Тренировочная работа №2 по БИОЛОГИИ
11 класс
9 декабря 2024 года
Вариант БИ2410201

Выполнена: ФИО_____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Тренировочная 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 тренировочной работы по биологии отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответом к заданиям части 1 (1–21) является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Задания части 2 (22–28) требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). На чистом листе укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все записи следует делать яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

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 «Методы биологии» и заполните ячейку, вписав соответствующий термин.

Метод	Пример применения
Секвенирование	Определение последовательности нуклеотидов в ДНК утконоса
?	Отделение каротинов от хлорофиллов

Ответ: _____.

2 Экспериментатор поместил в специальную камеру ежа и тритона и измерил скорость проведения нервного импульса по миелиновым волокнам. Затем он повысил температуру в камере до 33 °С. Как при этом изменились скорости проведения нервного импульса у ежа и тритона?

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.

Скорость проведения нервного импульса у ежа	Скорость проведения нервного импульса у тритона

3 Сколько молекул ДНК будет содержать каждая хромосома в метафазу митоза? В ответ запишите только соответствующее число.

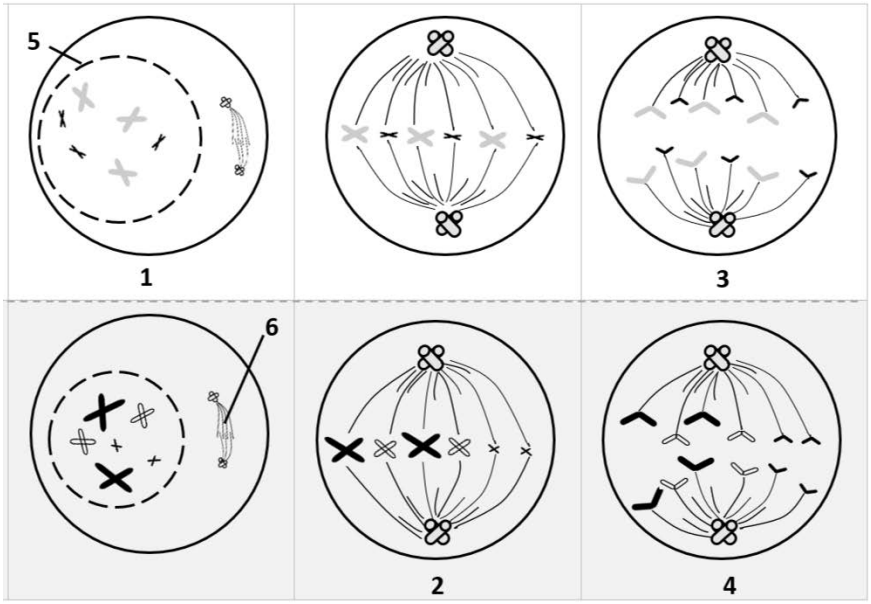
Ответ: _____.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

4 Сколько генотипов получится в потомстве от скрещивания двух гетерозигот при полном доминировании, если доминантный ген в гомозиготном состоянии летален. Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____.

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5, 6.



5 Каким номером на рисунке обозначена структура, состоящая из тубулина?

Ответ: _____.

6 Установите соответствие между характеристиками и фазами митоза разных клеток: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФАЗА МИТОЗА
А) происходит растворение ядра	1) 1
Б) образуется метафазная пластинка	2) 2
В) хромосомный набор в клетке составляет 6n6c	3) 3
Г) хромосомный набор в клетке составляет 2n4c	
Д) анафаза клетки, которая не может вступить в мейоз	
Е) метафаза диплоидной клетки	

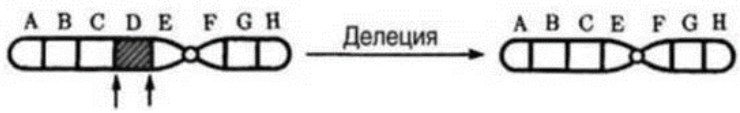
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

7 Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
Какие из перечисленных ниже утверждений справедливы для типа изменчивости, изображённого на рисунке?



1) может передаваться по наследству
2) затрагивает только фенотип
3) возникает под действием мутагенных факторов
4) всегда имеет летальный исход
5) характеризуется массовостью и направленностью
6) приводит к генетическому разнообразию

Ответ: | | | |

8 Установите последовательность этапов работы ученых-микробиологов по созданию искусственно синтезированного интерферона (IFN). Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

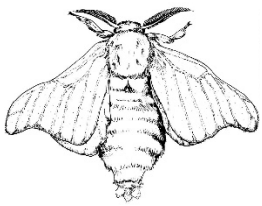
1) выделение гена интерферона из клеток человека
2) получение штамма бактерий с геном интерферона
3) встраивание гена интерферона в плазмидную ДНК бактерии
4) выделение интерферона из среды с бактериями
5) очистка белка при помощи хроматографии

Ответ: | | | | | |

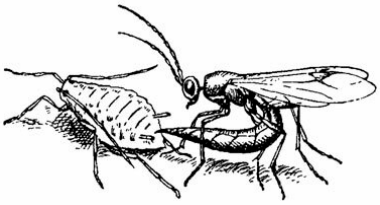
Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

Рассмотрите рисунки и выполните задания 9, 10.

