

Тренировочная работа №1 по БИОЛОГИИ

9 класс

ОГЭ 2023 года

Вариант 01

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Тренировочная работа по биологии состоит из двух частей, включающих в себя 29 заданий. Часть 1 содержит 24 задания с кратким ответом, часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение тренировочной работы даётся 3 часа (180 минут).

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответы к заданиям 2–17 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Ответы к заданиям 18–24 записываются в виде последовательности цифр. Ответы запишите в поле ответа в тексте работы.

К заданиям 25–29 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.

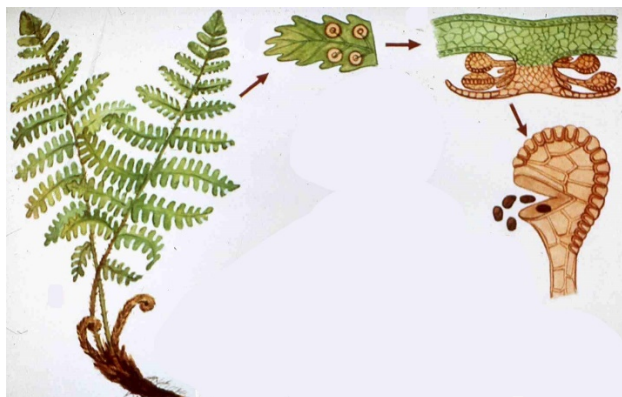
Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответом к заданиям 2–17 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Это слово (словосочетание) или эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

- 1 Рассмотрите рисунок, на котором изображён фрагмент жизненного цикла папоротника.



Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует процесс, представленный на рисунке?

Ответ: _____.

- 2 В каком органоиде клетки происходит распад сложных органических веществ?

- 1) ядро
2) лизосома
3) рибосома
4) клеточный центр

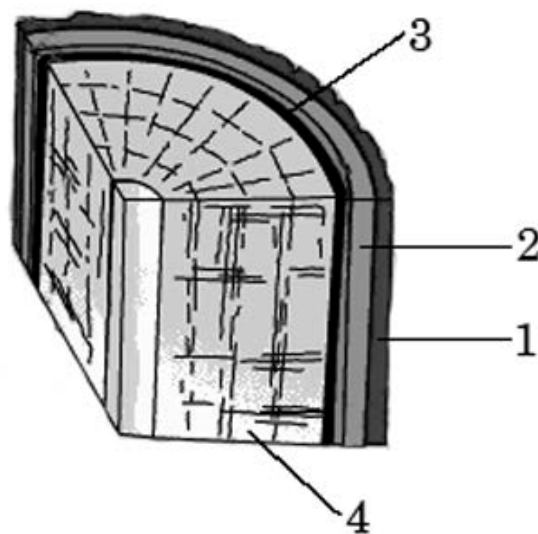
Ответ:

- 3 Гнилостные бактерии по типу питания относят к

- 1) паразитам
2) фотосинтетикам
3) сапротрофам
4) автотрофам

Ответ:

4 На рисунке изображён фрагмент внутреннего строения стебля многолетнего растения. Какой цифрой на нём обозначен камбий?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

5 Для каких животных характерно наличие стрекательных клеток?

- 1) кишечнополостные
2) моллюски
3) насекомые
4) свободноживущие плоские черви

Ответ:

6 Для какой ткани характерно хорошо развитое межклеточное вещество?

- 1) эпителиальной 3) нервной
2) мышечной 4) соединительной

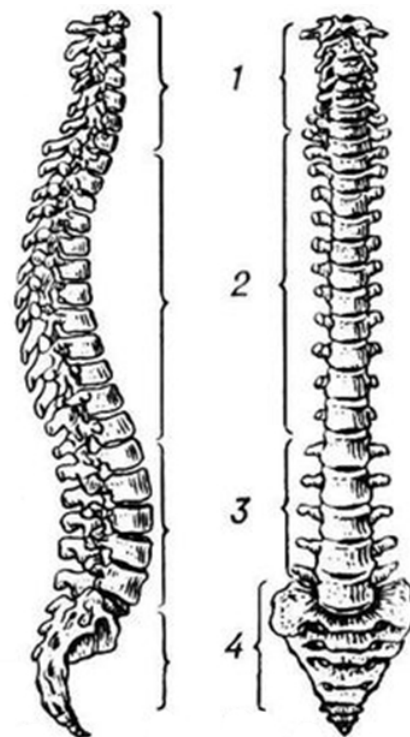
Ответ:

7 В то время, когда хозяин автомобиля обедал, во дворе сработала автосигнализация. У автовладельца возникло торможение в центре

- 1) слуха 3) пищеварения
2) зрения 4) двигательном

Ответ:

8 Какой цифрой на рисунке обозначен поясничный отдел позвоночника?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

9 Искусственный иммунитет формируется у человека

- 1) во время внутриутробного развития от матери
- 2) при вакцинации
- 3) после перенесённого инфекционного заболевания
- 4) в процессе медикаментозного лечения

Ответ:

