Пробник ЕГЭ по биологии

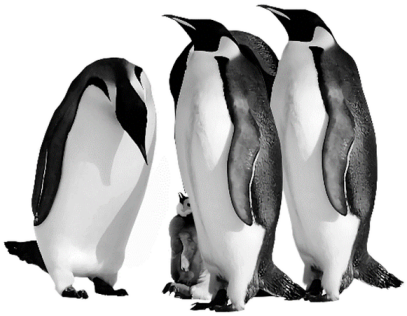
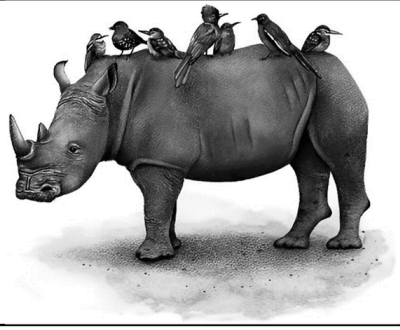
Вариант 35

28 заданий · максимум баллов: 57 · ответы в конце · решать онлайн: kursteam.ru/zadaniya/probniki/35

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» и заполните ячейку, вписав соответствующий термин.

Уровень организации живого	Иллюстрация
Видовой	
?	

Ответ: _____

2 Испытуемый пробежал 3 километра в быстром темпе. Как после этого изменились объём крови в сосудах скелетных мышц и объем крови в сосудах стенок желудка испытуемого? Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась Напишите выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Ответ:

Объём крови в сосудах скелетных мышц	**Объём крови в сосудах стенок желудка**

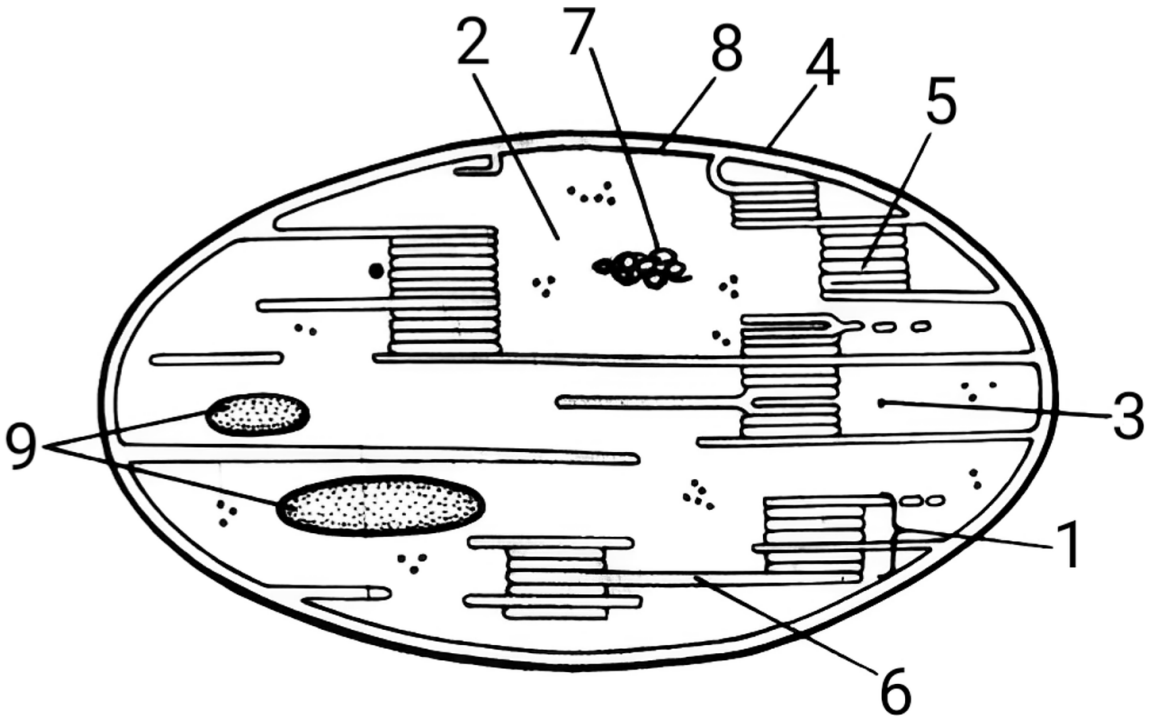
3 В молекуле ДНК эукариотического организма на долю нуклеотидов с цитозином приходится 34%. Определите долю нуклеотидов с гуанином, входящих в состав этой молекулы. В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

4 Какое соотношение фенотипов получится у потомков при скрещивании гетерозиготных высоких растений гороха между собой в случае полного доминирования признака? Ответ запишите в виде последовательности цифр.

