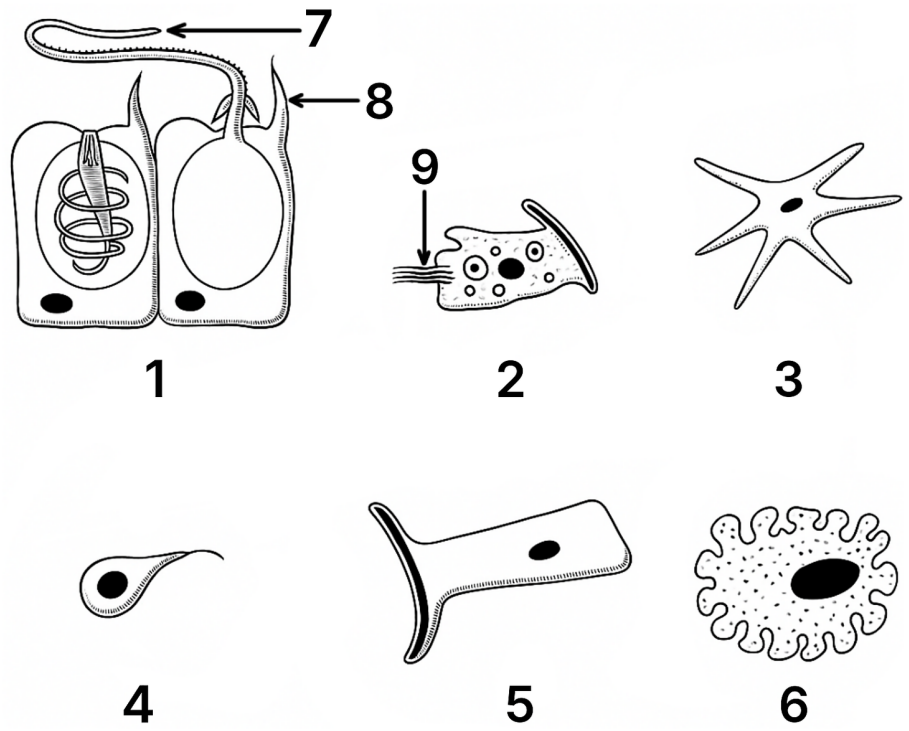
Ответ: _____

8 Установите последовательность действий исследователя при проведении опыта по изучению сцепленного наследования генов. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1) построение генетической карты
2) проведение анализирующих скрещиваний гибридов F1
3) получение нескольких численно различающихся групп потомков
4) отбор родительских особей с несколькими парами альтернативный признаков
5) скрещивание отобранных родительских особей
6) получение единообразного потомства

Ответ: _____

Рассмотрите рисунки и выполните задания 9, 10.



9 Каким номером на рисунках обозначена стрекательная нить?

Ответ: _____

10 Установите соответствие между характеристиками и клетками обыкновенной гидры, изображенными на рисунках 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

ХАРАКТЕРИСТИКИ	КЛЕТКИ
А) участвует в переваривании пищи	1) 1
Б) выполняет защитную функцию	2) 2
В) формирует диффузную нервную систему	3) 3
Г) находится в энтодерме	
Д) содержит яд	
Е) передает нервный импульс	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11 Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Выберите признаки, характерные для класса Паукообразные.

1) три пары ходильных ног
2) простые глаза
3) способность к полёту
4) гермафродиты
5) отсутствие усиков
6) раздельнополость