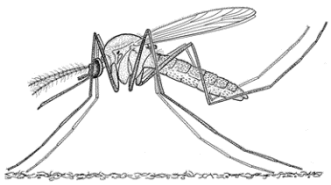
9



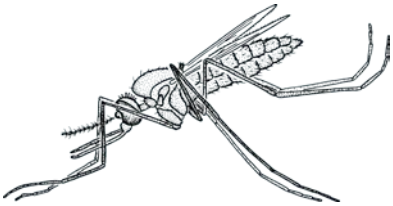
1



2



3



4

5

6

Каким номером на рисунке обозначен переносчик малярийного плазмодия?

Ответ: _____.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОРГАНИЗМ
А) относится к отряду чешуекрылые	1) 1
Б) имеет развитый яйцеклад	2) 2
В) используется как биологический метод борьбы с вредителям	3) 3
Г) относится к отряду двукрылые	
Д) имеет сосущий ротовой аппарат	
Е) имеет колюще-сосущий ротовой аппарат	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

11 Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
Для грибов класса Аскомицеты характерны

1) дикарионный жизненный цикл
2) наличие сумчатых форм
3) хитин в составе клеточной стенки
4) выработка фитонцидов
5) сигиллярия и липидодендрон в качестве представителей
6) выработка мочевой кислоты всеми представителями

Ответ: | | | |

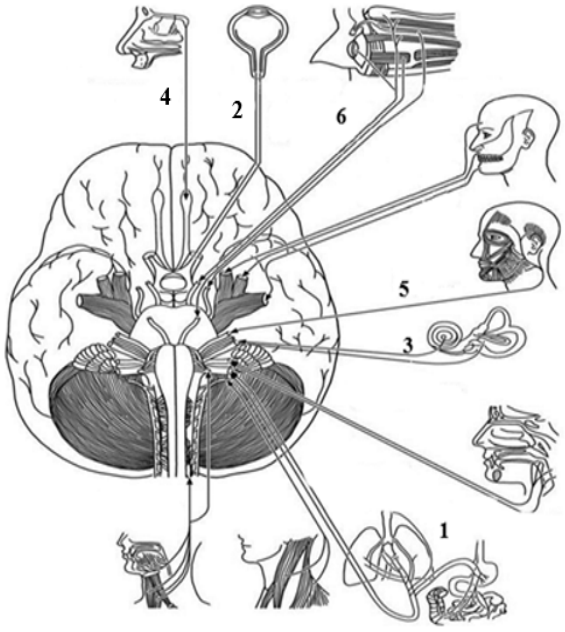
12 Установите последовательность систематических групп организмов, начиная с самого высокого ранга.
Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) Эукариоты
2) Пальмоцветные
3) Сократея обнажённокорневая
4) Сократея
5) Растения
6) Покрытосеменные

Ответ: | | | | | | |

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

Рассмотрите рисунки и выполните задания 13, 14.



13 Какой цифрой на рисунке обозначен глазодвигательный нерв?

Ответ: _____.

14 Установите соответствие между характеристиками и черепно-мозговыми нервами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	НОМЕР НЕРВА НА РИСУНКЕ
А) является частью парасимпатической нервной системы	1) 1
Б) проводит импульс в затылочную долю	2) 2
В) проводниковая часть слухового анализатора	3) 3
Г) проводит импульс в височную долю	
Д) самый длинный нерв	
Е) иннервирует гладкие мышцы лёгких	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

15 Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
В состав подвижного соединения костей входит

1) ликвор
2) сухожилие
3) суставная сумка
4) гиалиновый хрящ
5) суставная жидкость
6) лимфа

Ответ: | | | |

16 Установите последовательность этапов прохождения инулина (натуральный полисахарид) по кровеносной системе, начиная с введения его в кровь. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) введение в плечевую артерию
2) верхняя полая вена
3) левый желудочек
4) приносящая артериола почек
5) почечная лоханка
6) мочевой пузырь

Ответ: | | | | | | |

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

17 Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания или примеры **различных форм эволюции**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)У многих организмов возникают приспособления, которые являются результатом идиоадаптации. (2)Также важно помнить, что иногда один вид с течением времени может переходить в другой, при этом дочерних видов не образуется. (3)У многих организмов происходят изменения, резко повышающие их уровень организации. (4)Иногда виды расходятся на два дочерних, так как особи попадают в разные условия. (5)У некоторых форм кошачьих, например, независимо от друг друга образовывались саблезубые формы. (6)Это происходит потому, что близкие виды имеет сходные точки мутагенеза.

Ответ: | | | |

18 Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
К загрязнению окружающей среды человеком относят

1) работу согревающих труб в водах Северного Ледовитого океана
2) использование перерабатываемых упаковок
3) накопление фотохимического тумана (смога) в промышленных городах
4) соблюдение севооборота
5) создание заказников
6) металлизацию атмосферы

Ответ: | | | |

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

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

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФАКТОР ЭВОЛЮЦИИ
А) переселение малочисленной популяции Бабочки Монарха из Америки в Европу	1) дрейф генов
Б) гибель гусеницы при катаклизме	2) естественный отбор
В) эффект бутылочного горлышка	
Г) действует в малочисленных популяциях	
Д) случайное изменение частоты аллеля	
Е) распространение белой окраски в условиях севера	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

20 Проанализируйте таблицу «Факторы, влияющие на метаболизм костной ткани». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Название фактора	**Источник**	**Влияние**
инсулин	_____(Б)	увеличение синтеза белков кости
витамин D	пища	_____(В)
_____(А)	гипофиз	стимулирует рост тканей

Список элементов

1) надпочечники
2) соматотропин
3) печень
4) поджелудочная железа
5) усиливает всасывание кальция
6) половые гормоны
7) вызывает вымывание кальция из костей
8) повышает основной обмен