Ответ: _____

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5, 6.



5 Каким номером на рисунке обозначена структура, содержащая генетическую информацию органоида?

Ответ: _____

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ
А) обеспечивает протекание реакции фотолиза	1) 1
Б) является средой для фиксации неорганического углерода	2) 2

В) содержит хлорофилл	3) 3
Г) содержит ферменты темновой фазы фотосинтеза	
Д) состоит из двух субъединиц	
Е) синтезирует белки	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

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

Какие понятия можно использовать для описания строения молекулы белка?

1) дисульфидный мостик
2) нуклеотид
3) аминокислота
4) антикодон
5) фосфодиэфирная связь
6) глобула

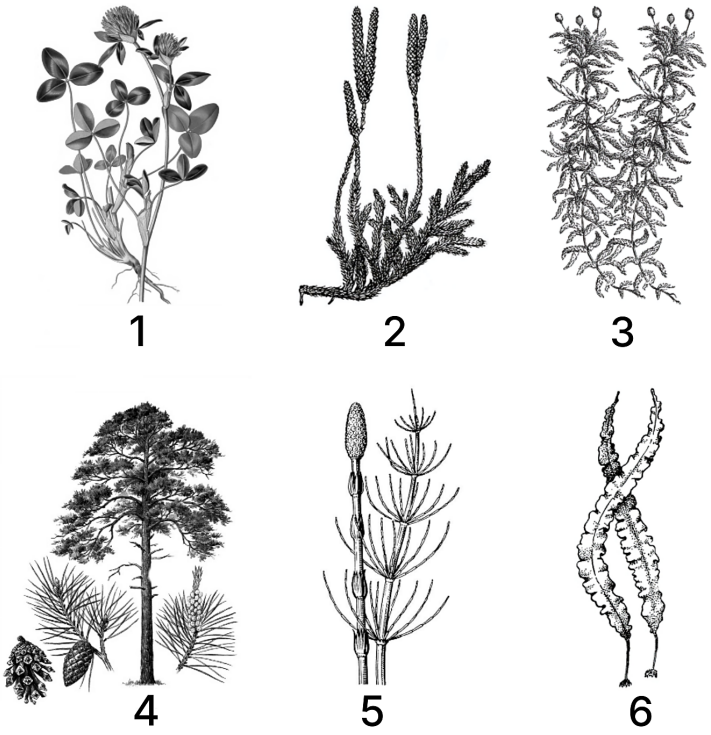
Ответ: _____

8 Установите последовательность процессов, происходящих при первом делении мейоза. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1) образование двух дочерних клеток
2) расположение бивалентов в экваториальной плоскости
3) конъюгация гомологичных хромосом
4) кроссинговер
5) расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки

Ответ: _____

Рассмотрите рисунки и выполните задания 9, 10.



9 На рисунке под каким номером изображена бурая водоросль?

Ответ: _____

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	РАСТЕНИЯ
А) симбиоз с клубеньковыми бактериями	1) 1
Б) наличие заростка в жизненном цикле	2) 2
В) создание спор в коробочке	3) 3
Г) участие в торфообразовании	
Д) гаметофит - листостебельное растение	
Е) двойное оплодотворение	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11 Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие утверждения об опылении являются верными?

1) При прорастании пыльцевого зерна вегетативная клетка делится мейозом.
2) Ветроопыляемые цветки не имеют завязи.
3) Опыление предшествует оплодотворению.
4) Опыление у сосны осуществляется как ветром, так и насекомыми.
5) После опыления происходит прорастание пыльцевого зерна.
6) Опылением называют распространение пыльцевых зерен у семенных растений.

