

**Тренировочная работа в формате ОГЭ
по БИОЛОГИИ**

9 КЛАСС

Дата: ____ ____ 20__ г.

Вариант №: ____

Выполнена: ФИО _____

Инструкция по выполнению работы

Тренировочная работа по биологии состоит из двух частей, включающих в себя 26 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом, часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение тренировочной работы даётся 2,5 часа (150 минут).

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответы к заданиям 2–21 записываются в виде цифры, последовательности цифр или букв. Ответы запишите в поле ответа в тексте работы.

К заданиям 22–26 следует дать развёрнутый ответ. Для записи ответов используют чистый лист.

Все ответы записываются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки. При выполнении работы разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте работы не учитываются при оценивании.

Баллы, полученные Вами за выполнение заданий, суммируются.

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

Вариант сгенерирован единой системой универсального образования на esuo.ru и соответствует последним изменениям ОГЭ на **текущий учебный год**.

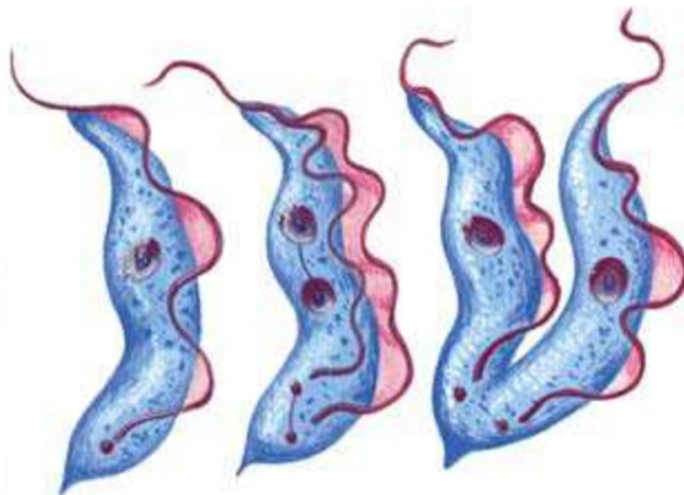
Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответом к заданиям 2–21 является цифра, последовательность цифр или букв.

1

На рисунке изображено одно из проявлений жизнедеятельности трипаносомы.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данный процесс?

Ответ: _____.

2

Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите один соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ

- А) кишечная палочка
- Б) пеницилл
- В) клевер гибридный
- Г) гребенчатый тритон

ЦАРСТВА

- 1) Животные
- 2) Грибы
- 3) Бактерии
- 4) Растения

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

3

Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наибольшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

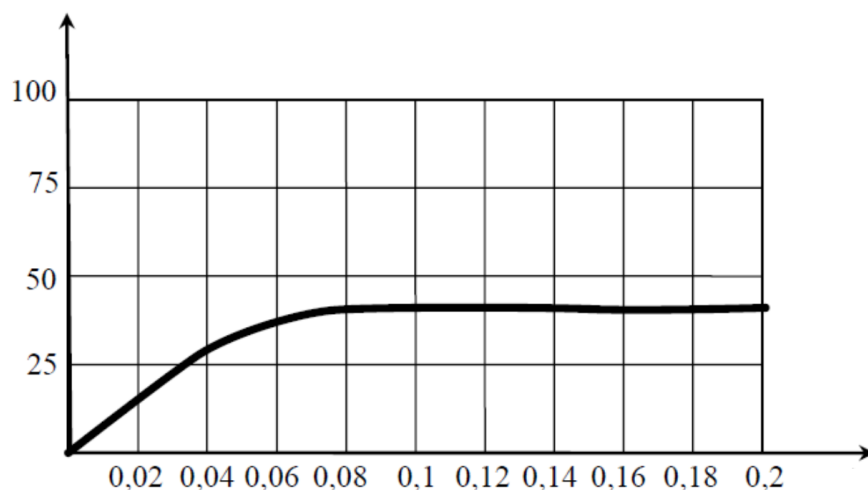
- 1) отдел Хвощевидные
- 2) род Хвощ
- 3) царство Растения
- 4) вид Хвощ лесной
- 5) класс Хвощовые

Ответ:

--	--	--	--	--

4

Изучите график зависимости относительной скорости фотосинтеза от концентрации углекислого газа (по оси x отложена концентрация углекислого газа (%), а по оси y — относительная скорость фотосинтеза (усл. ед.)).



Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость в указанном диапазоне концентрации углекислого газа?

- 1) Скорость фотосинтеза растёт на протяжении всего диапазона концентраций углекислого газа.
- 2) Скорость фотосинтеза не зависит от концентрации углекислого газа.
- 3) При концентрации углекислого газа в 0,08% рост скорости фотосинтеза прекращается.
- 4) При концентрации углекислого газа свыше 0,2% скорость фотосинтеза начинает снижаться.
- 5) В интервале концентраций углекислого газа от 0 до 0,03% рост скорости фотосинтеза линейен.

Ответ:

--	--

5

Установите последовательность движения крови в сердце и кровеносных сосудах от правого предсердия к левому желудочку. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) лёгочные вены
- 2) лёгочная артерия
- 3) капилляры лёгких
- 4) левое предсердие
- 5) правый желудочек

Ответ:

--	--	--	--	--

6

С какой целью используют лабораторный инструмент, изображённый на фотографии?



- 1) захватывание и удерживание тканей растений
- 2) проведение некоторых химических реакций в малых объёмах
- 3) приготовление растворов сложного состава
- 4) перенос, дозирование сыпучих веществ

Ответ:

--

7

Рассмотрите рисунок, на котором изображён фрагмент жизненного цикла папоротника.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данный рисунок?

Ответ: _____.

8

В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Целое	Часть
...	трахеи
речной рак	жабры

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) гидра
- 2) жаба
- 3) пчела
- 4) беззубка

Ответ:

9

Какие особенности строения отличают земноводных от рыб? Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) органы дыхания представлены лёгкими и кожей
- 2) имеется внутреннее и среднее ухо
- 3) головной мозг состоит из пяти отделов
- 4) имеется плавательный пузырь
- 5) сердце трёхкамерное
- 6) один круг кровообращения

Ответ:

--	--	--

10

Вставьте в текст «Пластиды» пропущенные элементы из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ПЛАСТИДЫ

В растительных клетках часто можно наблюдать разнообразные по форме и окраске пластиды. Так, многочисленные зелёные пластиды – _____ (А) – обеспечивают процесс _____ (Б) за счёт наличия в их составе пигмента _____ (В). Кроме того, в клетках можно встретить пластиды, содержащие красный, оранжевый или жёлтый пигменты. Такие пластиды называют _____ (Г).

Перечень терминов

- 1) хромопласт
- 2) хлорофилл
- 3) лейкопласт
- 4) фотосинтез
- 5) вакуоль
- 6) дыхание
- 7) хлоропласт
- 8) каротин

Ответ:

А	Б	В	Г

11

Установите соответствие между примерами и типами размножения: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

ТИПЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

- | | |
|--|-------------|
| А) черенкование роз | 1) половое |
| Б) спорообразование у хвоща | 2) бесполое |
| В) образование плодов и семян у фасоли | |
| Г) почкование у гидры | |
| Д) появление головастиков из икринок | |
| Е) выращивание картофеля из клубня | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

12

Верны ли следующие суждения об особенностях строения хордовых животных?

А. Центральная нервная система хордовых состоит из брюшной нервной цепочки, надглоточных и подглоточных нервных узлов.

Б. Хордовые имеют внутренний скелет.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

13

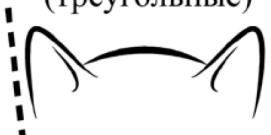

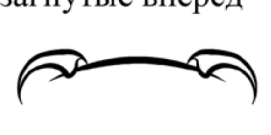

Рассмотрите фотографию кошки шоколадного окраса. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению кошки, по следующему плану: окрас шерсти, форма ушей, форма головы, форма глаз.