10 Необходимую для жизнедеятельности энергию человек получает в процессе

- 1) роста
- 2) развития
- 3) распада веществ
- 4) передачи нервного импульса

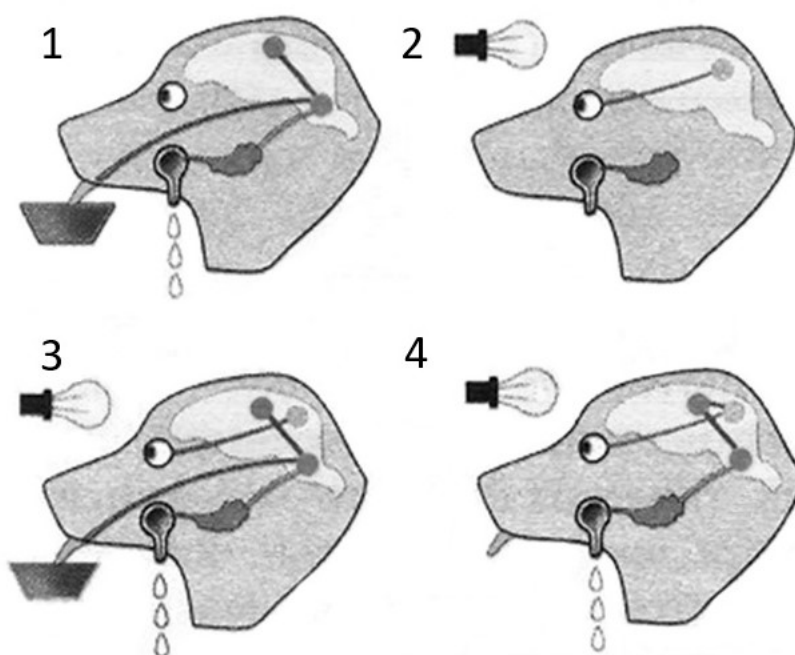
Ответ:

11 При близорукости лучи света фокусируются

- 1) за сетчаткой
- 2) перед сетчаткой
- 3) на сетчатке
- 4) перед хрусталиком

Ответ:

12 На рисунках под цифрами 1–4 изображены стадии образования условного рефлекса у собаки. На каком из рисунков лампочка действует как условный раздражитель?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

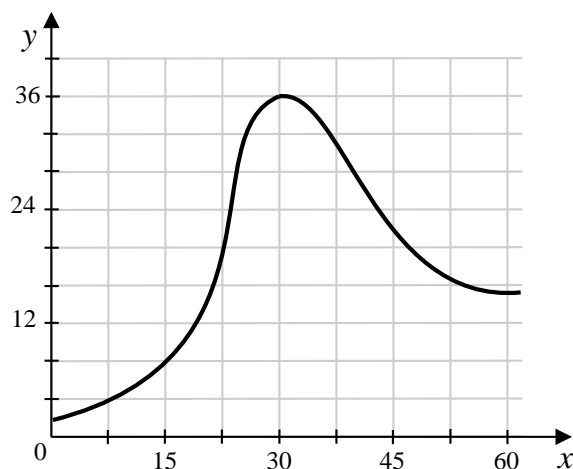
Ответ:

13 В каком из перечисленных случаев при оказании доврачебной помощи накладывают резиновый жгут?

- 1) вывих коленного сустава
- 2) повреждение бедренной артерии
- 3) ссадина на коже предплечья
- 4) закрытый перелом большеберцовой кости

Ответ:

- 18** Изучите график зависимости скорости размножения организма от времени (по оси x отложено время (дни), а по оси y – число образовавшихся особей на 1 см^3).



Какие два из приведённых ниже описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость в указанном интервале времени?

- 1) В момент времени 0 скорость размножения организмов также равна 0.
- 2) С 15-го по 30-й день скорость размножения организмов линейно возрастает.
- 3) Скорость размножения организмов достигает максимума на 30-й день наблюдений.
- 4) Скорость размножения организмов сначала плавно возрастает до максимума, а затем плавно снижается.
- 5) После 60-го дня наблюдения скорость размножения организмов снова начинает возрастать.

Ответ:

--	--

- 19** Что может стать причиной возникновения СПИДа? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) прокалывание ушей
- 2) укус слепня
- 3) пользование чужой зубной щёткой
- 4) массаж тела
- 5) переливание крови
- 6) приём пищи на улице

Ответ:

--	--	--

20

Известно, что **ушастая сова** – хищная птица, ведущая ночной образ жизни. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию **данных** признаков этого животного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Тело совы покрыто мягким и рыхлым оперением.
- 2) Крупные глаза и подвижная голова обеспечивают совам восприятие зрительной информации в сумерках и в темноте.
- 3) Впервые ушастая сова была описана Карлом Линнеем в 1758 году.
- 4) Окраска ушастой совы серовато-бурая, с вертикальными полосками.
- 5) Сова охотится в основном на грызунов, ящериц, змей и крупных насекомых.
- 6) Совы живут парами, которые не распадаются всю жизнь.

Ответ:

--	--	--

21

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

ЖЕЛЕЗЫ

- А) надпочечник
- Б) щитовидная
- В) печень
- Г) слёзная
- Д) потовая
- Е) гипофиз

ТИПЫ СЕКРЕЦИИ

- 1) внешняя
- 2) внутренняя

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

22 Расположите в правильном порядке пункты инструкции по подготовке микроскопа к работе. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) поместите приготовленный препарат на предметный столик
- 2) в отверстие предметного столика направьте зеркалом свет, добейтесь хорошего освещения поля зрения
- 3) пользуясь винтом, плавно опустите тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1–2 мм от препарата
- 4) поставьте микроскоп штативом к себе на расстоянии 5–10 см от края рабочего стола
- 5) глядя в окуляр одним глазом, при помощи винтов медленно поднимайте тубус, пока не появится чёткое изображение предмета

Ответ:

--	--	--	--	--

23 Вставьте в текст «Нервная ткань человека» пропущенные термины 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.