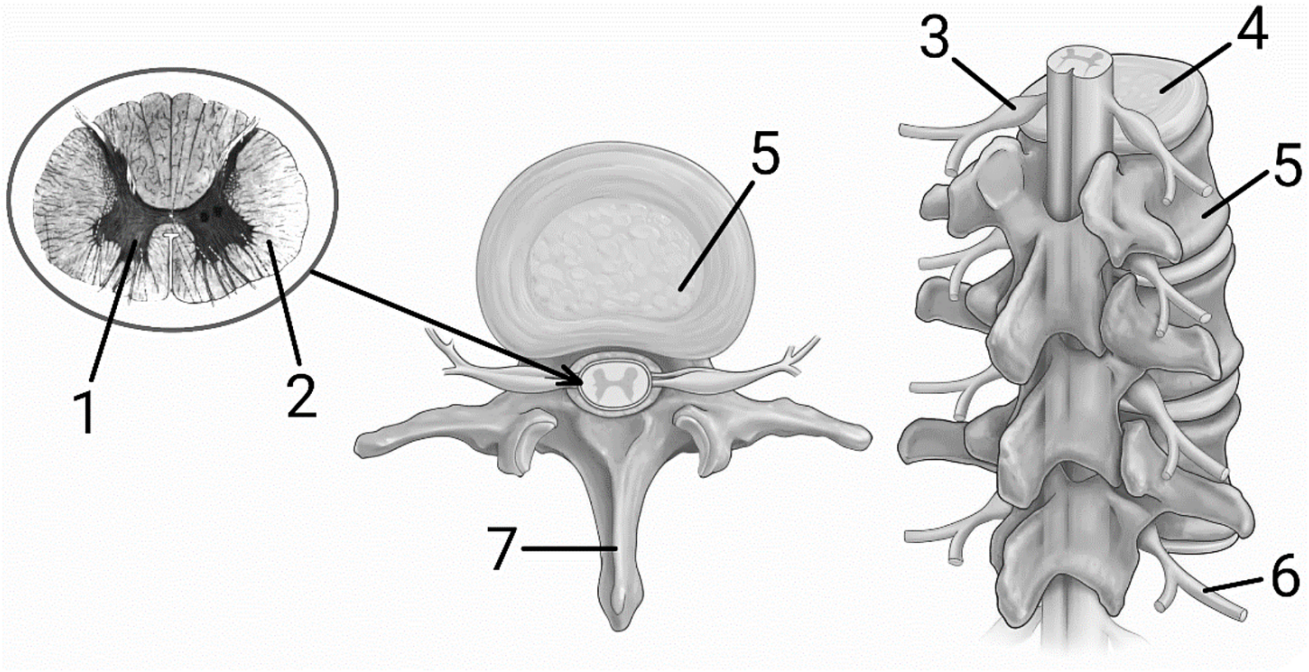
Ответ: _____

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

1) Эукариоты
2) Хордовые
3) Позвоночные
4) Хрящевые рыбы
5) Скатовые
6) Звездчатый скат

Ответ: _____

Рассмотрите рисунки и выполните задания 13, 14.



13 Каким номером на рисунках обозначено тело позвонка человека?

Ответ: _____

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ
А) содержит тела вставочных нейронов	1) 1
Б) образует передние и задние рога	2) 2
В) содержит нисходящие нервные пути	
Г) имеет заднюю и переднюю продольные борозды	
Д) содержит тела двигательных нейронов	
Е) проводит нервные импульсы к головному мозгу	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

15 Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Что из перечисленного характерно для зрелых эритроцитов человека?

1) наличие гемоглобина
2) выработка антител
3) двояковогнутая форма
4) способность транспортировать кислород
5) образование ложноножек
6) наличие ядра с ядрышком

Ответ: _____

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

1) скелет конечностей
2) тазовый пояс
3) таз
4) остеон
5) клетка костной ткани
6) митохондрия

Ответ: _____

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

1) Паукообразные и Насекомые освоили наземную среду обитания и приобрели сходные адаптации к жизни на суше.
2) Жизненный цикл насекомых иногда включает в себя стадию водной личинки, и при переходе в наземную среду происходит замена органов дыхания.
3) У взрослых насекомых и многих пауков формируется трахейная система для интенсивного газообмена с внешней средой.
4) У пауков и насекомых выделение происходит при помощи мальпигиевых сосудов, которые появились в эволюции при выходе животных на сушу.
5) Насекомые используют крылья для полёта, в то время как паукообразные к полёту не способны.
6) Для строительства сетей и плетения коконов пауки используют паутинные бородавки - видоизменённые брюшные конечности, которые у насекомых полностью редуцированы.