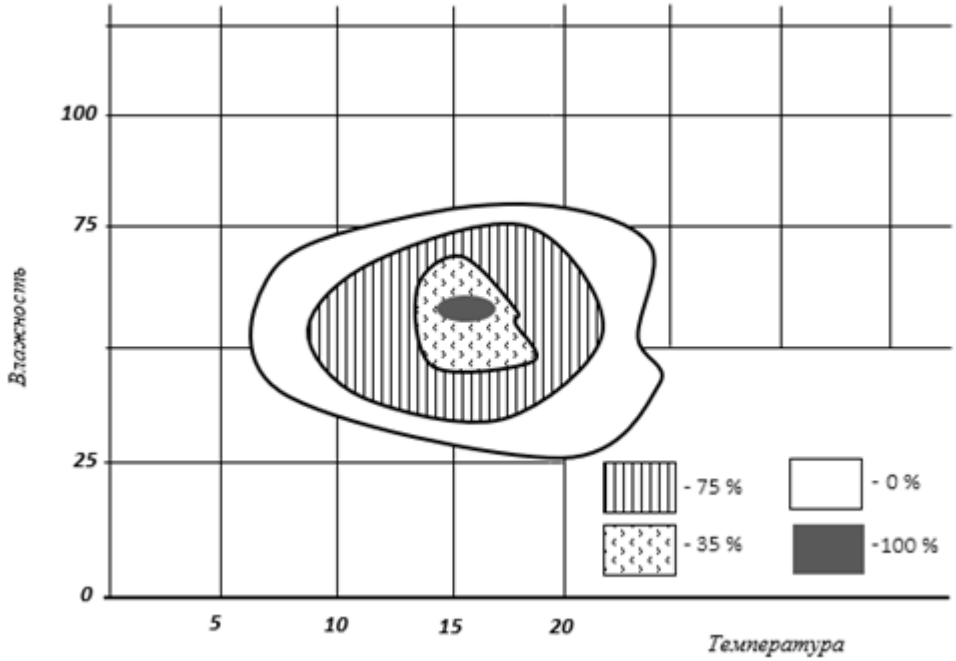
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

21 Проанализируйте график «Выживаемость подёнок в зависимости от совокупного влияния относительной влажности и температуры воздуха».



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

1) Выживаемость короеда-типографа при температуре 20 °С и влажности 75 % составляет 100 %.
2) Выживаемость подёнок при температуре 15 °С и 50 % влажности составляет 35 %.
3) Выживаемость подёнок при температуре 20 °С всегда равна 0 %.
4) Выживаемость подёнок не зависит от концентрации кислорода.
5) Выживаемость подёнок при влажности 50 % и температуре 20 °С составляет 75 %.

Ответ: _____.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

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 зависимость интенсивности гуттации от влажности воздуха. Для этого он помещал заранее выращенные во влажных опилках (опилки были смочены водой с изотонической растению концентрацией солей) до появления мочковатой корневой системы проростки пшена в специальную камеру. В ней побег находился в герметичном сосуде, а корень помещался в имеющие разный химический состав растворы. Далее измерялось количество гуттационных капель на листах растений. Результаты представлены в таблице.

*Гуттация (от лат. *gutta* – «капля») – процесс выведения воды в виде капель жидкости на поверхности растения.

Тип раствора	Количество капель на листьях			
	0 ч	0,5 ч	1 ч	2 ч
раствор №1	0	3	5	12
раствор №2	0	1	2	5

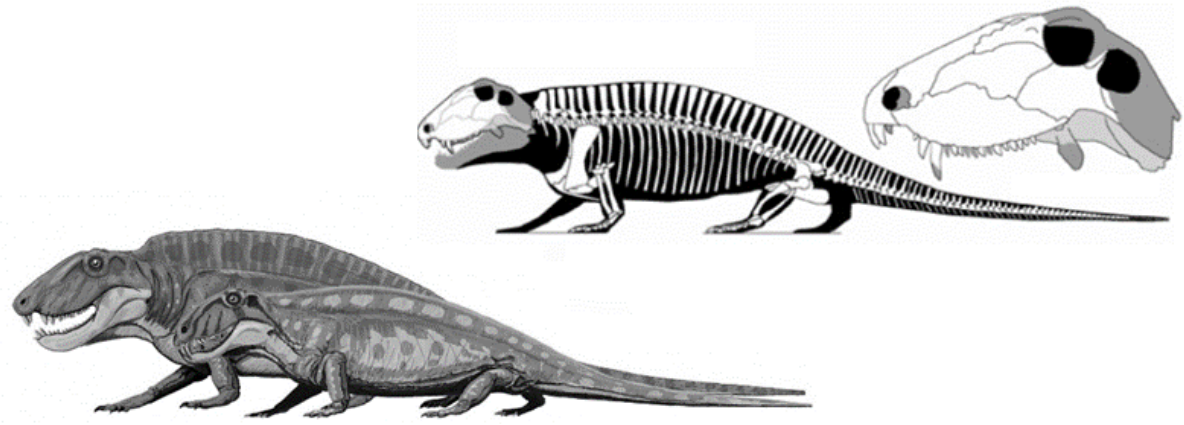
22 В качестве отрицательного контроля экспериментатор перенёс проростки в воду, добытую из артезианских источников. Почему такой отрицательный контроль не является адекватным? Ответ поясните. Предложите свой вариант постановки отрицательного контроля.