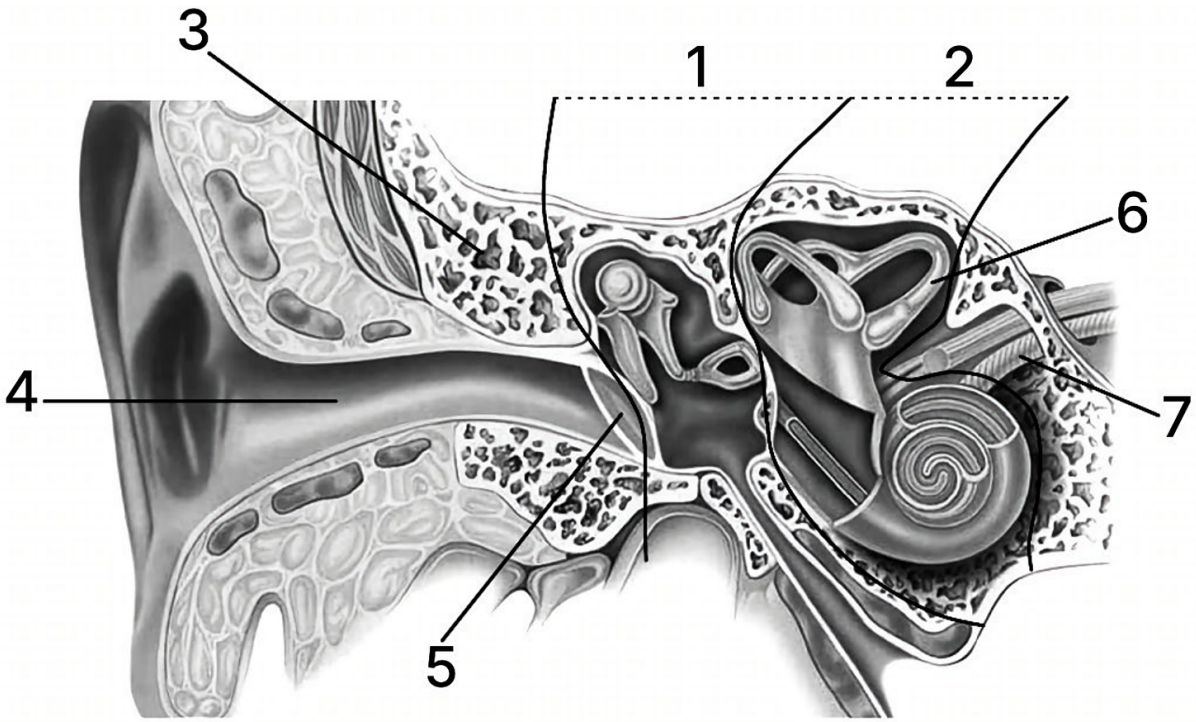
Ответ: _____

12 Установите последовательность систематических групп, начиная с самого высокого ранга. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1) Кола блестящая
2) Покрытосеменные
3) Кола
4) Двудольные
5) Мальвовые
6) Растения

Ответ: _____

Рассмотрите рисунки и выполните задания 13, 14.



13 Каким номером на рисунке обозначен орган периферической нервной системы человека?

Ответ: _____

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОТДЕЛЫ УХА
А) выравнивает давление на барабанную перепонку	1) 1
Б) содержит волосковые клетки	2) 2
В) соединен с носоглоткой	
Г) заполнен воздухом	
Д) имеет спиральный канал	
Е) является рецепторным отделом слухового анализатора	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

15 Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие вещества обеспечивают остановку кровотечения?

1) фибриноген
2) тромбин
3) соли калия
4) соли кальция
5) миозин
6) углекислый газ

Ответ: _____

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

1) мышечная клетка
2) кровеносная система
3) сердечная мышца
4) стенка сердца
5) миозин
6) сердце

Ответ: _____

17 Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **дрейфа генов**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) Тёмные формы берёзовой пяденицы распространились в промышленных районах, где стволы деревьев покрыты копотью.
2) В малочисленных популяциях частоты аллелей могут резко меняться случайным образом.
3) Мутации служат источником новых аллелей в генофонде популяции.
4) В небольшой изолированной популяции аллель, не дающий особям преимуществ, может случайно вытеснить другой аллель.
5) Если новую популяцию основывает небольшая группа особей, частоты аллелей в ней могут случайно оказаться совсем иными, чем в исходной популяции.
6) Обмен особями между соседними популяциями выравнивает их генофонды.