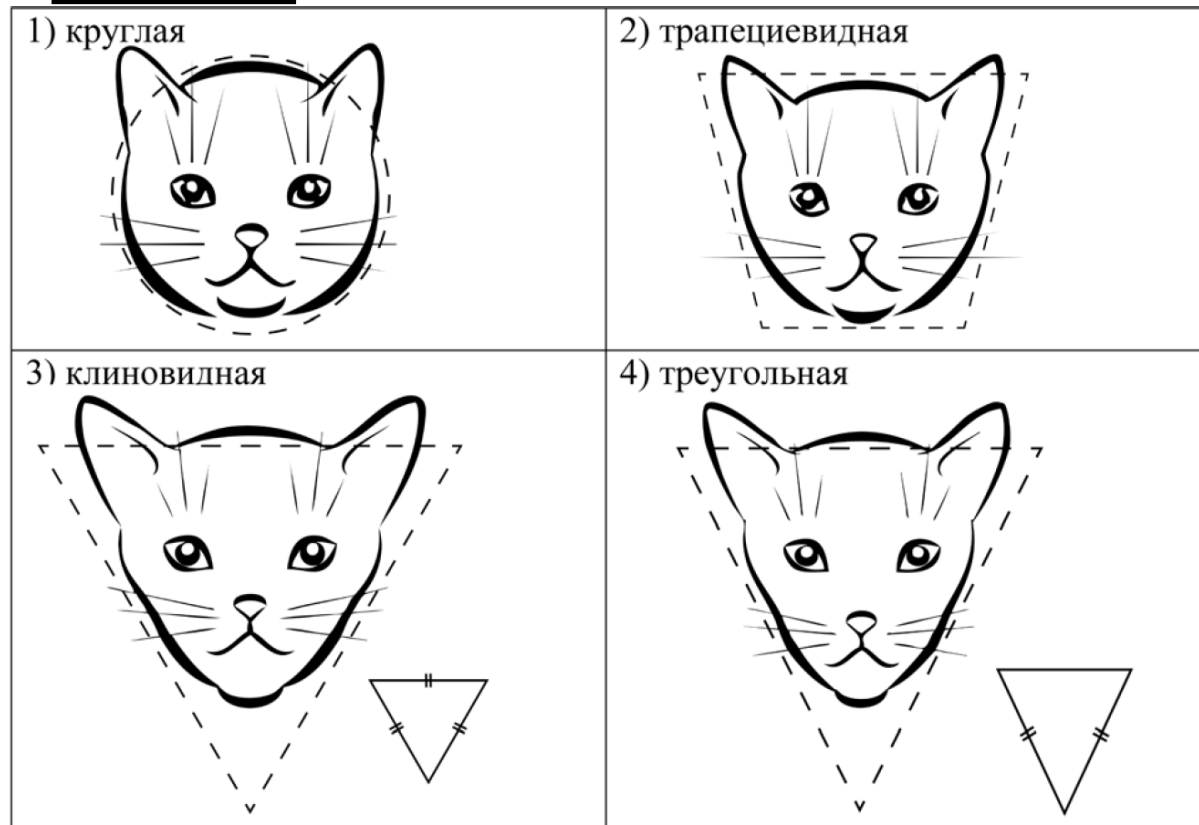
А. Окрас шерсти

1) однотонный 	2) биколор (чёрный, серый или рыжий с белыми пятнами) 	3) черепаховый (трёхцветный) 
4) табби (тёмные полосы и пятна по дикому типу) 	5) пойнт 	6) шерсть отсутствует 

