

УДК 373:57
ББК 28я721
П76

Прилежаева, Лариса Георгиевна.
П76 ЕГЭ–2021 : Биология : 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Л.Г. Прилежаева. — Москва : Издательство АСТ, 2020. — 343, [1] с., ил. — (ЕГЭ–2021. Большой сборник тренировочных вариантов).

ISBN 978-5-17-127549-5

Внимание школьников и абитуриентов предлагается пособие для подготовки к ЕГЭ, которое содержит 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ по биологии.

Каждый вариант составлен в соответствии с требованиями единого государственного экзамена, включает задания разных типов и уровня сложности. В конце книги даны ответы для самопроверки на все задания.

Пособие адресовано учащимся для самостоятельной работы и преподавателям.

УДК 373:57
ББК 28я721

ISBN 978-5-17-127549-5

© Прилежаева Л.Г., 2020
© ООО «Издательство АСТ», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4	Вариант 18	125
Вариант 1	5	Вариант 19	132
Вариант 2	12	Вариант 20	139
Вариант 3	19	Вариант 21	146
Вариант 4	25	Вариант 22	154
Вариант 5	32	Вариант 23	161
Вариант 6	38	Вариант 24	168
Вариант 7	46	Вариант 25	175
Вариант 8	53	Вариант 26	183
Вариант 9	60	Вариант 27	190
Вариант 10	67	Вариант 28	197
Вариант 11	74	Вариант 29	204
Вариант 12	81	Вариант 30	211
Вариант 13	89	Демонстрационный вариант экзаменационной работы	218
Вариант 14	96	Ответы	231
Вариант 15	103	Система оценивания экзаменационной работы по биологии	337
Вариант 16	111		
Вариант 17	118		

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый сборник заданий для подготовки к аттестационным испытаниям в форме единого государственного экзамена по биологии включает 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ и один демонстрационный — 31-й. Все задания соответствуют современному образовательному стандарту и положению о проведении единого государственного экзамена по биологии для выпускников средних общеобразовательных учебных учреждений.

Варианты тестовых работ соответствуют структуре варианта КИМ (контрольных измерительных материалов) ЕГЭ по биологии. Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя задания, различающиеся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит задания:

- с ответом из одного числа, соответствующего правильному ответу;
- с кратким ответом.

Часть 2 содержит задания с развёрнутым ответом. Это — практико-ориентированное задание на два элемента ответа и задания, контролирующие знания и умения по всем разделам курса биологии, на три и более элемента.

Задания части 1 проверяют основные базовые элементы содержания школьного курса биологии:

- владение биологической терминологией и символикой;
- знание основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов, особенностей организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды;
- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей;
- умение распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности;
- умение определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;
- умение устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений;
- выявлять общие и отличительные признаки; составлять схемы пищевых цепей;
- применять знания в изменённой ситуации.

Задания части 2 направлены на проверку умений:

- самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
- применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;
- решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

Помимо тренировочных вариантов в сборник включены дополнительные задания, составленные в соответствии с кодификатором элементов содержания, проверяемые на ЕГЭ.

Все тренировочные задания разработаны по аналогии с заданиями, которые используются в вариантах КИМ. Вопросы составлены с учётом требований, которые отражены в программе по биологии за курс полной средней школы, и освещены в учебниках, допущенных Министерством Просвещения Российской Федерации для преподавания в средней школе.

Учащиеся должны знать, что на выполнение одного варианта КИМ на экзамене отводится три часа. За правильное выполнение различных по сложности заданий даётся от одного до трёх баллов. При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно прочесть каждое задание, вдумываясь в поставленный вопрос. После решения тестов можно свериться с ответами в конце пособия. Если возникли затруднения, следует обратиться к учебнику, изучить сложную для понимания тему, а затем попробовать ещё раз.

Данный сборник может быть использован старшеклассниками в качестве тренажёра, как для самостоятельной подготовки, так и на организованных занятиях под руководством преподавателя. Учебное пособие может быть полезно учащимся, учителям школ и администрации общеобразовательных заведений.

В связи с возможными изменениями в формате и количестве заданий рекомендуем в процессе подготовки к экзамену обращаться к материалам сайта официального разработчика экзаменационных заданий — Федерального института педагогических измерений: www.fipi.ru.