Ответ: _____

18 Выберите три ответа и запишите в таблицу цифры, которыми они обозначены. Какие особенности характерны для болот?

1) торфообразование
2) отсутствие редуцентов
3) наличие продуцентов
4) превышение массы накопленного органического вещества над разложившейся частью
5) отсутствие древесной растительности
6) отсутствие трофических связей

Ответ: _____

19 Установите соответствие между характеристиками и факторами эволюции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ
А) выживание приспособленных к химикатам рыб в озере	1) дрейф генов
Б) явление индустриального меланизма у бабочек	2) естественный отбор
В) случайное выживание насекомых в период зимовки	
Г) массовое вымирание из-за катаклизма	
Д) распространение серповидно-клеточной анемии в районах с повышенной встречаемостью малярии	
Е) эффект основателя	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

20 Проанализируйте таблицу «Виды мутаций». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Вид мутации	**Характеристика**	**Пример**
Генная	_____(А)	серповидноклеточная анемия
_____(Б)	изменение структуры хромосомы	синдром «кошачьего крика»
Геномная	изменение числа хромосом	_____(В)

Список элементов:

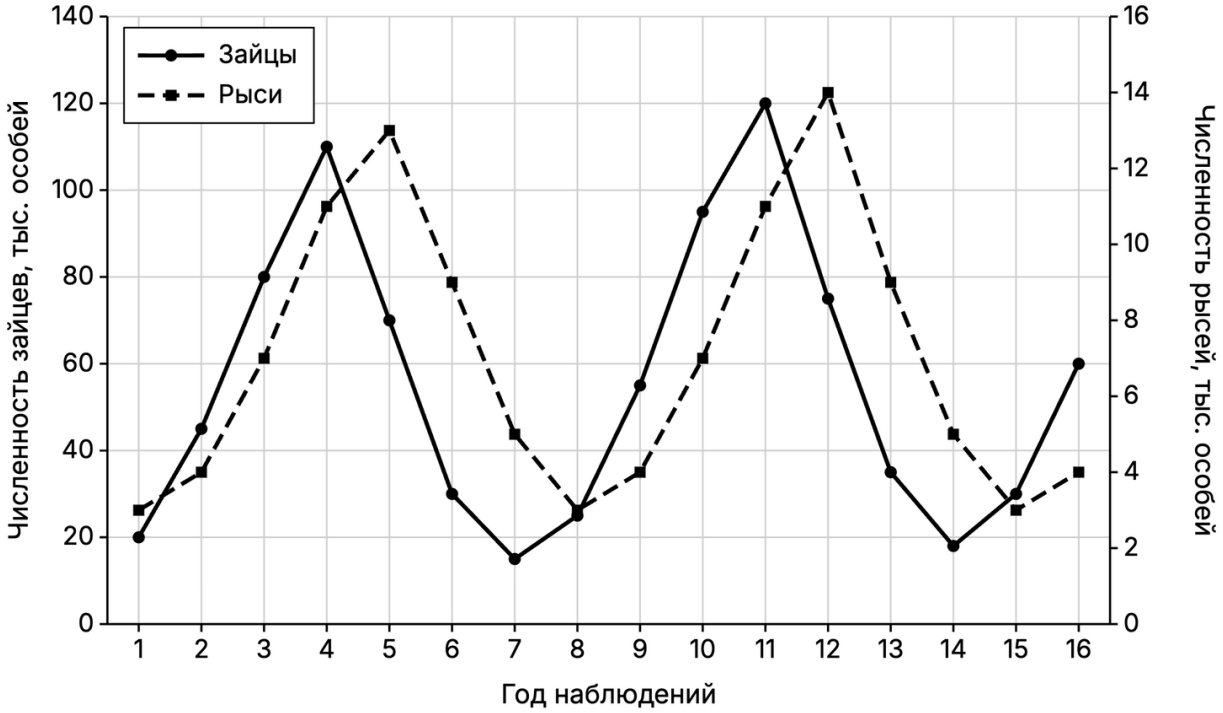
1) изменение последовательности нуклеотидов в гене
2) гемофилия
3) цитоплазматическая
4) хромосомная
5) изменение фенотипа без изменения генотипа
6) кроссинговер
7) синдром Дауна
8) комбинативная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	**Б**	**В**