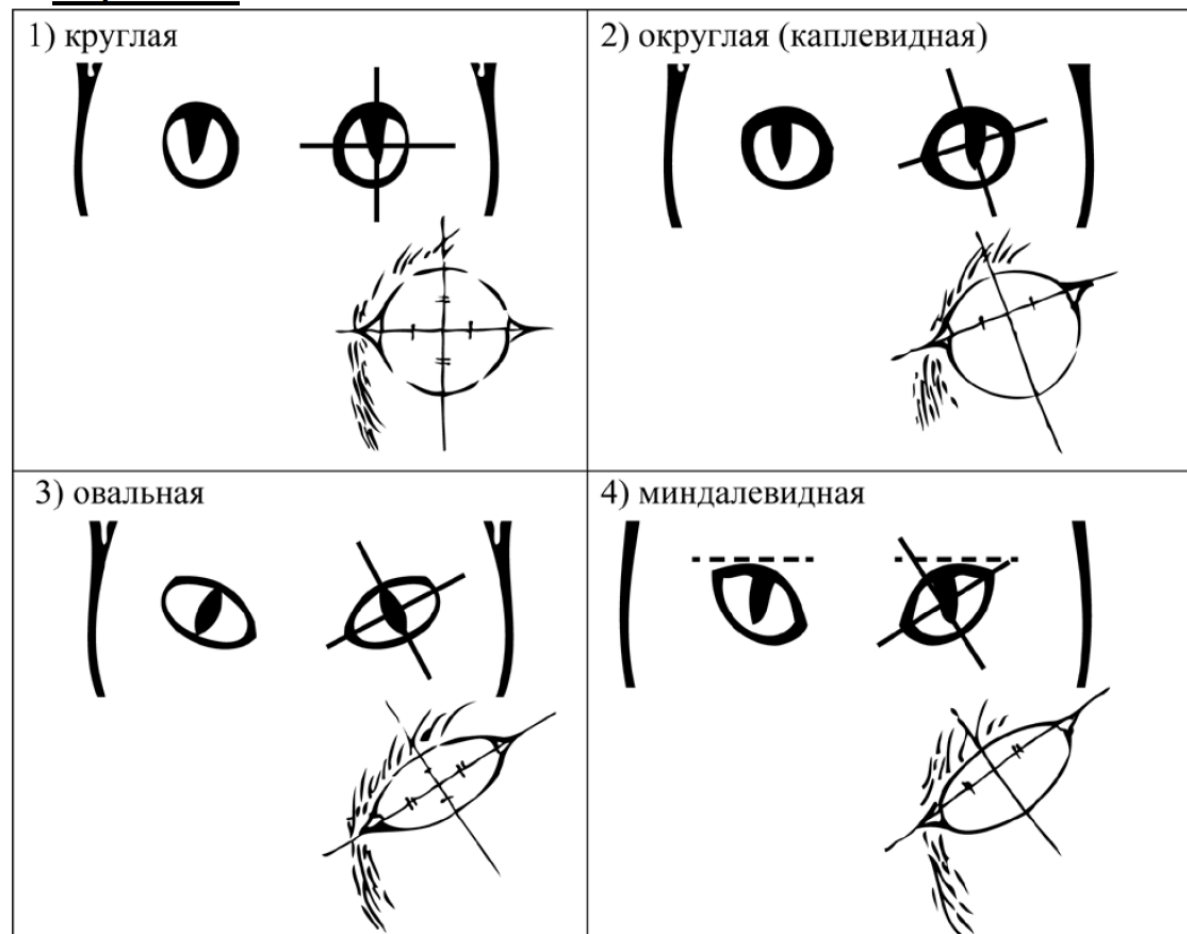
Б. Форма ушей

1) стоячие прямые (треугольные) 	2) стоячие округлые 	3) прилегающие / загнутые вперёд 	4) загнутые назад 
--	--	--	--

В. Форма головы



Г. Форма глаз



Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы абиссинская. Голова пропорциональная, имеет клиновидную форму. Глаза у абиссинской кошки крупные, миндалевидной формы, с достаточно широкой посадкой под небольшим углом. Имеют чёрную обводку независимо от масти. Уши крупные, широкие у основания, прямые. Поставлены широко, слегка наклонены вперёд, что придаёт кошке настороженный вид. Важная особенность породы – тёплый насыщенный однотонный окрас с необычным переливом и без рисунка.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

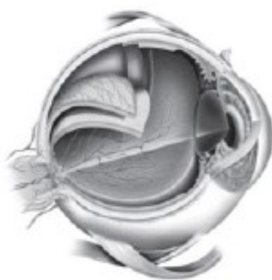
Ответ:

А	Б	В	Г	Д

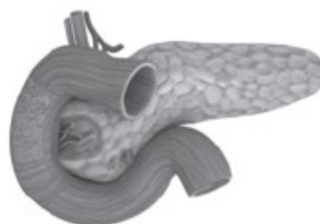
14

Под каким номером изображена поджелудочная железа человека?