Ответ: _____

18 Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Для влажных тропических лесов характерно (-ен):

1) хорошо выраженный кустарниковый ярус
2) низкое плодородие почвы
3) многообразие эпифитов
4) преобладание вечнозеленых растений
5) развитый подлесок
6) низкое биоразнообразие

Ответ: _____

19 Установите соответствие между признаками организмов и путями достижения биологического прогресса: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМОВ	ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА
А) трехкамерное сердце у земноводных	1) ароморфоз
Б) роющие конечности крота	2) идиоадаптация
В) утрата органов пищеварения у бычьего цепня	3) общая дегенерация
Г) шерсть у зверей	
Д) отсутствие хлорофилла у растения Петров крест	
Е) отсутствие конечностей у змей	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

20 Рассмотрите таблицу наследственного варьирования признаков у злаковых растений. Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка.

Наследственное варьирование признаков	**Рожь**	**Пшеница**	**Ячмень**	**Овёс**	**Просо**	**Сорго**	**Кукуруза**	**Рис**	**Пырей**
Зерно: окраска чёрная	+	+	+	-	-	+	+	+	+
Зерно: окраска фиолетовая	+	+	+	-	-	+	+	+	-
Зерно: форма округлая	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Зерно: форма удлинённая	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Образ жизни: озимые	+	+	+	+				+	
Образ жизни: яровые	+	+	+	+	+	+	+	+	

Примечание. Знак «+» означает наличие наследственных форм, обладающих указанным признаком.

Генетическая закономерность	**Пример группы растений, для которой проявляется действие названного закона**	**Вид изменчивости, указанный в названном законе**
_____(А)	_____(Б)	_____(В)

Список элементов:

1) закон гомологических рядов
2) модификационная
3) томат, яблоня, лук
4) фенотипическая
5) закон сцепленного наследования
6) ромашка, клён, сирень
7) горох, соя, фасоль
8) наследственная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	**Б**	**В**

21 Проанализируйте таблицу «Зависимость между ростом новорожденных животных и содержанием в молоке белков, жиров, минеральных веществ».

Животные	**Время удваивания массы, дн.**	**Белки, %**	**Жиры, %**	**Минеральные вещества, %**
Кролик	6	12,0	15,5	2,7
Собака	8	9,7	9,3	1,3
Овца	10	6,5	4,2	1,0
Свинья	18	6,1	6,4	1,1
Коза	19	3,7	4,0	0,9
Корова	47	3,4	3,6	0,7
Лошадь	60	2,0	1,1	0,4

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

1) Скорость набора массы новорожденного животного прямо пропорциональна количеству поглощенного молока.
2) Калорийность молока лошади в 6 раз меньше, чем у кролика.
3) У большей части исследуемых животных процентное содержание жиров в молоке выше, чем белков.
4) Наименьшую скорость роста имеют детеныши млекопитающих с наименьшей концентрацией органических и минеральных веществ в молоке.
5) Для достижения максимальной скорости роста оптимальным соотношением содержания белков и жиров в молоке является 1,3:1,0.

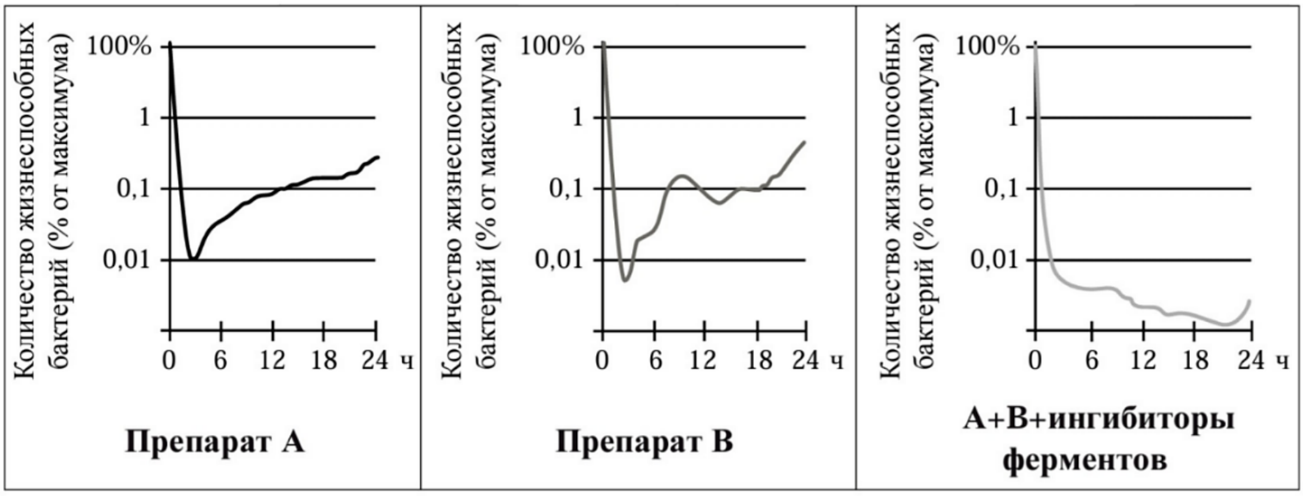
Ответ: _____

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.