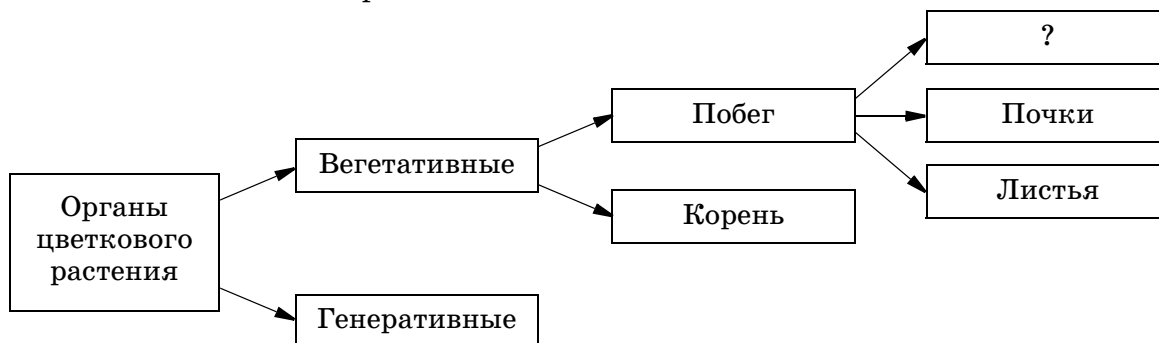
ВАРИАНТ 1

Часть 1

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

1

Рассмотрите предложенную схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ: _____

2

Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Методы	Применение методов
Наблюдение	Описание живой природы
_____?	Описание жизни организма в лабораторных условиях

Ответ: _____

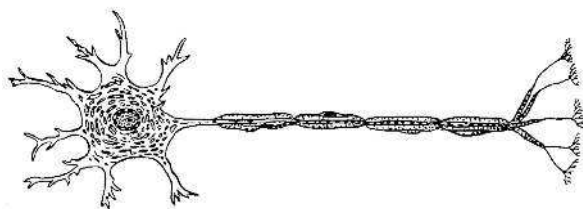
3

Какое число молекул тРНК приняли участие в синтезе фрагмента белка, если фрагмент молекулы иРНК, участвующий в трансляции, содержит 20 кодонов? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____

4

Все перечисленные ниже понятия используют для описания изображенной на рисунке клетки. Определите два понятия, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) сократимость
- 2) дендриты
- 3) рецепторные белки

- 4) миелиновая оболочка
- 5) деление митозом

Ответ:

5

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) происходит в ядре
- Б) осуществляется в цитоплазме
- В) синтезируется иРНК
- Г) матрицей служит ген
- Д) образуется пептидная связь
- Е) иРНК передвигается по рибосоме

ПРОЦЕССЫ

- 1) транскрипция
- 2) трансляция

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д	Е

6

Сколько типов гамет образуется у дигетерозиготного растения при независимом наследовании генов? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____

7

Все приведенные ниже термины, кроме двух, используют для описания двойного оплодотворения у цветкового растения. Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) зародышевый мешок
- 2) бластомер
- 3) триплоидная клетка
- 4) пыльцевое зерно
- 5) семя

Ответ:

8

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) дробление яйцеклетки
- Б) использование клубней
- В) деление надземных столонов
- Г) развитие организма из женской гаметы
- Д) развитие нового растения из черенка

ОСОБЕННОСТИ
РАЗМНОЖЕНИЯ

- 1) вегетативное
- 2) партеногенез

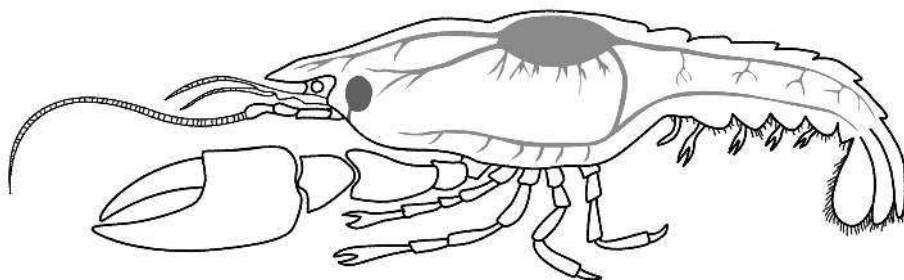
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

9

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

Какие признаки характерны для типа, к которому относят животное, изображённое на рисунке?