1)



3)



2)



4)



Ответ:

15

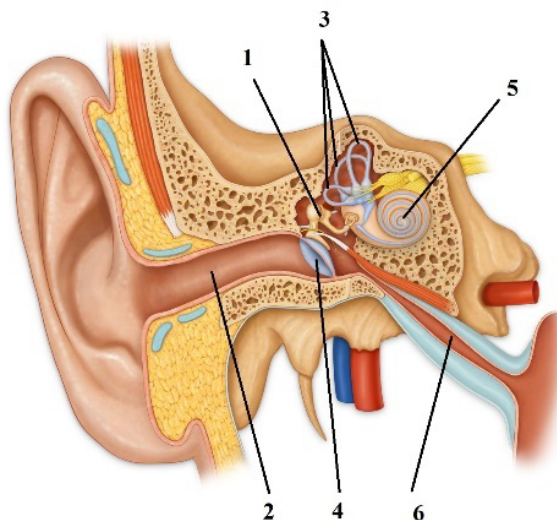
Какой орган входит в состав пищеварительной системы человека?

- 1) трахея
- 2) мочеточник
- 3) аорта
- 4) двенадцатиперстная кишка

Ответ:

16

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



- 1) слуховые косточки
- 2) слуховая труба
- 3) полукружные каналы
- 4) барабанная перепонка
- 5) вестибулярный аппарат
- 6) наружный слуховой проход

Ответ:

--	--	--

17

Какие функции выполняет слюна человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) облегчение глотания
- 2) расщепление жиров
- 3) расщепление крахмала
- 4) механическое измельчение пищи
- 5) обезвреживание бактерий
- 6) расщепление белков

Ответ:

--	--	--

18

Установите соответствие между характеристиками и типами половых клеток, к которым они относятся: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) образуется в женском организме
- Б) обладает способностью к движению
- В) половая хромосома, содержащаяся в этой клетке, определяет пол млекопитающих
- Г) образуется в семенниках
- Д) местом образования является яичник
- Е) содержит запас питательных веществ