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

23 Какой биологический смысл заключён в процессе гуттации? Какие факторы могут вызывать (влиять на интенсивность) гуттацию. Назовите два фактора. Какой раствор имеет более высокую концентрацию солей? Ответ поясните.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

24 На рисунках изображён вымерший род холоднокровных пеликозавров, обитавших 280–290 миллионов лет назад. Используя фрагмент «Геохронологической таблицы», определите, в какой эре и в каких периодах существовало данное животное. Предположите, какую роль мог играть «спинной парус» – вырост спинных позвонков, обтянутый кожей. Признаки каких классов имеются у животного? Ответ поясните.



Эра		Период
Название и продолжительность, млн лет	Возраст (начало эры), млн лет	Название и продолжительность, млн лет
Кайнозойская, 66	66	Четвертичный, 2,58
		Неоген, 20,45
		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

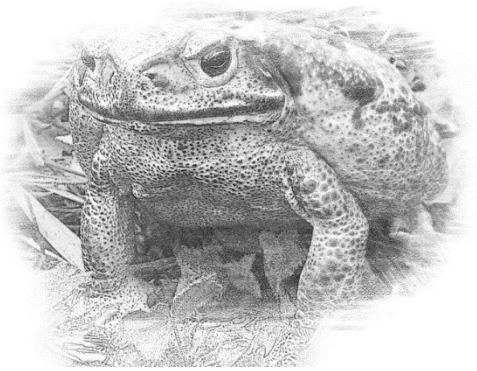
25 Учёные изучали особенности мутаций у гриба *Neurospora*, мутация у которых вызывала резкое замедление роста. Для этого проводилось множество скрещиваний грибов дикого типа, мутантного гриба *time* и мутантного гриба *grim*. Результаты скрещиваний представлены в таблице. У *Neurospora* (мицелий гаплоидный) гаплоидные ядра родительских клеток сливаются, а потом делятся мейозом с образованием спор. Вклады родительских клеток при образовании диплоида неодинаковы: протоперитециальный родитель даёт ядро и цитоплазму (особенно митохондрии), оплодотворяющий – только ядро. Мутация в каких генах наблюдается у *time* и *grim*? Ответ поясните. Почему нарушается рост у спор гриба *time*?

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

№ скрещивания	протоперитециальный родитель		оплодотворяющий родитель	количество спор	
				быстрый рост	медленный рост
1)	*time*	×	дикий тип	0	1878
2)	дикий тип	×	*time*	1533	0
3)	дикий тип	×	дикий тип	1738	0
4)	*time*	×	*time*	0	1343
5)	*grim*	×	*grim*	0	1248
6)	*grim*	×	дикий тип	877	799
7)	дикий тип	×	*grim*	801	844

-контрольные скрещивания

26 Жаба-ага – бесхвостная амфибия, родом из Южной и Центральной Америки. Животное обладает смертоносным ядом и различными эффективными способами его использования. В 1935 году жаба была завезена в Австралию для борьбы с вредителями тростника. Однако она не оправдала ожиданий и начала занимать экосистему за экосистемой, размножаясь в огромных количествах. Как называются такие виды, вышедшие за пределы своего ареала и вторгшиеся в чужую среду обитания? Почему наблюдается резкий взрыв численности популяции жабы? Постепенно в каждом последующем поколении ноги у жаб становились длиннее. Объясните преимущество наличия длинных ног. Ответ поясните.



Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

27 Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (5' концу одной цепи соответствует 3' конец другой цепи). Синтез нуклеиновых кислот начинается с 5' конца. Рибосома движется по иРНК в направлении от 5' к 3' концу. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) – метод, позволяющий увеличить количество определённого фрагмента нуклеиновой кислоты во много раз. Для этого нужны праймеры – фрагмент нуклеотидов, комплементарных началу и концу размножаемого фрагмента гена. В набор для проведения ПЦР входят праймер, комплементарный триплету, с которого начнётся транскрипция (3’-АТГ-5’) и праймер 3’-ГЦГ-5’. Часть фрагмента размножаемого гена, находящегося на матричной ДНК, имеет нуклеотидную последовательность:

место прикрепления 2 праймера

3’-…АГЦАААГЦТТТА…-5’

место прикрепления 1 праймера

Определите последовательность нуклеотидов размножаемого фрагмента гена и последовательность аминокислот в синтезируемом белке. Объясните последовательность решения задачи. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода. При написании последовательностей нуклеиновых кислот указывайте направление цепи.

Генетический код (иРНК)

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

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

28 На X- и Y-хромосомах человека существуют псевдоаутосомные участки, содержащие аллели одного гена, между которыми может происходить кроссинговер. Один из таких генов вызывает аномалии в развитии кисти. Рецессивный аллель гена гипертрихоза (е) наследуется сцеплено с Y-хромосомой. А ген цвета глаз располагается в аутосоме.

Женщина с карими глазами и нормальным развитием кисти вышла замуж за гетерозиготного мужчину с карими глазами, аномалией развития кисти и гипертрихозом. Мать мужчины была гомозиготной и не имела аномалий развития кисти. Все дети были гомозиготны по цвету глаз. Родившаяся в этом браке дочь с аномалией развития кисти вышла замуж за мужчину без названных заболеваний с голубыми глазами. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы, фенотипы и пол всех родителей и потомков. Может ли во втором браке родиться ребёнок с гипертрихозом? Ответ поясните.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

Тренировочная работа №2 по БИОЛОГИИ
11 класс
9 декабря 2024 года
Вариант БИ2410202

Выполнена: ФИО_____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Тренировочная 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 тренировочной работы по биологии отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответом к заданиям части 1 (1–21) является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Задания части 2 (22–28) требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). На чистом листе укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все записи следует делать яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

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 живого» и заполните ячейку, вписав соответствующий термин.