Нервная ткань человека

Главные клетки, образующие нервную ткань, называют _____ (А). Они состоят из тела и цитоплазматических отростков. Один из отростков нервной клетки обычно длиннее всех остальных, это _____ (Б). Также от нервной клетки отходит один или несколько коротких, сильно ветвящихся отростков, их называют _____ (В). Скопление тел и коротких отростков в центральной нервной системе образует _____ (Г).

Перечень терминов

- 1) клетка-спутник
- 2) нейрон
- 3) нефрон
- 4) дендрит
- 5) аксон
- 6) серое вещество
- 7) белое вещество
- 8) нервный узел

Ответ:

А	Б	В	Г

24

Рассмотрите фотографию собаки. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению собаки, по следующему плану: окрас, форма головы, форма ушей, форма хвоста.

**А. Окрас**

1) однотонный

2) пятнистый (два пятна и более)



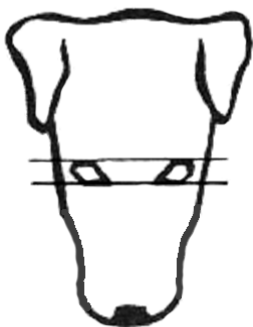
3) чепрачный (одно пятно)

4) подпалый

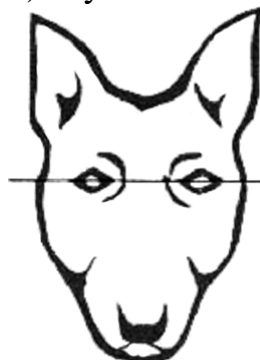


Б. Форма головы

1) клинообразная



2) скуластая



3) грубая, с выпуклым лбом, резким переходом ото лба к морде, вздёрнутой и короткой мордой



4) легая, сухая, с плоским лбом, слабовыраженным переходом ото лба к морде



В. Форма ушей

1) стоячие



2) полустоячие



3) развешенные



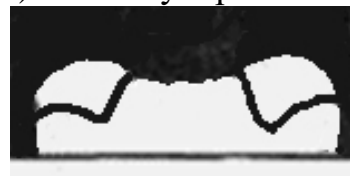
4) висящие



5) сближенные



6) сильно укороченные



Г. Форма хвоста

1) кольцом



2) поленом



3) прутом



4) крючком



5) серпом



6) купированный

**Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы далматин.**

Собака крупная, элегантная. Морда узкая, клиновидная, скуловые дуги не выступают. Окрас пятнистый (на белом фоне чёрные или коричневые пятна). Уши полустоячие, поставлены довольно высоко, держатся прижатыми к боковым частям головы. Кончики ушей слегка закруглённые. Очень важно, чтобы уши не были полностью чёрными или коричневыми, они должны быть покрыты пятнами. Хвост крепкий у основания и равномерно утончающийся к концу. Несётся высоко, саблевидно.

1) соответствует

2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Часть 2

Для ответов на задания 25–29 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (25, 26 и т. д.), а затем – развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 25** Рассмотрите изображения одомашненного насекомого. Как называют это насекомое? Какую пользу от него получает человек?



- 26** Итальянским естествоиспытателем Л. Спалланцани в середине XVIII в. был проведён следующий эксперимент. Он взял группу летучих мышей, часть из которых он ослепил, а вторую – контрольную – оставил зрячими. Всех мышей Л. Спалланцани выпустил в тёмную комнату и стал наблюдать. Оказалось, что ослеплённые мыши летали наравне со зрячими, не натываясь на препятствия. На какой вопрос пытался ответить Спалланцани, проводя свой эксперимент? Какой вывод мог сделать естествоиспытатель по результатам своего эксперимента?

Прочитайте текст и выполните задание 27.

КУЗНЕЧИК ПЕВЧИЙ

Кузнечик певчий – наиболее типичный представитель семейства Длинноусые, отряда Прямокрылые. У этих насекомых удлинённое тело, характерные прямые крылья и сильные, длиннее остальных, задние ноги. Благодаря таким ногам они прекрасно прыгают.

У кузнечика развитие происходит с неполным превращением, и насекомое постепенно с рядом линек приближается к взрослой форме, зачатки крыльев увеличиваются, и при последней линьке кузнечик становится крылатым. Стрекотание кузнечиков мы начинаем слышать лишь в июле, когда они становятся взрослыми, так как звуковой аппарат помещается у них на крыльях.

Чаще всего заметить кузнечика очень сложно, поскольку окраска тела обеспечивает ему надёжную маскировку. Они ловко маскируются: зелёный –

в зелёной траве; бурый – ближе к обочинам дорог. Помочь делу может отчасти способность кузнечика производить известное стрекотание. Прислушиваясь к нему и понемногу осторожно подвигаясь к источнику звуков, можно обнаружить сидящего где-нибудь самца кузнечика.

Обычно «песни» кузнечиков лучше всего слышны тихим тёплым вечером. Для стрекотания большинство самцов-кузнечиков трутся ногами о самые толстые прожилки на своих надкрыльях, подобно тому, как скрипач водит смычком по струнам скрипки. На груди кузнечика сверху помещаются две пары крыльев. Их надкрылья являются довольно плотными, снабжены множеством жилок, поразительно напоминающих жилкование листьев.