- 1) теплокровность
- 2) незамкнутая кровеносная система
- 3) два круга кровообращения
- 4) непостоянная температура тела
- 5) развитие из трехслойного зародыша
- 6) развитие с неполным превращением

Ответ:

10

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

ОСОБЕННОСТИ ЖИВОТНЫХ

КЛАССЫ ЖИВОТНЫХ

- А) в эритроцитах отсутствуют ядра
- Б) наличие левой дуги аорты
- В) живорождение
- Г) кожное дыхание
- Д) внешнее оплодотворение
- Е) альвеолярные легкие

- 1) Земноводные
- 2) Млекопитающие

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

Ответ:

	А	Б	В	Г	Д	Е

11

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) Пиявки
- 2) Животные
- 3) Многоклеточные
- 4) Медицинская пиявка
- 5) Кольчатые черви
- 6) Эукариоты

Ответ:

12

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

Для эритроцитов крови человека характерно

- 1) наличие в мембране белков агглютиногенов
- 2) двояковыпуклая форма
- 3) амeboидное движение
- 4) наличие гемоглобина
- 5) отсутствие ядра
- 6) участие в формировании иммунитета

Ответ:

13

Установите соответствие между особенностями регуляции и ее видами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛЯЦИИ

- А) воздействует на определенный орган
 Б) осуществляется через кровь
 В) происходит с участием гормонов
 Г) осуществляется электрическим импульсом
 Д) воздействует на весь организм

ВИДЫ РЕГУЛЯЦИИ

- 1) нервная
 2) гуморальная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

	А	Б	В	Г	Д

14

Установите последовательность расположения отделов позвоночника у человека, начиная от позвонка атланта. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) крестцовый
 2) грудной
 3) шейный
 4) копчиковый
 5) поясничный

Ответ:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

15

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания недостатков **генетического критерия вида**. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Популяции вида занимают разные экологические ниши. (2) Вид имеет специфический кариотип. (3) В онтогенезе могут происходить мутации. (4) Внутри вида могут существовать диплоидные и полиплоидные формы. (5) Генетический код универсален. (6) В результате мутаций генотип может содержать анеуплоидную мутацию. (7) Особи одного вида имеют разные генотипы.

Ответ:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

16

Установите соответствие между особенностями человека и факторами антропогенеза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛОВЕКА

- А) трудовая деятельность
 Б) абстрактное мышление
 В) проявление мутаций
 Г) генотипическая изменчивость
 Д) популяционные волны
 Е) вторая сигнальная система

ФАКТОРЫ АНТРОПОГЕНЕЗА

- 1) биологический
 2) социальный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

	А	Б	В	Г	Д	Е

17

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

Какие из перечисленных факторов среды относят к биотическим?

- 1) понижение атмосферного давления
- 2) конкуренция между всходами сосны
- 3) распространение сойками плодов дуба
- 4) возрастание влажности воздуха
- 5) поедание жуками плавунцами мальков рыб
- 6) изменение солености воды в водоемах

Ответ:

18

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

ЭКОСИСТЕМЫ

ВИДЫ ЭКОСИСТЕМ

- А) поле гречихи
- Б) сосновый бор
- В) посевы подсолнечника
- Г) заливной луг
- Д) таежный лес

- 1) естественные
- 2) искусственные

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

Ответ:

	А	Б	В	Г	Д

19

Установите последовательность процессов энергетического обмена в организме человека при повышенной физической нагрузке.