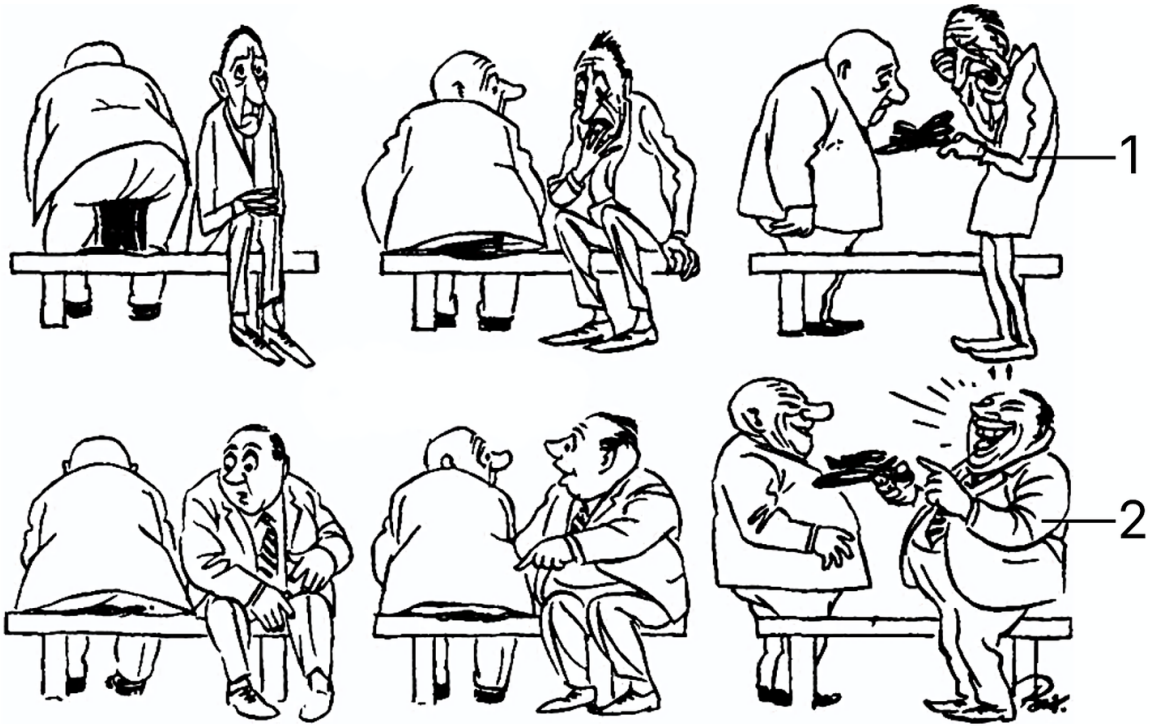
Экспериментаторы исследовали эффективность действия антибактериальных препаратов A, B и их комбинации с ингибиторами ферментов бактерий. Препараты добавляли в бактериальную культуру и оценивали изменение количества жизнеспособных бактерий в течение 24 ч. Результаты представлены на графиках ниже.



22 Какую нулевую гипотезу смог сформулировать исследователь перед постановкой эксперимента? Почему во всех сериях экспериментов бактерии выращивали в среде, имеющей одинаковый состав? Почему результаты эксперимента могут быть недостоверными, если использовать разные виды бактерий? ***Нулевая гипотеза** - принимаемое по умолчанию предположение, что не существует связи между двумя наблюдаемыми событиями, феноменами.*

23 Используя полученные данные, предположите, с какой частотой следует вносить препараты A, B и их комбинацию с ингибиторами ферментов бактерий для достижения наибольшего антибактериального эффекта. Ответ поясните. Почему через некоторое время количество жизнеспособных бактерий начинает расти, если учесть, что устойчивость к препаратам у бактерий не развивается?

24 Определите типы темперамента у людей, обозначенных на рисунках цифрами 1 и 2. Какие три основных свойства нервной системы легли в основу классификации темпераментов по И.П. Павлову? Используя эти свойства, составьте описание темперамента человека, обозначенного цифрой 2.