ТИП ПОЛОВОЙ КЛЕТКИ

- 1) яйцеклетка
- 2) сперматозоид

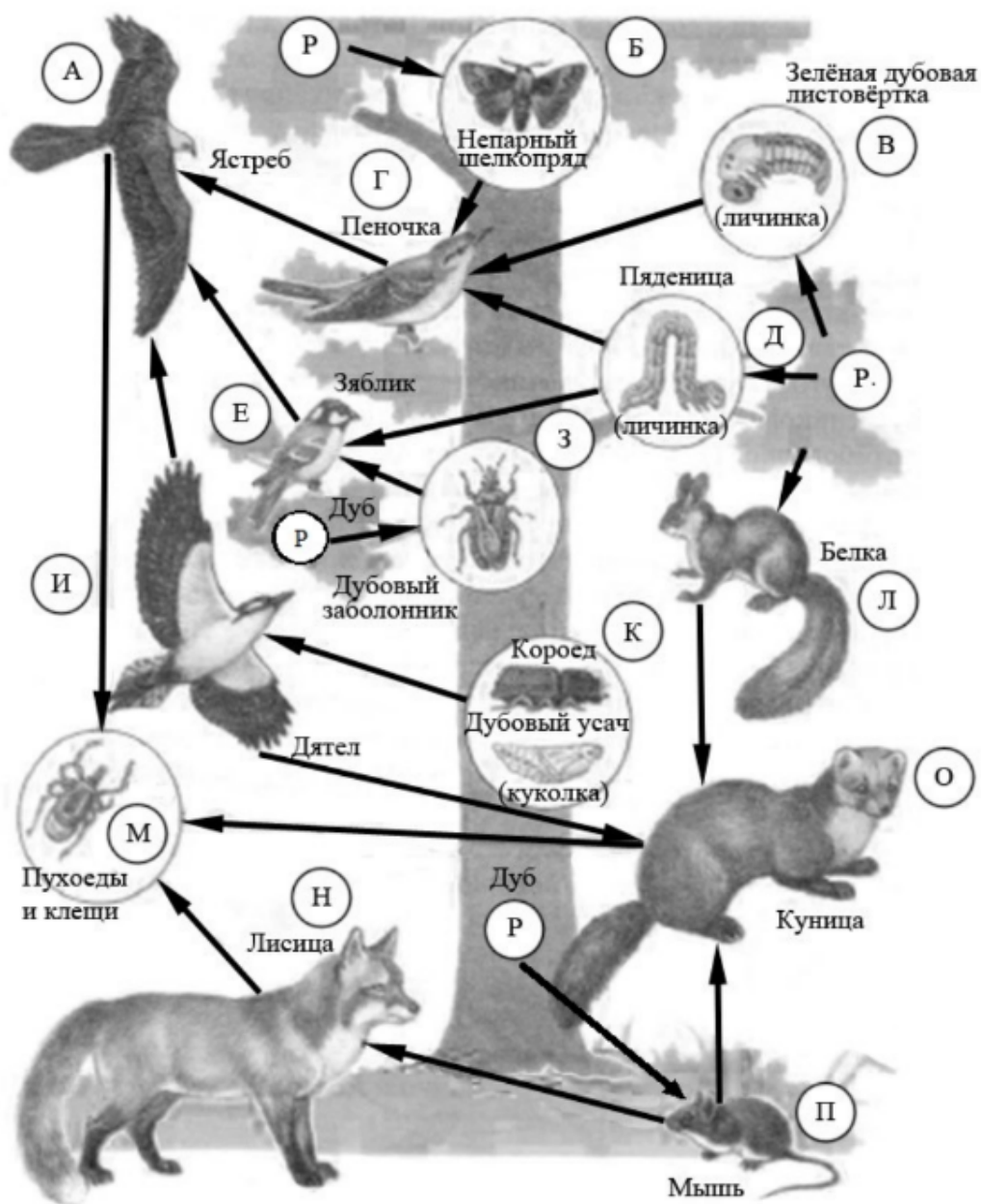
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Изучите фрагмент экосистемы дубравы, представленный на схеме, и выполните задания 19–21.

19-21



19. Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для экологического описания **дуба**.

Список характеристик

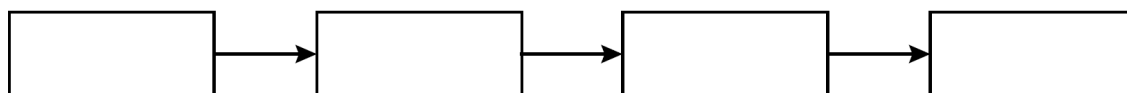
- 1) жизненная форма – кустарник
- 2) консумент первого порядка
- 3) вид-средообразователь
- 4) продуцент
- 5) редуцент
- 6) формирует микроклимат в сообществе

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ:

--	--	--

20. Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит мышь. В ответе запишите соответствующую последовательность букв, которыми обозначены организмы на схеме. Цепь начните с продуцента.



21. Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы дубравы. Как изменится численность зябликов и ястребов, если в течение нескольких лет наблюдалось увеличение численности мышей?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

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

Численность зябликов	Численность ястребов

Часть 2

Для ответов на задания 22–26 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т. д.), а затем – развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

22

Рассмотрите фотографию растения. Как называют данное растение? В чём заключается его опасность для человека?



23

На занятиях биологического кружка Марина изучала содержание витамина С в апельсиновом соке с помощью индикатора йода. Она провела следующий эксперимент: отжала сок из апельсина и разлила поровну в два контейнера. Первый контейнер она подвергла нагреванию до 80 °С, а второй оставила при комнатной температуре. Затем Марина взяла две пробирки с индикатором йода и добавила в первую 5 мл нагретого сока, а во вторую 5 мл сока комнатной температуры. В первой пробирке раствор оказался темнее, что говорит о меньшем содержании витамина С в нагретом соке. Влияние какого фактора на содержание витамина С в апельсиновом соке изучала Марина? Какой вывод можно сделать по результатам данного эксперимента?