- 1) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты
- 2) расщепление биополимеров пищи до мономеров
- 3) восстановление ПВК до молочной кислоты при недостатке кислорода
- 4) расщепление молочной кислоты

Ответ:

20

Проанализируйте таблицу «Эндокринные железы». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Железа	Гормон	Концентрация гормона	Болезнь
Щитовидная	А _____	повышенная	Б _____
Поджелудочная	инсулин	В _____	сахарный диабет

Список терминов:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) адреналин | 5) микседема |
| 2) тироксин | 6) кретинизм |
| 3) глюкагон | 7) пониженная |
| 4) Базедова | 8) нормальная |

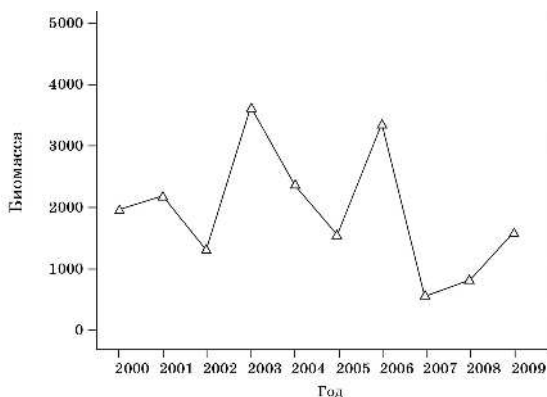
Запишите в таблицу выбранные цифры **под соответствующими буквами**.

Ответ:

	А	Б	В

21

Проанализируйте график «Биомасса насекомых, перемещающихся на высоте более 200 метров».



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных.

Суммарная биомасса насекомых перемещающихся на высоте более чем 200 метров

- 1) наблюдалась наибольших показателей в 2006 году
- 2) меньше на 3000 единиц в 2007 году, в сравнении с 2003 годом
- 3) больше на 3000 единиц в 2006 году, в сравнении с 2007 годом
- 4) зависит от влажности воздуха и скорости движения воздуха
- 5) характерна для популяционных волн насекомых

Запишите в ответе **цифры**, под которыми указаны выбранные утверждения.

Ответ: _____



Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

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

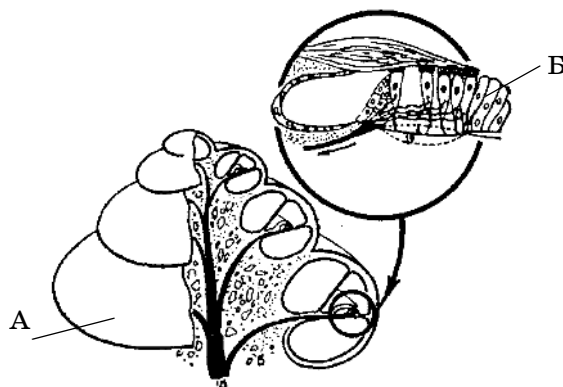
22

Анализ результатов нарушения сцепленного наследования генов позволяет определить последовательность расположения генов в хромосоме и составить генетические карты. Результаты многочисленных скрещиваний мух дрозофил показали, что частота нарушения сцепления в X-хромосоме между генами А и В составляет 9%, между генами А и С — 20%, между генами С и В — 29%. Перерисуйте предложенную схему хромосомы на лист ответа, отметьте на ней взаимное расположение генов А, В, С и укажите расстояние между ними. Будет ли происходить нарушение сцепления этих генов у самок? Ответ поясните.

Фрагмент хромосомы

23

Какие части слухового анализатора изображены на рисунке, чем они представлены на рисунке, чем они представлены на рисунке, в чем состоят их функции? Назовите структуры, обозначенные буквами А, Б, какую роль они выполняют?



24

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) Среди грибов различают плесневые и шляпочные грибы. (2) Их сходство заключается в том, что тело представлено талломом. (3) К плесневым грибам относят пеницилл. (4) Споры у пеницилла образуются в плодовом теле. (5) Пеницилл паразит проникает в ткани злаковых растений. (6) В плодовых телах грибов созревают споры. (7) Споры образуются путём мейоза.

25

Укажите не менее трёх значений бактерий сапротрофов в живой природе.

26

Укажите не менее трёх факторов, ограничивающих способность вида размножаться в геометрической прогрессии.

27

Известно, что комплементарные цепи нуклеиновых кислот антипараллельны (концу в 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. Все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Генетический аппарат вируса представлен молекулой РНК. При заражении клетки он создает ДНК-копию своего генома и встраивает ее в геном клетки-мишени. Фрагмент этой молекулы имеет следующую последовательность нуклеотидов: 5'-УУУЦЦГААЦГАГАГА-3'. Определить ДНК-копию, которая будет встроена в геном клетки-мишени, вирусный белок, на этой ДНК-копии, если цепь комплементарная исходной РНК, будет служить матрицей для иРНК. Ответ поясните. Для решения задания используйте таблицу генетического кода.