21 Проанализируйте график «Изменение численности зайцев и рысей на одной территории».



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

1) Максимумы численности рысей наступают позже максимумов численности зайцев.
2) Численность зайцев колеблется с периодом около 7 лет.
3) Рыси питаются преимущественно зайцами.
4) Наибольшая численность рысей за время наблюдений отмечена в 5-й год.
5) В годы наименьшей численности зайцев численность рысей тоже наименьшая.

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 изучал популяционный состав и прирост биомассы в опытных рыболовных прудах, в которые вносили азотное удобрение аммиачную селитру в течение пяти месяцев - с апреля по август. Определение всех исследуемых параметров проводили в начале сентября. Результаты исследования приведены в таблице.

№ пруда	**Доза селитры, ц/га**	**Характеристики пруда**			
		Количество видов зоопланктона	Биомасса зоопланктона, г/м ^{3}	Средний вес карпа, кг	Общая рыбопродуктивность пруда, кг/га
Пруд 1	6	4	5,8	10,5	386
Пруд 2	10	2	3,1	2,3	27
Пруд 3	0	4	4,1	2,6	48

22 Сформулируйте нулевую гипотезу для данного эксперимента. Почему в эксперименте использовали опытные пруды, а не участки рек? Почему результаты эксперимента могут быть недостоверными, если известно, что в год проведения эксперимента один из прудов был густонаселен утками?

**Нулевая гипотеза* - *принимаемое по умолчанию предположение, что не существует связи между двумя наблюдаемыми событиями, феноменами.*

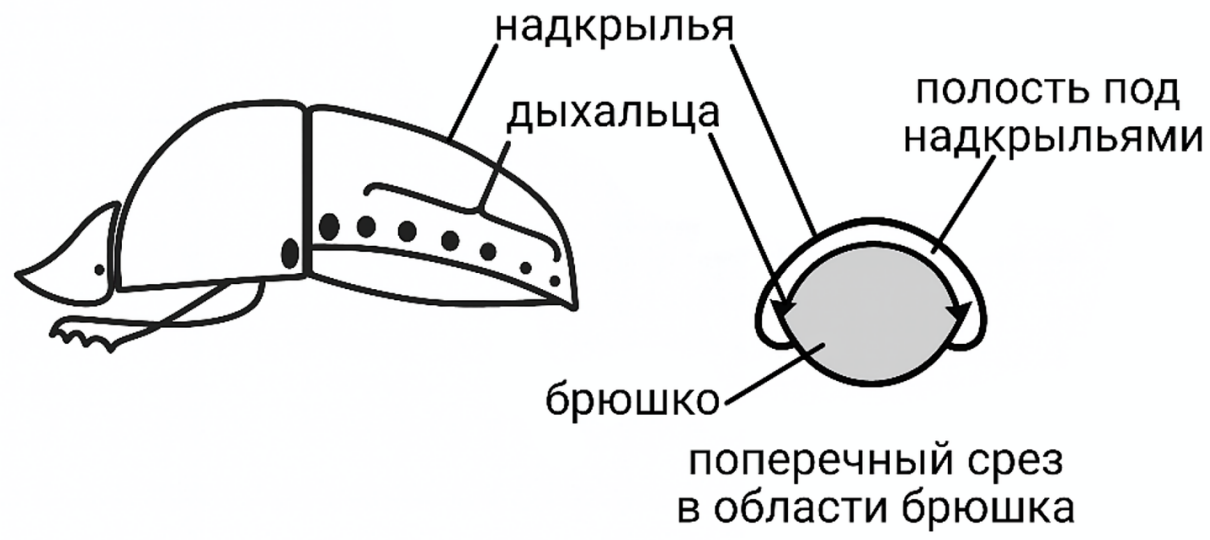
23 Можно ли получить результат, как для пруда 1, если использовать аквариум: налить в него кипяченую прудовую воду, внести представителей четырех видов зоопланктона и мальков карпов (все в количествах, как в пруде 1), а затем добавить аммиачную селитру в соответствующей концентрации? Ответ поясните. При синтезе каких веществ в организме необходим азот? Укажите два вещества.