Уровни организации живого	Иллюстрация уровня
Организменный	
?	

Ответ: _____.

2 Экспериментатор изучал свойства крови. В сыворотку крови добавлялся фибриллярный белок и 0,7 % раствор хлорида натрия. Как при этом изменилось pH крови?

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.

При добавлении белка	При добавлении хлорида натрия

3 Какое количество иРНК участвовало в трансляции, если полипептид состоит из 78 аминокислот? В ответ запишите соответствующее число.

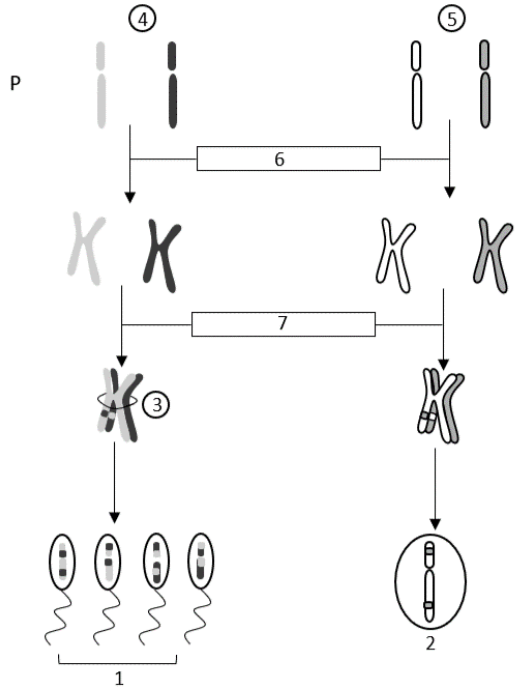
Ответ: _____.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

4 Какое количество фенотипов образуется при анализирующем скрещивании тетрагомозиготы? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____.

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5, 6.



5 Каким номером на рисунке обозначены однохроматидные хромосомы, принадлежащие организму, для которого характерен овогенез?

Ответ: _____.

6 Установите соответствие между характеристиками и типами гамет: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	СТРУКТУРА
А) образуется в зоне формирования	1) 1
Б) характерна овуляция	2) 2
В) имеет акросомальные ферменты	
Г) содержит запас питательных веществ	
Д) образуются в большом количестве	
Е) гамета, из которой образуются партеногенетические трутни	

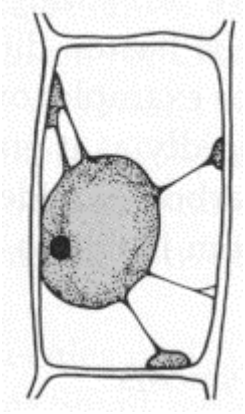
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

7 Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
Какие из перечисленных ниже утверждений справедливы для клетки изображённого на рисунке организма?



1) находится в состоянии гемолиза
2) имеет клеточную стенку
3) не имеет ядра
4) способна к непрямому делению
5) находится в гипотоническом растворе
6) питается за счёт фотосинтеза

Ответ: | | | |

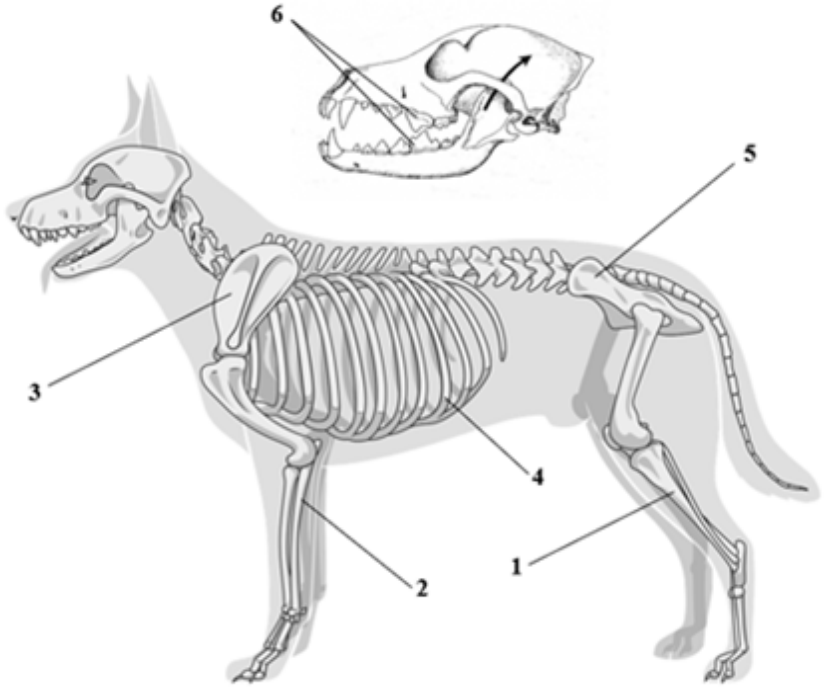
8 Установите последовательность стадий онтогенеза человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) пострепродуктивный период
2) пубертатный период
3) нейруляция
4) дробление
5) ювенильный период

Ответ: | | | | | |

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

Рассмотрите рисунки и выполните задания 9, 10.



9 Каким номером на рисунке обозначена адаптация к хищному образу жизни?

Ответ: _____.