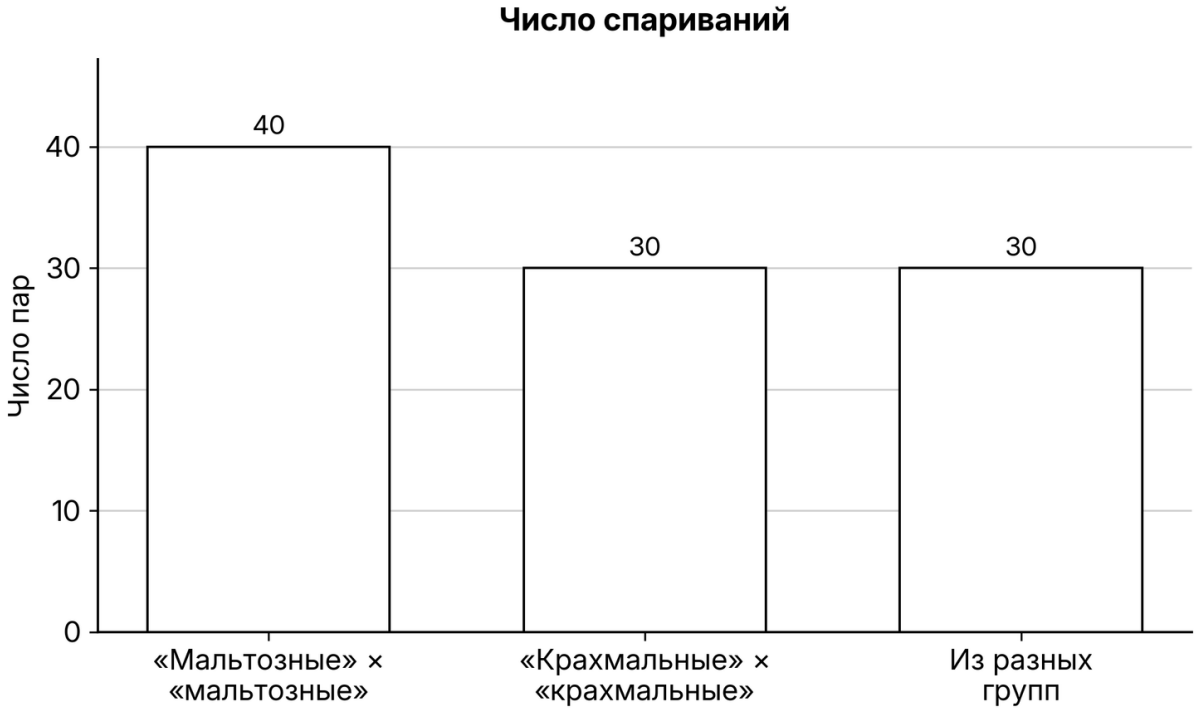
25 Тренер замерил частоту дыхания в покое у трех спортсменов с одинаковыми ростом, возрастом и весом, после чего попросил их пробежать 3 км с одинаковой скоростью. На финише он снова замерил у них частоту дыхания. Через 5 минут после пробежки тренер провел третий замер частоты дыхания у каждого. Результаты всех трех замеров отражены в таблице.

Имя	**Частота дыхания до пробежки, дыхательных движений в минуту**	**Частота дыхания сразу после пробежки, дыхательных движений в минуту**	**Частота дыхания через 5 мин. после пробежки, дыхательных движений в минуту**
Виктор	20	52	32
Егор	18	61	37
Дмитрий	14	34	17

Кого из спортсменов можно считать более тренированным? Приведите два аргумента. За счет каких физиологических изменений в работе легких в момент тренировки усиливается насыщение крови кислородом?

26 Остров Мадагаскар отделился от материка до появления плацентарных млекопитающих, но на острове обитают представители четырех отрядов плацентарных: хищные, насекомоядные, грызуны и приматы. В 1989 году биолог Дайан Додд разделил популяцию мух дрозофил на две группы. Одну группу кормили мальтозой, другую - пищей, богатой крахмалом. Через год, когда группы снова объединили, оказалось, что «мальтозные» мухи предпочитают спариваться с партнерами из своей группы, а «крахмальные» - из своей. Какая движущая сила (фактор) эволюции привела к наблюдаемому в эксперименте эффекту? На какую особенность поведения повлияло питание насекомых? Почему при проведении эксперимента в течение двух лет численность жизнеспособных гибридов между «мальтозными» и «крахмальными» мухами снизится по сравнению с годичным эксперментом?