Каждый вид кузнечиков издаёт свой, только ему присущий звук. Многие учёные могут даже определить, к какому виду принадлежит кузнечик, просто вслушиваясь в его стрёкот. Чем быстрее самец-кузнечик потирает ногами о крылья, тем выше издаваемый звук. Кузнечик, медленно работающий ногами, производит лишь низкое гудение. У самцов-кузнечиков есть несколько поводов для «песен»; вероятно, самый важный из них – это привлечение внимания самок. Учёные даже ставили опыт, проигрывая запись «песни» самца-кузнечика самкам, которые при этом немедленно приходили в волнение.

Кроме частей тела, производящих звуки, у кузнечиков имеются образования, воспринимающие звуки, – органы слуха. Они расположены на голених передних ног в виде двух продольных щелей, помещающихся с боков верхней части голених, недалеко от сочленения их с бёдрами.

27

Используя содержание текста «Кузнечик певчий», ответьте на вопросы.

- 1) На какой стадии развития у кузнечика появляются крылья?
- 2) Кто из кузнечиков издаёт стрекотание и какие «инструменты» они для этого используют?
- 3) К какому отряду относится кузнечик и сколько у него пар конечностей?

28

Орнитологи исследовали зависимость выживаемости птенцов скворцов от числа отложенных самкой яиц. После вылупления птенцов метили и через несколько месяцев отлавливали. Учитывались только птенцы, прожившие больше трёх месяцев. Изучите *таблицу 1* «Выживание скворцов в зависимости от числа яиц в кладке» и ответьте на следующие вопросы.

Таблица 1

Выживание скворцов в зависимости от числа яиц в кладке

Число яиц в гнезде	Число меченых птенцов	Число отловленных птенцов старше трёх месяцев (в среднем на 100 помеченных)
1	65	0
2	328	1
3	1278	2
4	3956	3
5	6175	3
6	3156	1
9–10	28	0

1) Птенцы из каких кладок не доживали до трёх месяцев и почему? Предположите, с чем это связано.

2) Какое число яиц в кладке можно считать оптимальным для дальнейшего выживания и размножения скворцов с точки зрения естественного отбора?

Рассмотрите таблицы 2 и 3, выполните задание 29.

Таблица 2

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин.
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный)	5,5 ккал/мин.
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин.
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин.
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин.

Таблица 3

**Энергетическая и пищевая ценность продукции
кафе быстрого питания**

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Борщ сибирский	4	17	7	200
Лапша куриная	12	4	20	165
Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16	28	36	470
Плов с курицей	14	18	36	360
Омлет с ветчиной	21	14	35	350
Салат цезарь	14	12	15	250
Салат овощной	3	0	10	60
Салат мясной	6	23	10	285
Морс клюквенный	0	0	24	100
Апельсиновый сок	2	0	35	225
Яблочный сок	0	0	19	84
Чай сладкий	0	0	14	68

29

Анна, мастер спорта по бадминтону, находится на тренировочных сборах, где каждый день в течение 4 часов (утром и вечером) активно тренируется со своими подругами. В свободное время между двумя тренировками девушки решили пообедать в кафе. Однако тренер рекомендовал им потреблять блюда с наибольшим содержанием белка.

Используя данные *таблиц 2 и 3*, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты утренней тренировки, которая длилась 2 часа 12 минут.
- 2) Предложите Анне комплексный обед (первое, второе, салат и напиток) с максимальным содержанием белков из предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты утренней тренировки. Укажите рекомендуемые блюда, калорийность обеда и количество белков в нём.
- 3) В каких пищевых продуктах содержится холестерин?

Тренировочная работа №1 по БИОЛОГИИ

9 класс

ОГЭ 2023 года

Вариант 02

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Тренировочная работа по биологии состоит из двух частей, включающих в себя 29 заданий. Часть 1 содержит 24 задания с кратким ответом, часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение тренировочной работы даётся 3 часа (180 минут).

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответы к заданиям 2–17 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Ответы к заданиям 18–24 записываются в виде последовательности цифр. Ответы запишите в поле ответа в тексте работы.

К заданиям 25–29 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.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответом к заданиям 2–17 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Это слово (словосочетание) или эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы.

1 На фотографии представлен гепард.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данное изображение?

Ответ: _____.

2 Как называют процесс, при котором происходит восстановление утраченных или повреждённых частей тела организма?

- 1) деление
- 2) регенерация
- 3) диффузия
- 4) саморегуляция

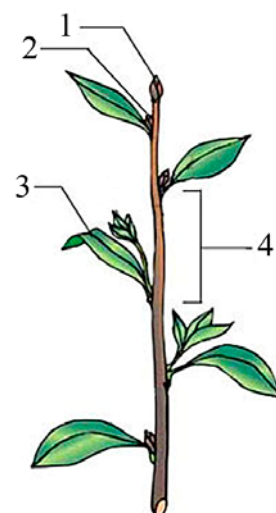
Ответ:

3 Некоторые бактерии выживают в условиях вечной мерзлоты в виде

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) симбиоза с грибами | 3) вегетативных клеток |
| 2) спор | 4) множественных колоний |

Ответ:

4 На рисунке изображена схема строения побега. Какой цифрой на нём обозначена боковая (пазушная) почка?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

5 Какой из перечисленных организмов является окончательным хозяином в цикле развития малярийного паразита?