10 Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3, 4: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	СТРУКТУРА
А) образует локтевой сустав	1) 1
Б) сочленяются с грудиной	2) 2
В) образует сустав с бедренной костью	3) 3
Г) имеет плоское строение	4) 4
Д) относится к поясу конечностей	
Е) образуют грудную клетку	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

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

1) клеточная стенка из крахмала
2) в цитоплазматической мембране практически нет холестерина
3) запасное вещество пептидогликан
4) центральная вакуоль с мочевиной
5) неограниченный рост
6) некоторые имеют живые клетки без ядра

Ответ: | | | |

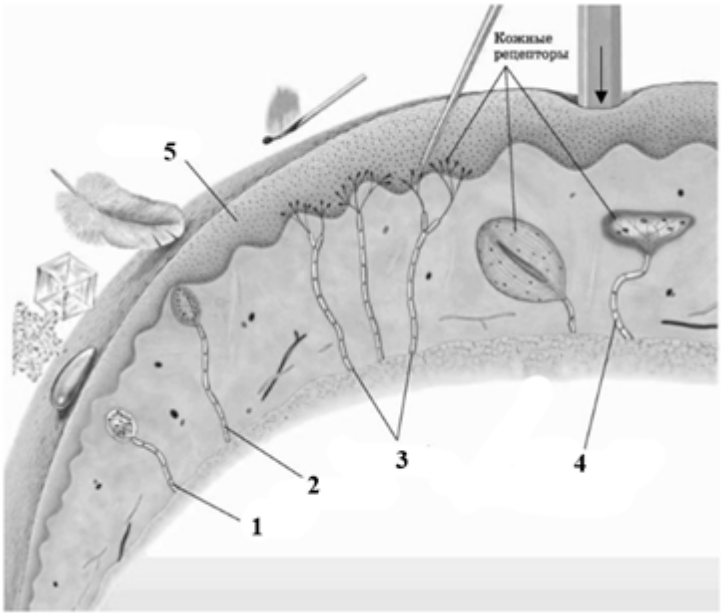
12 Установите последовательность систематических групп организмов, начиная с самого низкого ранга.
Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) Эукариоты
2) Минога
3) Круглоротые
4) Бесчелюстные
5) Животные
6) Хордовые

Ответ: | | | | | | |

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

Рассмотрите рисунки и выполните задания 13, 14.



13 Какой цифрой на рисунке обозначена структура, содержащая постоянно слущивающиеся клетки?

Ответ: _____.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА	РЕЦЕПТОР
А) воспринимают холод	1) 1
Б) рецептор осязания	2) 2
В) являются рецепторами боли	3) 3
Г) воспринимают прикосновения	
Д) свободные нервные окончания	
Е) больше всего на подушечках пальцев, губах и языке	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

15 Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
В состав черепно-мозговых нервов входят

1) нейроны затылочной доли
2) глазодвигательный нерв
3) нервы крестцового сплетения
4) лицевой нерв
5) нерв заднего корешка спинного мозга
6) преддверно-улитковый нерв

Ответ: | | | |

16 Установите последовательность цепи отрицательной обратной связи при повышении уровня ионов натрия в крови.
Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) синтез вазопрессина
2) увеличение всасывания воды в почках
3) хеморецепция
4) гипоталамус
5) выделение в кровь гормона гипофизом
6) восстановление гомеостаза

Ответ: | | | | | | |

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

(1)Многие органы в ходе эволюции практически полностью утратили свою функцию, поэтому дегенерировали и остались в виде придатков. (2)Иногда определённые органы могут появляться при нарушении эмбрионального развития. (3)А Дарвинов Бугорок *(tuberculum auriculae)*, третье веко, например, могут присутствовать уже в норме. (4)У животных эти органы могут быть представлены в качестве остатков пояса брюшных конечностей, как у змей, например. (5)Ярким примером является многососковость у человека. (6)При мутациях могут возникать и нехарактерные для вида признаки: например, зубы у птиц.

Ответ: | | | |

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

18 Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
Адаптациями к перенесению неблагоприятных условия являются

1) летняя спячка
2) большие глаза
3) образование споры у бактерий
4) длинные руки для брахиации
5) зимний сон
6) узкий зрачок

Ответ: | | | |

19 Установите соответствие между событиями и эрами, в которые они произошли: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОБЫТИЕ	ЭРА
А) распространение рептилий	1) мезозойская
Б) появление цветковых	2) кайнозойская
В) начало антропогенеза	3) палеозойская
Г) выход на сушу	
Д) кембрийский взрыв	
Е) развитие млекопитающих	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

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

Система	**Транспортируемый материал**	**Движущая сила**
Дыхательная	_____(Б)	Дыхательные мышцы
Кровеносная	Кровь	_____(В)
_____(А)	Липиды после всасывания	Работа мышц

Список элементов

1) пища и вода
2) воздух и пары воды
3) минеральные вещества
4) лимфатическая
5) пищеварительная
6) сердце и мышцы
7) перистальтика кишечника
8) сокращение мочевого пузыря

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

21 Проанализируйте таблицу «График иммунизации детей».