На диаграмме показано число спариваний мух из одной группы («мальтозные» с «мальтозными», «крахмальные» с «крахмальными») и из разных групп после объединения групп (результаты опыта). Индекс половой изоляции I = (H – G) / (H + G), где H - число спариваний внутри групп, G - между группами (I = 0 - изоляции нет, I = 1 - полная). Используя диаграмму, рассчитайте I.



27 У метаногенных архей рода *Methanosarcina* в состав некоторых белков входит аминокислота пирролизин (принятое сокращение - пил). 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 археи *Methanosarcina mazei* имеет следующую последовательность нуклеотидов (верхняя цепь матричная (транскрибируемая)):

5 ' - Г Г А Ц Т А Т Ц Т А А Ц Т Т А Г Ц А Т А Ц Т Г Ц Ц А Т А Г Ц - 3 '
3 ' - Ц Ц Т Г А Т А Г А Т Т Г А А Т Ц Г Т А Т Г А Ц Г Г Т А Т Ц Г - 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 Высота растения определяется четырьмя аллелями двух неаллельных несцепленных генов по типу полимерии. Максимальная высота взрослого растения составляет 200 мм. Минимальная высота гомозиготного по рецессивным аллелям взрослого растения составляет 160 мм. Скрещивали растение высотой 200 мм с растением с высотой 160 мм, все полученное гибридное потомство было единообразным. При самоопылении гибридов первого поколения получилось фенотипическое расщепление классов потомков в количественном соотношении 1:4:6:4:1. Составьте схемы двух скрещиваний. Определите генотипы родительских особей и генотипы, фенотипы (высоту гибридов) возможного потомства в двух скрещиваниях. Объясните изменение высоты растений у возможных потомков во втором скрещивании.

Ответы

Задание	Ответ
1	ЭКОСИСТЕМНЫЙ
2	12
3	34
4	31 / 13
5	7
6	121233
7	136
8	34251
9	6
10	123331
11	356

Задание	Ответ
12	654321
13	5
14	112212
15	134
16	123456
17	134
18	234
19	123132
20	178
21	34

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

22

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) добавление препаратов (и их комбинаций с ингибиторами) не влияет на (не снижает) количество жизнеспособных бактерий; ИЛИ 1) тип используемых (добавляемых) препаратов не влияет на количество жизнеспособных бактерий; 2) состав среды может влиять на чувствительность бактерий к препаратам ИЛИ 2) состав среды может влиять на размножение (рост, жизнедеятельность) бактерий; 3) разные виды бактерий могут иметь различную чувствительность к препаратам ИЛИ разные виды бактерий могут иметь различную скорость размножения; 4) зависимость между применением антибактериальных препаратов и количеством жизнеспособных бактерий (антибактериальный эффект) 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/1490

23

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) для препаратов А и В их повторное добавление необходимо при достижении минимальных значений жизнеспособности бактерий (через 2-5 ч); 2) для препаратов в комбинации с ингибиторами ферментов повторное добавление возможно через 20- 22 ч; 3) после максимального снижения количества жизнеспособных бактерий (спустя указанное время) выжившие бактерии начинают снова делиться; 4) препарат может разрушаться (терять свою активность) в среде ИЛИ 4) препарат может метаболизироваться (разрушаться бактериями).	
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/1491

24

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) 1 - меланхолик; 2 - сангвиник; 2) сила нервных процессов (возбуждения и торможения); 3) уравновешенность нервных процессов (возбуждения и торможения); 4) подвижность нервных процессов (возбуждения и торможения); темперамент человека, обозначенного цифрой 2: 5) сильный; 6) уравновешенный; 7) подвижный.	

Элементы	***7-6***	***5-4***	***3 ИЛИ 4 и более, но неправильно определен один тип темперамента***	***2-1 ИЛИ неправильно определены оба типа темперамента***
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/1522

25

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) более тренированным спортсменом является Дмитрий 2) у него самая низкая ЧДД (частота дыхательных движений) в покое (после пробежки) 3) у него быстрее всего ЧДД возвращается в норму 4) насыщение крови кислородом усиливается за счет увеличения глубины дыхания (увеличения дыхательного объема) 5) насыщение крови кислородом усиливается за счет учащения дыхания (увеличения минутного объема дыхания) 6) увеличение скорости кровотока в легких	
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/1088

26

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
1) изоляция (пространственная изоляция); 2) половое (сексуальное) поведение	