24 Определите расы людей, изображенных на рисунках 1, 2, 3. Рассмотрите рисунок под номером 1. Назовите три признака с разными адаптивными значениями, которые сформировались у представителей данной расы в ходе эволюции. Объясните значение каждого из них.



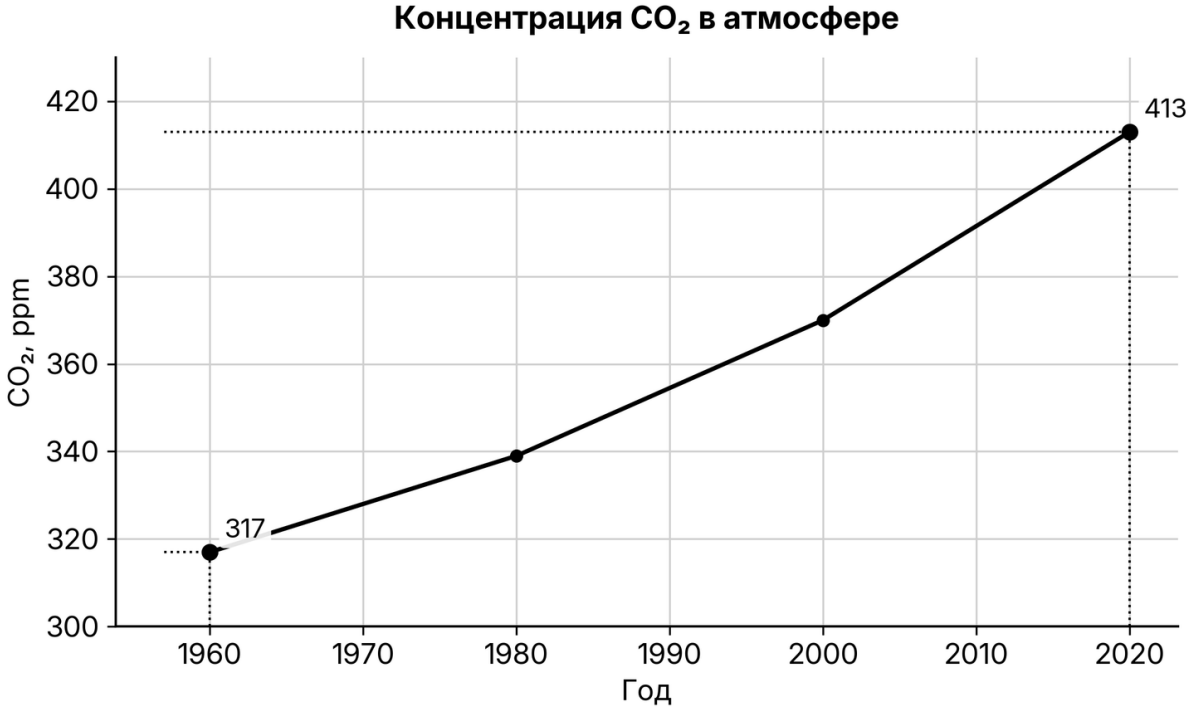
1 2 3

25 Известно, что у пустынных жуков дыхальца трахейной системы находятся на спинной стороне тела, открываясь в полость под надкрыльями. Какое физиологическое значение имеет такое расположение дыхалец? Как такое расположение дыхалец влияет на эффективность газообмена в момент, когда у жука сложены крылья? При интенсивных нагрузках у крупных пустынных жуков многие ткани и органы используют гликолиз в качестве основного метаболического пути. Как можно объяснить такую закономерность? Почему она почти не выражена у мелких жуков?