24

Особенности растительной клетки

В растительной клетке есть все органоиды, свойственные и животной клетке: ядро, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, аппарат Гольджи. Вместе с тем она имеет существенные особенности строения.

В первую очередь это прочная клеточная стенка значительной толщины. Растительная клетка, как и животная, окружена плазматической мембраной, но кроме неё ограничена толстой клеточной стенкой, состоящей из целлюлозы, которой нет у животных. Клеточная стенка имеет поры, через которые каналы эндоплазматической сети соседних клеток сообщаются друг с другом.

Другой особенностью растительной клетки является наличие особых органоидов – пластид, где происходит первичный синтез углеводов из неорганических веществ, а также перевод углеводных мономеров в крахмал. Это особые двумембранные органоиды, имеющие собственный наследственный аппарат и самостоятельно

размножающиеся. Различают три вида пластид в зависимости от цвета. В зелёных пластидах – хлоропластах – происходит процесс фотосинтеза. В бесцветных пластидах – лейкопластах – происходит синтез крахмала из глюкозы, а также запасаются жиры и белки. В пластидах жёлтого, оранжевого и красного цветов – хромопластах – накапливаются продукты обмена веществ. Благодаря пластидам в обмене веществ растительной клетки синтетические процессы преобладают над процессами освобождения энергии.

Третьим отличием растительной клетки можно считать развитую сеть вакуолей, развивающихся из цистерн эндоплазматической сети. Вакуоли представляют собой полости, окружённые мембраной и заполненные клеточным соком. В нём содержатся в растворённом виде белки, углеводы, витамины, различные соли. Осмотическое давление, создаваемое в вакуолях растворёнными веществами, приводит к тому, что в клетку поступает вода и создаётся напряжение клеточной стенки – тургор. Тургор и толстые упругие оболочки клеток обуславливают прочность растений.

Используя содержание текста «Особенности растительной клетки», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Что собой представляют пластиды?
- 2) Какую роль выполняют вакуоли?
- 3) С какими органоидами растительной клетки связаны синтетические процессы обмена веществ?

25

Пользуясь таблицей «Характеристика деревьев сосны с диаметром ствола 7 см в сосновых лесах», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

**Характеристика деревьев сосны с диаметром ствола 7 см
в сосновых лесах**

Густота насаждений (шт./га)	Высота дерева (м)	Начало кроны (см от поверхности почвы)	Длина кроны (м)
240	4,3	40	3,9
430	4,5	30	4,2
840	4,9	50	4,4
2110	5,3	140	3,9
3480	5,8	220	3,6

- 1) Какая существует зависимость между густотой насаждений и длиной кроны?
- 2) Как Вы считаете, почему изучались деревья с одинаковой толщиной ствола (7 см)?
- 3) В какой форме борьба за существование в сосновом лесу протекает наиболее остро?

Рассмотрите таблицы и выполните задание 26.

26

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции школьной столовой

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Борщ из свежей капусты с картофелем	1,8	4,0	11,6	92,3
Суп молочный с макаронными изделиями	8,3	11,3	25,8	233,8
Мясные биточки	8,0	21,0	9,3	266,6
Котлета мясная рубленая	9,2	9,9	6,5	155,6
Гарнир из отварного риса	4,8	1,2	53,0	245,2
Гарнир из отварных макарон	5,4	4,3	38,7	218,9
Кисель	0,0	0,0	19,6	80,0
Чай с сахаром – 2 ч. л.	0,0	0,0	14,0	68,0
Хлеб пшеничный	2,0	0,6	7,2	64,2
Хлеб ржаной	3,9	0,4	28,2	135,7

В понедельник одиннадцатиклассник Никита посетил школьную столовую, где ему предложили на обед следующее меню: суп молочный с макаронными изделиями; две мясных котлеты с гарниром из отварного риса, кисель и кусочек ржаного хлеба. Используя данные таблиц 2 и 3, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Каково содержание жиров в школьном обеде?
- 2) Какое ещё количество ккал энергии необходимо потребить с пищей в этот день Никите, чтобы восполнить суточную потребность, если его возраст составляет 17 лет?
- 3) Каковы функции жиров в организме человека? Назовите одну из таких функций.