ИЛИ 2) выбор полового партнера; 3) при длительной изоляции у двух групп накапливается больше независимых мутаций; 4) с течением времени репродуктивная изоляция усиливается. 5) расчёт: H = 40 + 30 = 70; I = (70 – 30) / (70 + 30) = 40 / 100 = 0,4.	
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/1561

27

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
(1) Последовательность иРНК Матричная цепь - верхняя: иРНК комплементарна ей и антипараллельна, поэтому иРНК в направлении 5' → 3' записывается по верхней цепи справа налево. 5 ' - ГЦУАУГГЦАГУАУГЦУААГУУАГАУАГУЦЦ - 3 ' **(2) Кодоны АУГ** Аминокислоте **мет** соответствует кодон 5'-АУГ-3' (АУГ); на иРНК таких кодонов два - с 4-го и 12-го нуклеотида. **(3) Выбор рамки считывания** При чтении с первого кодона АУГ (с 4-го нуклеотида) в рамке встречается стоп-кодон 5'-УАА-3' (УАА): полипептид (мет - ала - вал - цис) оборвался бы и не содержал бы пирролизина (триплет УАГ в этой рамке стоит уже после стоп-кодона). В рамке со второго кодона АУГ (с 12-го нуклеотида) стоп-кодонов УАА и УГА нет, а 4-й триплет - 5'-УАГ-3' (УАГ) - кодирует пирролизин (пил). Это и есть открытая рамка считывания. **(4) Открытая рамка считывания** 5 ' - АУГЦУААГУУАГАУАГУЦ (Ц) - 3 '	

⑤ **Последовательность аминокислот** **Ответ:** мет - лей - сер - пил - иле - вал **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 (Ц) 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/4431

28

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	**Баллы**
① **Первое скрещивание** **P** ♀ $A_1A_1A_2A_2$ × ♂ $a_1a_1a_2a_2$ **G** A_1A_2 a_1a_2 **F_1** $A_1a_1A_2a_2$ - 180 мм ② **Второе скрещивание** **P** ♀ $A_1a_1A_2a_2$ × ♂ $A_1a_1A_2a_2$ **G** A_1A_2 A_1a_2 a_1A_2 a_1a_2 × A_1A_2 A_1a_2 a_1A_2 a_1a_2 **F_2** 1 $A_1A_1A_2A_2$ - 200 мм 2 $A_1a_1A_2A_2$, 2 $A_1A_1A_2a_2$ - 190 мм 4 $A_1a_1A_2a_2$, 1 $A_1A_1a_2a_2$, 1 $a_1a_1A_2A_2$ - 180 мм 2 $A_1a_1a_2a_2$, 2 $a_1a_1A_2a_2$ - 170 мм 1 $a_1a_1a_2a_2$ - 160 мм	

Комбинации генотипов потомства

	A_1A_2	A_1a_2	a_1A_2	a_1a_2
A_1A_2	$A_1A_1A_2A_2$ - 200 мм	$A_1A_1A_2a_2$ - 190 мм	$A_1a_1A_2A_2$ - 190 мм	$A_1a_1A_2a_2$ - 180 мм
A_1a_2	$A_1A_1A_2a_2$ - 190 мм	$A_1A_1a_2a_2$ - 180 мм	$A_1a_1A_2a_2$ - 180 мм	$A_1a_1a_2a_2$ - 170 мм
a_1A_2	$A_1a_1A_2A_2$ - 190 мм	$A_1a_1A_2a_2$ - 180 мм	$a_1a_1A_2A_2$ - 180 мм	$a_1a_1A_2a_2$ - 170 мм
a_1a_2	$A_1a_1A_2a_2$ - 180 мм	$A_1a_1a_2a_2$ - 170 мм	$a_1a_1A_2a_2$ - 170 мм	$a_1a_1a_2a_2$ - 160 мм

(3) Обоснование

С увеличением в генотипе количества рецессивных аллелей указанных генов высота растения уменьшается (на 10 мм) ИЛИ с увеличением в генотипе количества доминантных аллелей указанных генов высота растения увеличивается (на 10 мм) *неаллельных генов $A_1A_1A_2A_2$, $A_1a_1A_2A_2$ и т.д. ИЛИ AAA'A', AaA'A' и т.д. определённого F_2.*

Допускается генетическая символика обозначения аллелей двух

Наличие верно составленной решётки Пеннета с указанием всех генотипов и фенотипов засчитывается в качестве верно

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/1185

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