26 За последние десятилетия многие «южные» инфекции, переносимые насекомыми и клещами, продвинулись в северные регионы, где раньше они не встречались. Учёные предполагают, что это явление связано с изменением соотношения газов, составляющих атмосферу. Дайте объяснение наблюдаемой закономерности. Назовите один любой из двух газов, в большей степени влияющих на это изменение температуры атмосферы. Почему у людей, живущих в новых для инфекции ареалах, течение болезни происходит тяжелее, а распространение - быстрее, чем у жителей южных регионов, откуда началось распространение болезни?

На графике показана средняя концентрация углекислого газа в атмосфере по данным измерений. Средняя скорость роста концентрации v = $(C_2 - C_1) / (t_2 - t_1)$. Используя график, рассчитайте v (ppm в год) с 1960 по 2020 год.



27 Аминокислота пирролизин (принятое сокращение - пил) входит в состав некоторых белков не только у архей, но и у отдельных бактерий. У бактерии *Desulfitobacterium hafniense* в иРНК таких белков пирролизин кодируется триплетом 5'-УАГ-3' (УАГ), который у большинства организмов служит стоп-кодоном. Синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по иРНК в направлении от 5' к 3' концу. Фрагмент начала гена этой бактерии имеет следующую последовательность нуклеотидов (нижняя цепь матричная (транскрибируемая)):

5 ' - ЦГАТГААТГТАТГААТААГГАЦТАГАЦАТА - 3 '
3 ' - ГЦТАЦТТАЦАТАЦТТАТТЦЦТГАТЦТГТАТ - 5 '

Определите последовательность иРНК и найдите на ней открытую рамку считывания, если известно, что белок начинается с аминокислоты **мет** и содержит пирролизин. Определите последовательность аминокислот во фрагменте полипептида. Ответ поясните. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода. При написании последовательностей нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

28 На X- и Y-хромосомах человека существуют псевдоаутосомные участки, которые содержат аллели одного гена, и между ними может происходить кроссинговер. Один из таких генов вызывает нарушения в развитии скелета. Рецессивный аллель куриной слепоты (ночной слепоты) наследуется сцепленно с X-хромосомой. Женщина, имеющая нарушения в развитии скелета и страдающая куриной слепотой, родители которой имели нормально развитый скелет, вышла замуж за мужчину без этих заболеваний, мать которого страдала нарушениями в развитии скелета. Родившаяся в этом браке дочь без указанных заболеваний вышла замуж за мужчину, страдающего нарушениями развития скелета, но не страдающего куриной слепотой. Составьте схемы решения задачи. Определите генотипы родителей и генотипы, фенотипы, пол возможного потомства. Возможно ли рождение в первом браке ребёнка, страдающего двумя названными заболеваниями? Ответ поясните.

Ответы

Задание	Ответ
1	РИТМИЧНОСТЬ
2	12
3	57
4	50
5	6
6	121133
7	234
8	453261
9	7
10	213213
11	256