	ПЕРВЫЕ **24** ЧАСА	**3-7** ДЕНЬ	**1** МЕСЯЦ	**2** МЕСЯЦА	**3** МЕСЯЦА	**4,5** МЕСЯЦА	**6** МЕСЯЦЕВ	**8** МЕСЯЦЕВ	**9** МЕСЯЦЕВ	**12** МЕСЯЦЕВ	**15** МЕСЯЦЕВ	**18** МЕСЯЦЕВ	**20** МЕСЯЦЕВ	**6-7** ЛЕТ	**14** ЛЕТ
ГЕПАТИТ В	+		+				+								
ТУБЕРКУЛЕЗ		+												+	
ПНЕВМОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ				+		+					+				
ДИФТЕРИЯ					+	+	+					+		+	+
КОКЛЮШ					+	+	+					+			
СТОЛБНЯК					+	+	+					+		+	+
ГЕМОФИЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ					+	+	+					+			
ПОЛИОМИЕЛИТ					+	+	+					+	+	+	
ГРИПП							ЕЖЕГОДНО								
КОРЬ										+				+	
КРАСНУХА										+				+	
ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПАРОТИТ (СВИНКА)										+				+	

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

1) Гепатит В проявляется у всех младенцев.
2) Прививку от дифтерии начинают делать с 3 месяцев.
3) Вакцинация против краснухи проводится 2 раза в жизни.
4) Прививка от столбняка неприоритетна в 3 месяца.
5) По достижении ребёнком 3-х дней уже можно делать прививки.

Ответ: _____.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

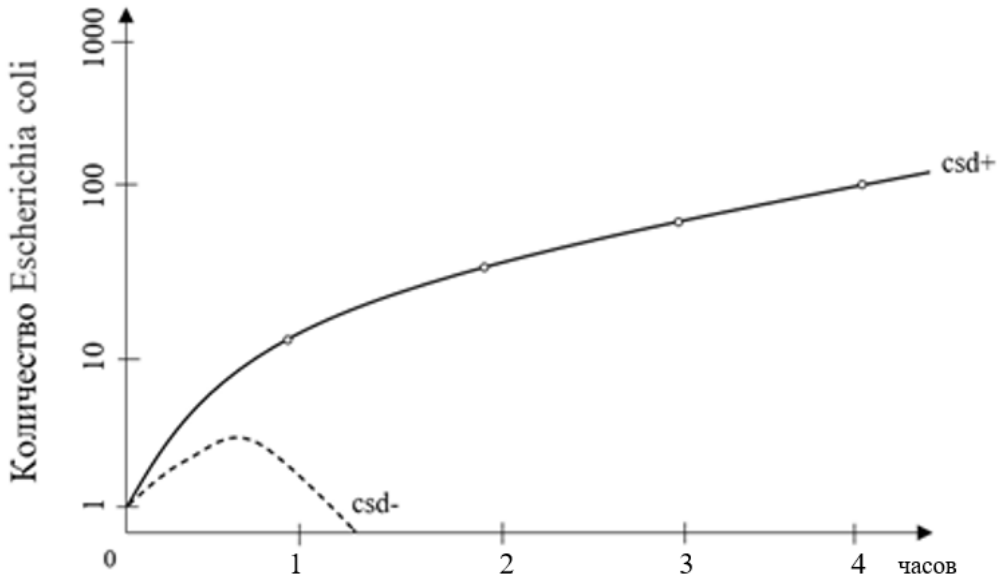
Часть 2

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.

Исследователь изучал влияние мутагена K12, зачастую вызывающего летальные мутации, на количество бактерий разных штаммов *Escherichia coli*. Для этого в чашку Петри с бактериями и добавлялся мутаген. Первый штамм (csd+) *Escherichia coli* – дикого типа (встречающийся в живой природе), второй – искусственный штамм (csd-), не имеющий систем репарации* ДНК. Результаты эксперимента представлены на графике.

* Система репарации ДНК – система, способная восстанавливать ДНК после повреждения (мутации, например).



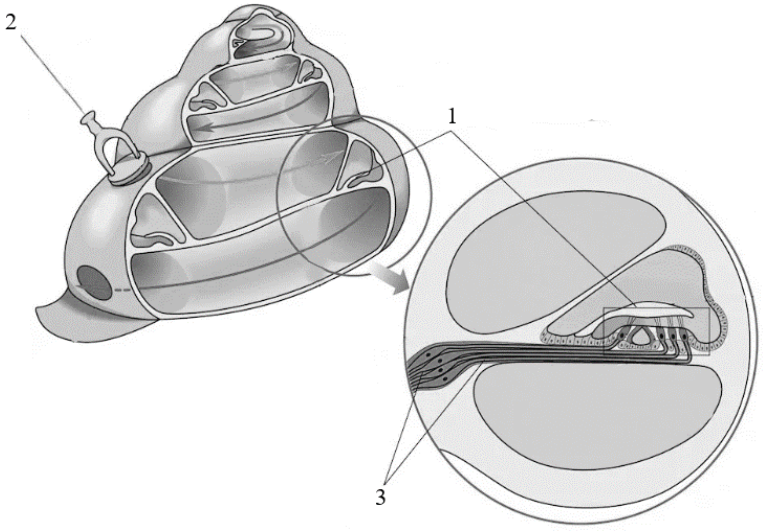
22 Какая переменная в этом эксперименте будет зависимой (изменяющейся), а какая – независимой (задаваемой)? Какие два условия должны выполнятся при постановке *отрицательного контроля** в этом эксперименте? С какой целью необходимо осуществлять такой контроль?