- 1) комар 2) человек 3) корова 4) слепень

Ответ:

6 Чем грудная полость человека отделена от брюшной?

- 1) брюшиной
2) плеврой
3) диафрагмой
4) хрящевой перегородкой

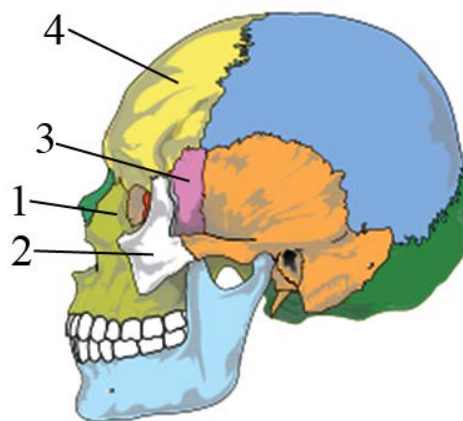
Ответ:

7 При возбуждении симпатической нервной системы у человека

- 1) усиливается перистальтика кишечника
2) снижается артериальное давление
3) активно вырабатывается желудочный сок
4) ускоряется сердцебиение

Ответ:

8 Какой цифрой обозначена лобная кость?



- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

Ответ:

9 На что указывает длительное увеличение числа лейкоцитов в анализе крови пациента?

- 1) на возникновение малокровия
- 2) на заболевание сердца
- 3) на воспалительный процесс в организме
- 4) на уменьшение способности крови к свёртыванию

Ответ:

10 Конечными продуктами обмена углеводов у человека являются

- 1) углекислый газ и вода
- 2) вода и аммиак
- 3) кислород и минеральные соли
- 4) аминокислоты

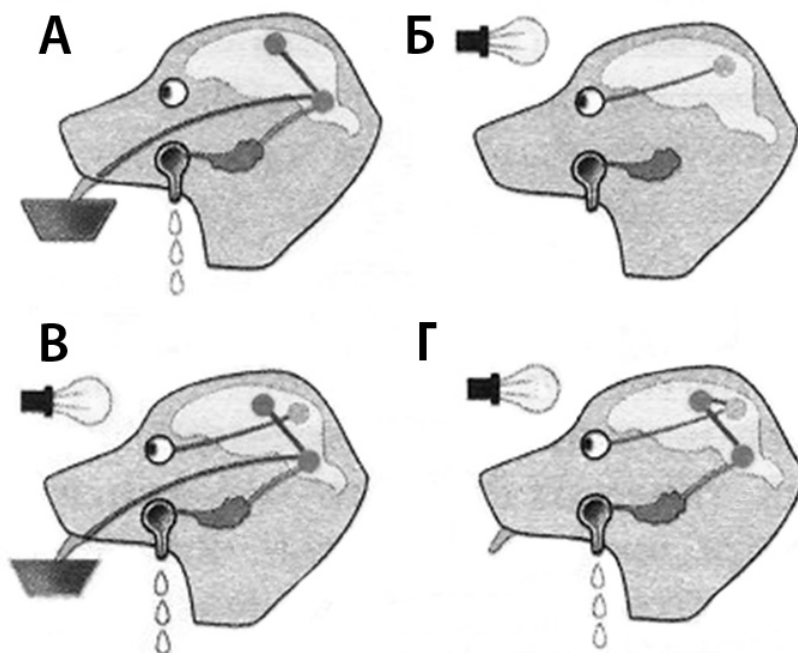
Ответ:

11 При дальнозоркости лучи света фокусируются

- 1) за сетчаткой
- 2) перед сетчаткой
- 3) на сетчатке
- 4) перед хрусталиком

Ответ:

- 12) На рисунках под буквами А–Г изображены стадии образования условного рефлекса у собаки. На каком из рисунков демонстрируется безусловный слюноотделительный рефлекс?



- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

Ответ:

- 13) Что нужно делать, чтобы **не** заразиться бычьим цепнем?

- 1) питаться только филе пресноводных рыб
- 2) есть хорошо прожаренное мясо
- 3) пить минеральную воду во время еды
- 4) постоянно принимать антибиотики

Ответ:

- 14) К какой экологической группе относят микроорганизмы, обитающие в многокамерном желудке жвачных парнокопытных?

- 1) симбионты
- 2) паразиты
- 3) продуценты
- 4) нахлебники

Ответ:

15 Чему способствует введение бобовых растений в севооборот агроценоза?

- 1) накоплению азота в почве
- 2) уменьшению эрозии почвы
- 3) сокращению насекомых-вредителей
- 4) насыщению почвы кислородом

Ответ:

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

Объект	Процесс
...	синтез АТФ
клеточный центр	деление клетки

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) вакуоль
- 2) митохондрия
- 3) рибосома
- 4) ядро

Ответ:

17 Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

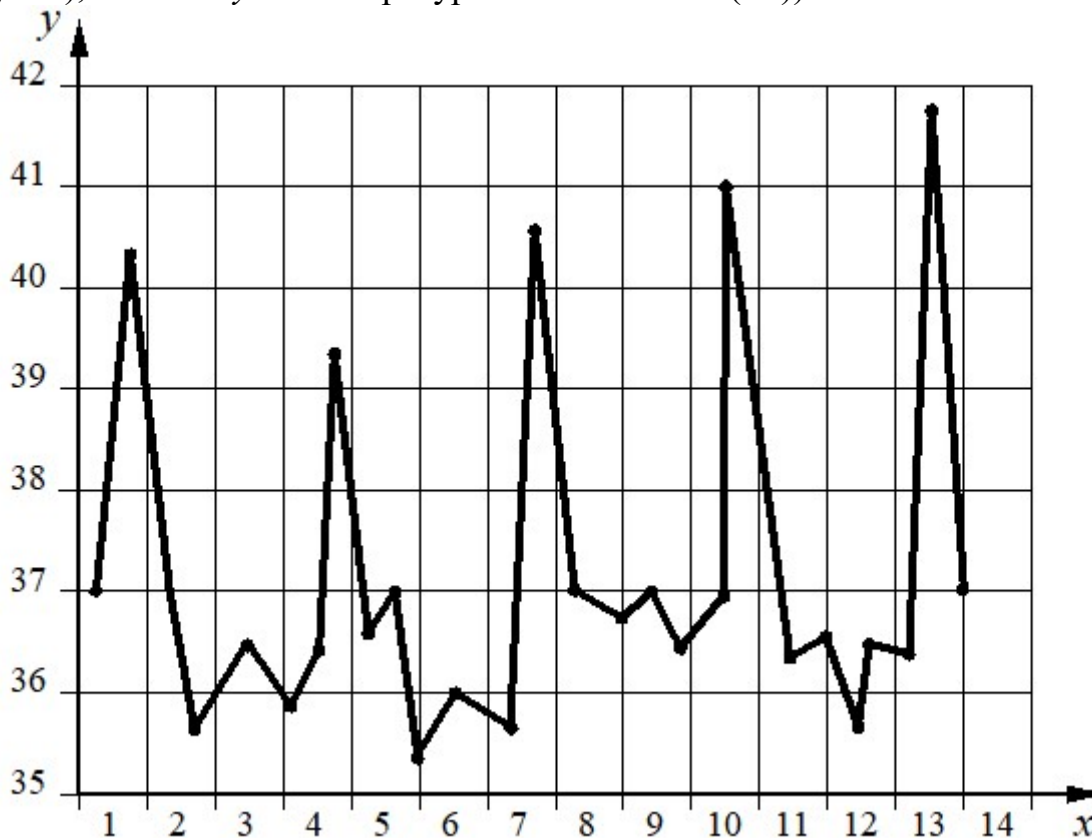
А. При дыхании растениями поглощается кислород.

Б. Органические вещества при дыхании окисляются с выделением энергии.

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

Ответ:

- 18** Изучите график зависимости температуры тела больного малярией от продолжительности болезни (по оси x отложена продолжительность болезни (сутки), а по оси y – температура тела больного ($^{\circ}\text{C}$)).



Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

Температура тела больного при малярии

- 1) скачкообразно растёт
- 2) минимальна на 9-й день наблюдений
- 3) сильно колеблется
- 4) максимальна на 13-й день наблюдений
- 5) в целом постоянна

Ответ:

--	--

19 Для каких из перечисленных организмов характерен гетеротрофный тип питания? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Сыроежка жгучеедкая
- 2) Широкопалый речной рак
- 3) Подорожник большой
- 4) Горошек мышиный
- 5) Кишечная палочка
- 6) Плаун булавовидный

Ответ:

--	--	--

20 Известно, что **рябина обыкновенная** – небольшое дерево с сочными плодами, неприхотливое к условиям обитания. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого растения.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Растёт по берегам рек, озёр, вдоль дорог, по лесным опушкам, на полях, в парках, садах, скверах.
- 2) Рябина является символом счастья и мира в семье, её часто сажают возле дома.
- 3) Распространена почти во всей Европе, Передней Азии и на Кавказе.
- 4) Имеет пищевое, медоносное, медицинское, декоративное и другие значения.
- 5) Плодами с мелкими семенами питаются зимующие птицы.
- 6) У рябины единственный одревесневший стебель длиной до 12 м.

Ответ:

--	--	--

- 21** Установите соответствие между парами организмов и типами биотических отношений: к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПАРЫ ОРГАНИЗМОВ

- А) жук-плавунец и малёк рыбы
- Б) щука и карась
- В) чесоточный зудень и человек
- Г) лисица и мышь
- Д) свиной цепень и свинья
- Е) бактериофаг и бактерия

ТИПЫ ОТНОШЕНИЙ

- 1) паразит – хозяин
- 2) хищник – жертва

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

- 22** Установите последовательность процессов, происходящих осенью. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) опадение листьев
- 2) пожелтение листьев
- 3) уменьшение длины светового дня
- 4) прекращение питания листа
- 5) подготовка к зиме безлиственных побегов с почками

Ответ:

--	--	--	--	--

23

Вставьте в текст «Семя фасоли» пропущенные слова 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.

Семя фасоли

В сформированном зародыше фасоли хорошо различаются первые настоящие листья, корешок и верхушка побега – _____ (А). В состав зародыша входят _____ (Б) толстые семядоли, в которых отложены _____ (В) вещества, необходимые для прорастания семени. Семядоли – это первые _____ (Г) растения.