Генетический код (иРНК от 5' к 3' концу)

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

Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берётся из левого вертикального ряда, второй — из верхнего горизонтального ряда и третий — из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

28

При скрещивании растения кукурузы с гладкими окрашенными семенами с растением, дающим морщинистые неокрашенные семена (гены сцеплены), потомство оказалось с гладкими окрашенными семенами. При анализирующем скрещивании гибридов из F₁ получены растения с гладкими окрашенными семенами, с морщинистыми неокрашенными, с морщинистыми окрашенными, с гладкими неокрашенными. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, потомства F₁ и F₂. Какие законы наследственности проявляются в данных скрещиваниях? Объясните появление четырёх фенотипических групп особей в F₂.



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

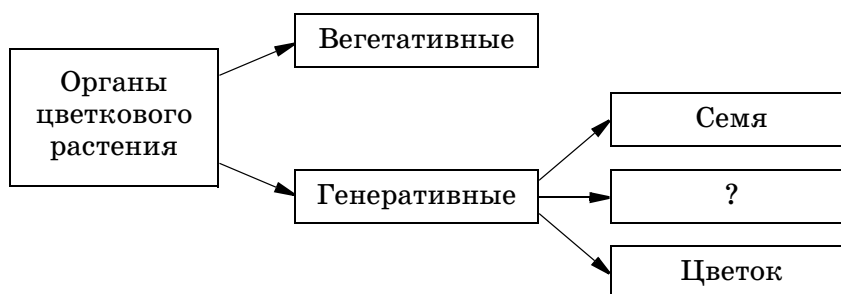
ВАРИАНТ 2

Часть 1

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

1

Рассмотрите предложенную схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ: _____

2

Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Разделы биологии	Объекты изучения
Биохимия	Химический состав и пути взаимопревращения веществ
_____ ? _____	Закономерности изменчивости организмов

Ответ: _____

3

В клетке эндосперма у вишни содержится 24 хромосомы. Какой набор хромосом имеет клетка ее листа? В ответе запишите только число хромосом.

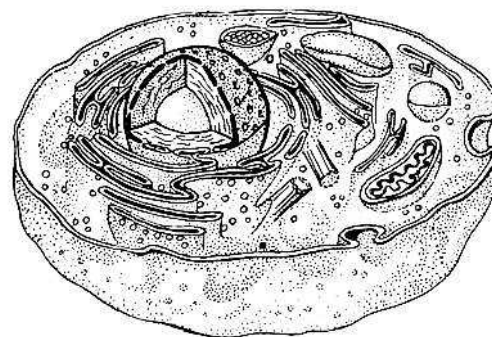
Ответ: _____

4

Все перечисленные ниже термины используются для описания клетки, изображенной на рисунке. Определите два термина, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) фагоцитоз
- 2) клеточная стенка
- 3) нуклеоид
- 4) оформленное ядро
- 5) центриоли клеточного центра

Ответ:



5

Установите соответствие между характеристиками и видами обмена веществ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБМЕНА

ВИДЫ ОБМЕНА

- А) образуются белки
- Б) происходит синтез глюкозы
- В) накапливаются молекулы АТФ
- Г) удваиваются молекулы ДНК
- Д) расщепляются жиры до жирных кислот и глицерина
- Е) образуются молекулы ПВК

- 1) пластический
- 2) энергетический

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д	Е

6

Какой процент гетерозигот образуется в потомстве у гетерозиготных родителей? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____

7

Все приведенные ниже термины, кроме двух, используют для описания сперматогенеза у животных. Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) направительное тельце
- 2) редукционное деление
- 3) зона формирования
- 4) интерфаза
- 5) овогенез

Ответ:

8

Установите соответствие между особенностями эмбриогенеза у ланцетника и его стадиями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

ОСОБЕННОСТИ ЭМБРИОГЕНЕЗА

СТАДИИ ЭМБРИОГЕНЕЗА

- А) имеет бластопор
- Б) содержит осевой комплекс зародышевых зачатков органов
- В) сформирована стенка первичной кишки
- Г) образована двумя слоями дифференцированных клеток
- Д) развивается путем впячивания группы клеток бластулы

- 1) нейрула
- 2) гастрюла

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

9

Известно, что пресноводная гидра — **аэробный, многоклеточный, гермафродитный организм**. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, относящиеся к описанию перечисленных выше признаков пресноводной гидры.