Задание	Ответ
12	624531
13	2
14	121122
15	124
16	264315
17	245
18	134
19	221121
20	147
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) нулевая гипотеза: характеристики пруда (популяционный состав; количество видов зоопланктона; биомасса зоопланктона; средний вес карпа; рыбопродуктивность) не зависят от дозы аммиачной селитры (от добавления аммиачной селитры) 2) течение реки не позволит добиться стабильной концентрации удобрения ИЛИ характеристики участков рек (популяционный состав; количество видов зоопланктона; биомасса зоопланктона; средний вес карпа; рыбопродуктивность) могут измениться под воздействием других параметров (течение, полноводность и др.) 3) помет уток является источником удобрений (азотных) ИЛИ утки питаются планктоном, что уменьшит его биомассу 4) зависимость между внесением аммиачной селитры и характеристиками пруда (популяционный состав; биомасса зоопланктона; средний вес карпа; рыбопродуктивность) не удастся установить в явном виде	
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/983

23

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) нет 2) при кипячении прудовой воды погибнет фитопланктон (водоросли) 3) азот аммиачной селитры может усваиваться только фитопланктоном (растениями; цианобактериями; водорослями) 4) зоопланктон питается фитопланктоном (водорослями) 5) пищевая цепочка (фитопланктон (водоросли) - зоопланктон - карп) будет нарушена 6) аминокислот (белков; нейромедиаторов; гормонов; витаминов) 7) азотистых оснований / нуклеотидов (ДНК; РНК; НАДН; ФАДН2; АТФ) ИЛИ хлорофилла (фотосинтетических пигментов; гема)	
Ответ включает в себя 6-7 названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 4-5 из названных выше элементов, 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/984

24

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) 1 - негроидная (негро-австралоидная), 2 - монголоидная (азиатско-американская), 3 - европеоидная (евразийская); 2) темный цвет кожи; 3) защита от избыточного воздействия ультрафиолетовых лучей (ожогов); 4) курчавые волосы; 5) защита головы (головного мозга) от теплового удара (перегрева); 6) пухлые губы / широкий нос;	

7) увеличение площади теплоотдачи (эффективное охлаждение).

Элементы	***все***	***5-6 ИЛИ неверно определена одна раса***	***3-4 ИЛИ неверно определены две расы***	***Неверно определены расы***
Баллы	*3*	*2*	*1*	*0*

Ответ включает в себя 6-7 названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 4-5 из названных выше элементов, 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/1524

25

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) через трахеи (дыхальца) происходит испарение влаги 2) влага конденсируется на надкрыльях ИЛИ влага хуже испаряется из-под надкрыльев (крыльев) 3) экономится влага (вода) 4) снижает эффективность газообмена 5) при интенсивных нагрузках используется много кислорода 6) низкая эффективность газообмена (неэффективный транспорт по трахеям) не обеспечивает организм кислородом 7) мелким жукам необходимо меньше кислорода ИЛИ мелким жукам необходимо транспортировать газы по трахеям на меньшее расстояние	
Ответ включает в себя 5-7 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 2-3 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/1079

26

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
1) изменение соотношения газов в атмосфере приводит к потеплению климата на планете; 2) температура (климат) в северных регионах становится подходящей для распространения (для жизни) переносчиков инфекций (насекомых и клещей); 3) углекислый газ (метан); 4) у жителей северных регионов отсутствует иммунитет к новой для этих регионов инфекции. 5) расчёт: v = (413 – 317) / (2020 – 1960) = 96 / 60 = 1,6 ppm в год (допускается ответ от 1,5 до 1,7).	
Ответ включает в себя 4 из элементов 1-4, верный расчёт (элемент 5) и не содержит биологических ошибок	4
Ответ включает в себя 4 из элементов 1-4 без верного расчёта или 3 из элементов вместе с верным расчётом	3
Ответ включает в себя 3 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/1562

27

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
(1) **Последовательность иРНК** По принципу комплементарности на матричной (нижней) цепи ДНК строим иРНК; иРНК антипараллельна матричной цепи. 5 ' - ЦГАУГААУГУАУГААУААГГАЦУАГАЦАУА - 3 ' (2) **Кодоны АУГ** Аминокислоте **мет** соответствует кодон 5'-АУГ-3' (АУГ); на иРНК таких кодонов три - с 3-го, 7-го и 11-го нуклеотида. (3) **Выбор рамки считывания**	