Перечень слов:

- 1) три
- 2) цветок
- 3) почечка
- 4) минеральное
- 5) плоды
- 6) две
- 7) органическое
- 8) листья

Ответ:

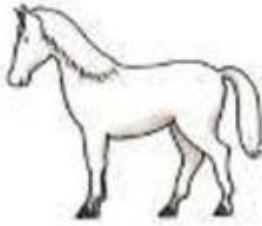
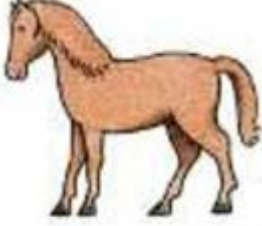



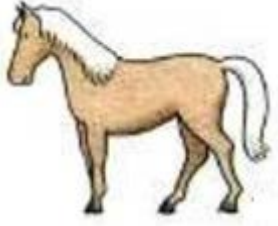
А	Б	В	Г

24

Рассмотрите фотографию коричневой лошади с чёрными ногами, гривой и хвостом. Выберите характеристики, соответствующие её внешнему строению, по следующему плану: окрас, постановка головы, форма головы, постановка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



А) Окрас (без учёта белых отметин на ногах)

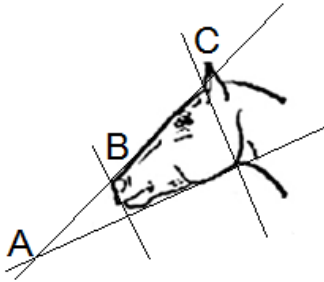
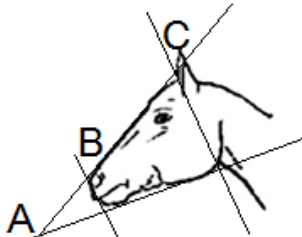


 1. Серая (белая) масть	 2. Рыжая (коричневая) масть	 3. Вороная (чёрная) масть
 4. Мышастая (серая с чёрным) масть	 5. Гнедая и саврасая масти (рыжая / коричневая с чёрным)	 6. Соловая и игрневая масти (с белой гривой и хвостом)

 <p>7. Чубарая (белая с мелкими пятнами) масть</p>	 <p>8. Пегая (белая с крупными пятнами) масть</p>	 <p>9. Масть «в яблоках» (со светлыми мелкими пятнами)</p>
---	--	---

Б) Постановка головы

<p>1. Длинная прямая шея ($AB < BC$)</p> 	<p>2. Длинная лебединая шея</p> 	<p>3. Длинная оленья шея</p> 	<p>4. Короткая шея ($AB \geq BC$)</p> 
---	--	--	--

В) Форма головы (по профилю)

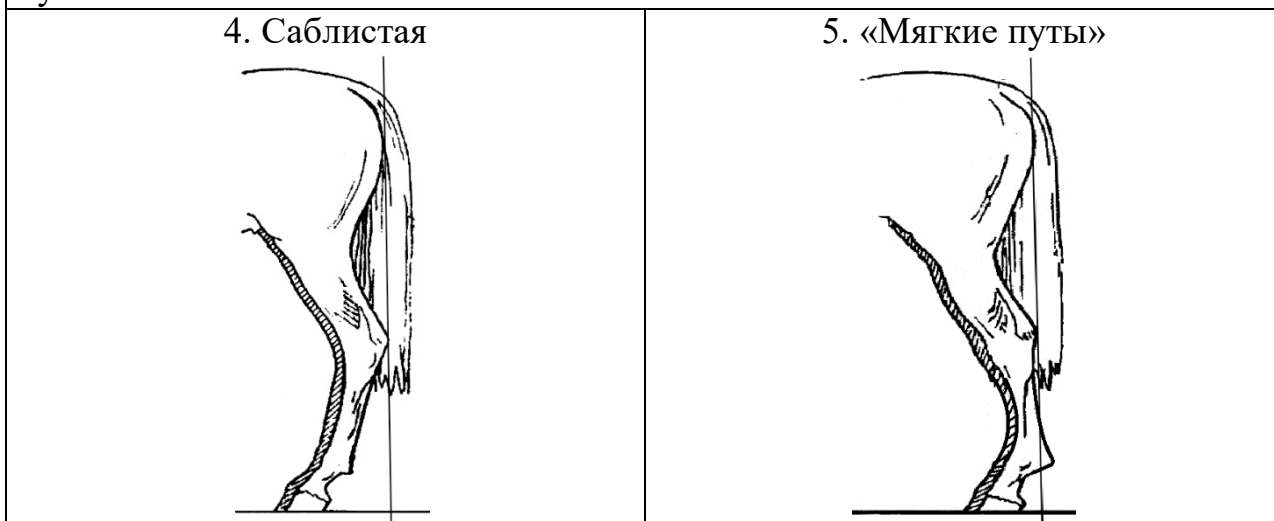
<p>1. Прямая длинная ($AB \approx BC$)</p> 	<p>2. Прямая клиновидная ($AB < BC$)</p> 	<p>3. Горбатая и горбоносая</p> 	<p>4. Щучья</p> 
---	--	--	---

Г) Постановка задних конечностей (относительно линии, соединяющей крайнюю точку задней поверхности седалищного и пяточного бугров)

Если линия проходит или почти проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава



Если линия не проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава



Д) Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь породе вятская.

В породе преобладает саврасая масть, но допустима мышастая масть с тёмной полосой вдоль спины. Голова среднего размера, с широким лбом и слегка вогнутым профилем (щучья). Шея короткая. Задние конечности прямые, нередко со склонностью к саблистости.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Часть 2

Для ответов на задания 25–29 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (25, 26 и т. д.), а затем – развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

25

Рассмотрите рисунок с изображением травмы опорно-двигательной системы. Назовите вид травмы. Объясните, за счёт чего у маленьких детей такие травмы случаются гораздо реже, чем у взрослых и пожилых людей.