(1)Пресноводную гидру относят к типу Кишечнополостные. (2)Тело образовано двумя слоями дифференцированных клеток. (3)Для гидры характерна способность к регенерации. (4) Осенью на теле гидры образуются половые бугорки, в которых формируются мужские и женские гаметы.(5)При дыхании гидра поглощает растворенный в воде кислород. (6) Гидра служит звеном пищевой цепи.

Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

Ответ:

10

Установите соответствие между тканями и организмами; к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ТКАНИ	ОРГАНИЗМЫ
А) эпителиальная	1) растение
Б) запасаящая	2) животное
В) соединительная	
Г) механическая	
Д) образовательная	
Е) жировая	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д	Е

11

Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1) Лилейные | 4) Цветковые |
| 2) Растения | 5) Эукариоты |
| 3) Однодольные | 6) Тюльпан степной |

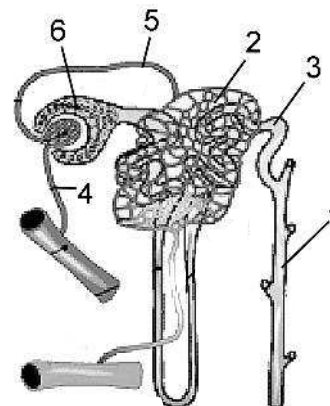
Ответ:

12

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение нефрона. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) собирательная трубочка
- 2) приносящая артерия
- 3) извитой каналец
- 4) мальпигиев клубочек
- 5) венула
- 6) капсула

Ответ:



13

Установите соответствие между костями и отделами скелета человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

КОСТИ СКЕЛЕТА	ОТДЕЛЫ СКЕЛЕТА
А) лопатка	1) пояс верхней конечности
Б) лучевая	2) свободная верхняя конечность
В) ключица	
Г) плечевая	
Д) фаланги	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В	Г	Д

14

Установите последовательность движения крови, начиная с систолы левого желудочка. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1) воротная вена печени | 4) аорта |
| 2) желудочная артерия | 5) нижняя полая вена |
| 3) спинная артерия | |

Ответ:

15

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны характеристики **экологического видообразования**. Запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

(1)Островная изоляция способствовала микроэволюции. (2)Такая изоляция способствовала сохранению эндемичных видов флоры и фауны. (3)По причине усиливающейся конкуренции в одном ареале неизбежно происходит расхождение популяций по разным местам обитания. (4)Разные популяции вида могут иметь разные пищевые предпочтения. (5)Микроэволюция происходит в пределах прежнего ареала. (6)Наряду с постепенным видообразованием происходит и внезапное видообразование.

Ответ:

16

Установите соответствие между примерами признаков животных и путями эволюции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ ПРИЗНАКОВ

ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ

- | | |
|---|----------------------|
| А) ослабление зрения у почвенных грызунов | 1) общая дегенерация |
| Б) отсутствие органов пищеварения у бычьего цепня | 2) идиоадаптация |
| В) прыгательные конечности у зайца | |
| Г) грызущий ротовой аппарат у жуков | |
| Д) исчезновение головы у двустворчатых моллюсков | |

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

Ответ:

	А	Б	В	Г	Д

17

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

Какие организмы относят ко второму трофическому уровню в экологической пирамиде?

- | | |
|----------------|----------|
| 1) зайцы | 4) мыши |
| 2) папоротники | 5) лоси |
| 3) хвощи | 6) волки |

Ответ:

18

Установите соответствие между характеристиками и функциями живого вещества: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ФУНКЦИИ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА

- | | |
|---|-----------------------------------|
| А) преобразование атмосферного азота в его соединения | 1) окислительно-восстановительная |
| Б) усвоение углерода для образования глюкозы | 2) концентрационная |
| В) накопление катионов цинка в тканях | |
| Г) хранение крахмала в запасующих тканях | |
| Д) участие кислорода в клеточном дыхании | |

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

Ответ:

	А	Б	В	Г	Д