При чтении с первого кодона АУГ (с 3-го нуклеотида) в рамке встречается стоп-кодон 5'-УГА-3' (УГА): полипептид (мет - асн - вал) оборвался бы и не содержал бы пирролизина; при чтении со второго кодона АУГ (с 7-го нуклеотида) в рамке встречается стоп-кодон 5'-УАА-3' (УАА): полипептид (мет - тир - глу) оборвался бы и не содержал бы пирролизина. В рамке с третьего кодона АУГ (с 11-го нуклеотида) стоп-кодонов УАА и УГА нет, а 5-й триплет - 5'-УАГ-3' (УАГ) - кодирует пирролизин (пил). Это и есть открытая рамка считывания. ④ **Открытая рамка считывания** 5 ' - А У Г А А У А А Г Г А Ц У А Г А Ц А (У А) - 3 ' ⑤ **Последовательность аминокислот** **Ответ:** мет - асн - лиз - асп - пил - тре **Примечание:** *Элементы 2 и 3 засчитываются, если на иРНК выделены и подписаны кодоны АУГ, стоп-кодон(ы) ложных рамок и триплет УАГ (пил).* *Элемент 4 засчитывается, если открытая рамка считывания выделена на иРНК.* *Неполный кодон в конце фрагмента (УА) можно не указывать.* *За дополнительную информацию, не имеющую отношения к вопросу задания, баллы не начисляются, но за наличие в ней ошибок снимается 1 балл.*	
Ответ включает в себя 5 названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя 4 из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя 3 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/4433

28

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

P ♀ $X^{ab}X^{ab}$ × ♂ $X^{aB}Y^{A}$

G X^{ab} — X^{aB}, X^{AB}, Y^{A}, Y^{a}

F_1 генотипы, фенотипы возможных дочерей:

$X^{ab}X^{aB}$ - нарушения в развитии скелета, нормальное ночное зрение;

$X^{ab}X^{AB}$ - нормальное развитие скелета, нормальное ночное зрение;

генотипы, фенотипы возможных сыновей:

$X^{ab}Y^{A}$ - нормальное развитие скелета, куриная слепота;

$X^{ab}Y^{a}$ - нарушения в развитии скелета, куриная слепота;

(2) Второй брак

P ♀ $X^{ab}X^{AB}$ × ♂ $X^{aB}Y^{a}$

G X^{ab}, X^{AB}, X^{aB}, X^{Ab} — X^{aB}, Y^{a}

F_2 генотипы, фенотипы возможных дочерей:

$X^{ab}X^{aB}$ - нарушения в развитии скелета, нормальное ночное зрение;

$X^{AB}X^{aB}$ - нормальное развитие скелета, нормальное ночное зрение;

$X^{aB}X^{aB}$ - нарушения в развитии скелета, нормальное ночное зрение;

$X^{Ab}X^{aB}$ - нормальное развитие скелета, нормальное ночное зрение;

генотипы, фенотипы возможных сыновей:

$X^{ab}Y^{a}$ - нарушения в развитии скелета, куриная слепота;

$X^{AB}Y^{a}$ - нормальное развитие скелета, нормальное ночное зрение;

$X^{aB}Y^{a}$ - нарушения в развитии скелета, нормальное ночное зрение;

$X^{Ab}Y^{a}$ - нормальное развитие скелета, куриная слепота;

(3) Обоснование

В первом браке возможно рождение ребёнка с нарушениями в развитии скелета и куриной слепотой ($X^{ab}Y^{a}$). В генотипе этого ребёнка находятся материнская Х-хромосома с двумя рецессивными аллелями и отцовская Y^{a}-хромосома, образовавшаяся в результате кроссинговера.

(Допускается генетическая символика изображения 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/571

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!

Наведите камеру

kursteam.ru/zadaniya →