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

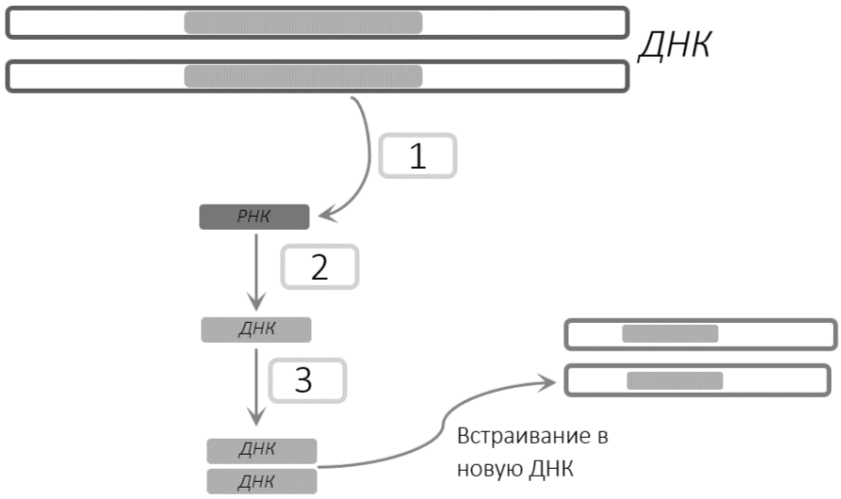
23 Почему штамм csd- оказался более неустойчивым к воздействию K12, чем штамм дикого типа бактерии? Объясните, почему K12 преимущественно нарушал связь между T (тимином) и A (аденином). Объясните, почему даже при правильной постановке отрицательного контроля с соблюдением всех условий у бактерий возникают мутации.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

24 Часть какого анализатора человека изображена на рисунке? Что обозначено под цифрами 1, 2, 3? Какие функции выполняют структуры 1, 3?



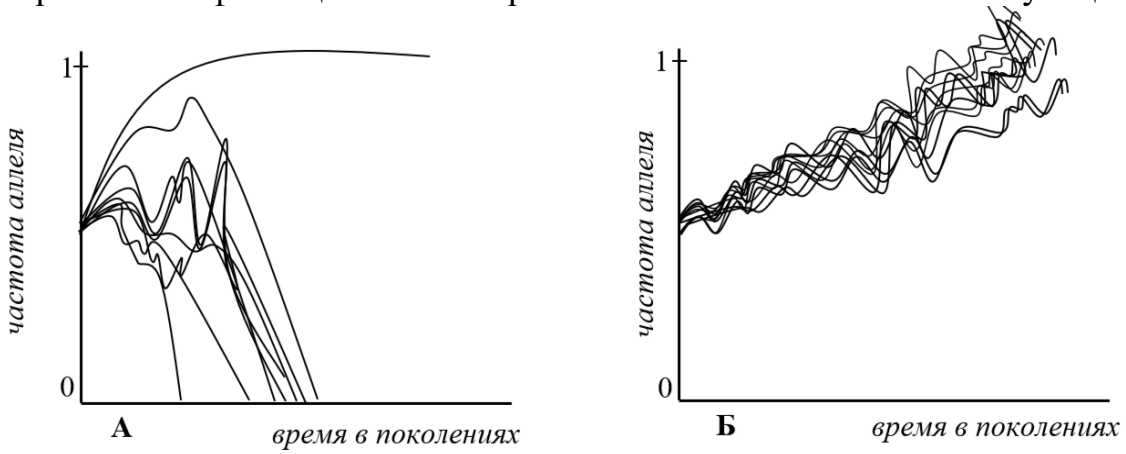
25 Ретротранспозоны – участки молекулы ДНК, способные к перемещению. Механизм протекания этого перемещения у ретротранспозона изображён на схеме.



Какой процесс протекает под цифрами 1, 2? Какой фермент принимает участие в процессе 2? У кого ещё наблюдается такой процесс? Какую роль ретротранспозоны могут играть в эволюции? Ответ поясните.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

26 Рассмотрите графики А, Б, на которых представлен процесс фиксации (частота близка к 1) и элиминации (частота близка к 0) аллеля, имеющего средний характер повышения приспособленности (имеющего полезность, но некритичную для выживания), при разной численности популяций. Какому графику соответствует популяция с наименьшей численностью? Ответ поясните. Какой фактор эволюции способствует фиксации аллеля в большой популяции? Почему действие этого фактора повышается именно в большой популяции? Какую закономерность можно отметить в вероятности фиксации аллеля при повышении численности популяции?



27 В популяции коал содержится 20 000 особей, из которых 12 800 имеют доминантный фенотип нормального цвета шерсти, а остальные являются альбиносами. Проанализируйте родословную и предположите частоту генотипов коал 1 и 2. Популяция находится в состоянии генетического равновесия. Ответ поясните.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

28 На X- и Y-хромосомах человека существуют псевдоаутосомные участки, содержащие аллели одного гена, между которыми может происходить кроссинговер. Один из таких генов вызывает аномальное развитие надбровных дуг. Рецессивный аллель гена гипертрихоза (е) наследуется сцепленно с Y-хромосомой. А ген формы носа располагается в аутосоме.
Женщина с горбинкой на носу и нормальным строением надбровных дуг вышла замуж за гетерозиготного мужчину с горбинкой на носу, аномально развитыми надбровными дугами и гипертрихозом. Мать мужчины была гомозиготной и не имела аномалии развития надбровных дуг. Все дети были гомозиготны по признаку формы носа. Родившаяся в этом браке дочь с аномалией развития надбровных дуг вышла замуж за мужчину без названных заболеваний, с прямым носом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы, фенотипы и пол всех родителей и потомков. Может ли во втором браке родиться ребёнок с гипертрихозом? Ответ поясните.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