**26**

Французский учёный Ж.Б. Буссенго провёл следующий эксперимент. Он взял растение и посадил его в горшок под стеклянный герметичный колпак, в котором экспериментатор заменил воздух газовой смесью, состоящей из кислорода, углекислого газа и других газов, но без азота, и стал наблюдать. В течение всего опыта учёный поливал растение водным раствором нитратов. По его окончании оказалось, что сколько азота «исчезает» из раствора нитратов, столько же обнаруживается в самом растении. Какой вывод можно сделать из эксперимента? Какие организмы способны усваивать азот из атмосферы?

Прочитайте текст и выполните задание 27.

Современные методы переливания крови

Переливанием крови лечат многие болезни. В случае ранений, ожогов, травм, связанных с опасностью для жизни, переливание крови является единственным средством спасения.

В начале XX столетия были открыты группы крови. С этого времени стало возможным правильно подбирать донора реципиенту. В результате практически удалось свести к нулю смертность при данной процедуре.

В настоящее время в медицинской практике используют следующие методы переливания крови: непрямое, прямое, обменное, аутогемотрансфузию.

Наиболее распространённый метод – не прямое переливание цельной крови и её компонентов. Кровь и её компоненты обычно вводят внутривенно. Прямое переливание осуществляется с помощью специальной аппаратуры непосредственно от донора больному внутривенно. К прямым переливаниям крови прибегают при большой кровопотере в случае отсутствия свежезамороженной плазмы, эритроцитарной массы. В этом случае переливают только цельную кровь без консерванта.

Аутогемотрансфузия – переливание собственной крови, заготовленной заблаговременно на консервирующем растворе. При этом методе обеспечивается лучшая функциональная активность и приживаемость эритроцитов в сосудистом русле реципиента; исключаются осложнения, связанные с несовместимостью крови, переносом инфекционных и вирусных заболеваний. Показаниями к аутогемотрансфузии являются наличие редкой группы крови и невозможность подбора доноров, оперативное вмешательство у больных с нарушениями функции печени и почек.

Переливание цельной крови представляет определённую опасность, так как помимо необходимых ему компонентов крови – эритроцитов – реципиент получает ненужные для его организма разрушенные лейкоциты, тромбоциты, белки плазмы, антитела, которые могут явиться причиной осложнений.

Кроме того, к концу срока хранения в консервированной крови остаются жизнеспособными 70–80 % эритроцитов, а тромбоциты и лейкоциты теряют свои свойства в первый день после заготовки крови. В настоящее время переливание цельной крови заменяется компонентной гемотерапией, то есть переливанием отдельных клеточных или белковых фракций крови в зависимости от дефицита.

27

Используя содержание текста «Современные методы переливания крови», ответьте на вопросы.

- 1) Кто является реципиентом при аутогемотрансфузионном переливании крови?
- 2) В каком случае прибегают к прямому переливанию крови?
- 3) Какие особенности крови человека учитываются при её переливании?

- 28** Пользуясь *таблицей 1* «Влияние табакокурения на здоровье человека», ответьте на следующие вопросы.

*Таблица 1***Влияние табакокурения на здоровье человека**

Болезни, связанные с курением	Ежегодная смертность от болезней, тыс. человек	Средний срок продолжительности жизни курильщика, связанный с данным заболеванием, лет	% курящих среди умерших от данной болезни в России	Снижение смертности от болезней, связанных с курением, за последние 5 лет, %	
				в Европе в среднем	в России
Ишемическая болезнь сердца	700	45–47	48	25	5
Инсульт	300	50–55	12		
Туберкулёз	15	50–57	3		
Рак лёгких	900	60–62	95		

- 1) Какое из заболеваний связано с курением в большей степени, чем остальные?
- 2) Можно ли на основании данных таблицы сделать вывод о том, что табакокурение – одна из основных причин смертности от туберкулёза (ответ поясните)?
- 3) Почему табакокурение способствует развитию болезней сердца?

Рассмотрите таблицы 2 и 3, выполните задание 29.

*Таблица 2***Энергозатраты при различных видах физической активности**

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин.
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный)	5,5 ккал/мин.
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин.
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин.
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин.

Таблица 3

**Энергетическая и пищевая ценность продукции
кафе быстрого питания**

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Борщ сибирский	4	17	7	200
Лапша куриная	12	4	20	165
Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16	28	36	470
Плов с курицей	14	18	36	360
Омлет с ветчиной	21	14	35	350
Салат цезарь	14	12	15	250
Салат овощной	3	0	10	60
Салат мясной	6	23	10	285
Морс клюквенный	0	0	24	100
Апельсиновый сок	2	0	35	225
Яблочный сок	0	0	19	84
Чай сладкий	0	0	14	68

29

Егор, нападающий в футбольном клубе, после вечерней игры, во время которой он провёл на поле 1 час 20 минут, решил поужинать в кафе. Используя данные *таблиц 2 и 3*, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты спортсмена за 1 час 20 минут матча.
- 2) Предложите Егору ужин (основное блюдо, салат и напиток) из предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты. При выборе учтите, что Егор предпочтёт из напитков апельсиновый сок. Укажите рекомендуемые блюда и калорийность ужина.
- 3) Каким образом можно избежать избытка жиров и холестерина в пище? Назовите один из таких способов.