

Тренировочная работа №3 по БИОЛОГИИ

9 класс

19 января 2021 года

Вариант БИ2090301

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция

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 задания 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!

5 Представитель какого типа царства Животные изображён на рисунке?



- | | |
|------------------|------------------|
| 1) Членистоногие | 3) Хордовые |
| 2) Моллюски | 4) Плоские черви |

Ответ:

6 Что из перечисленного является органом тела человека?

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1) сердечная мышца | 3) реснитчатый эпителий |
| 2) прямая кишка | 4) нефрон |

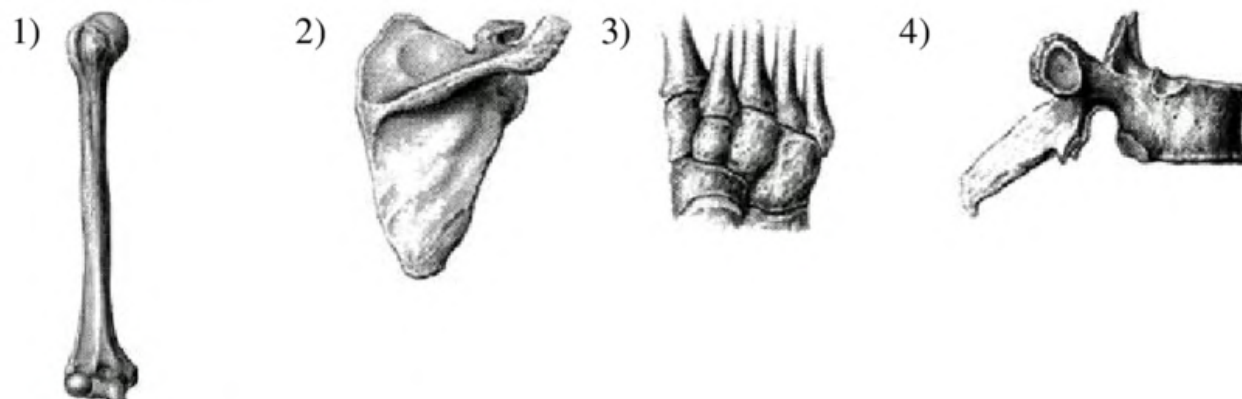
Ответ:

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 Под каким номером изображена кость, входящая в состав свободной верхней конечности?



Ответ:

9 В каких клетках крови образуется оксигемоглобин?

- 1) в лейкоцитах
- 2) в эритроцитах
- 3) в лимфоцитах
- 4) в тромбоцитах

Ответ:

10 В каком органе пищеварительной системы вырабатывается фермент пепсин, расщепляющий крупные молекулы белка?

- 1) в слюнной железе
- 2) в печени
- 3) в желудке
- 4) в тонком кишечнике

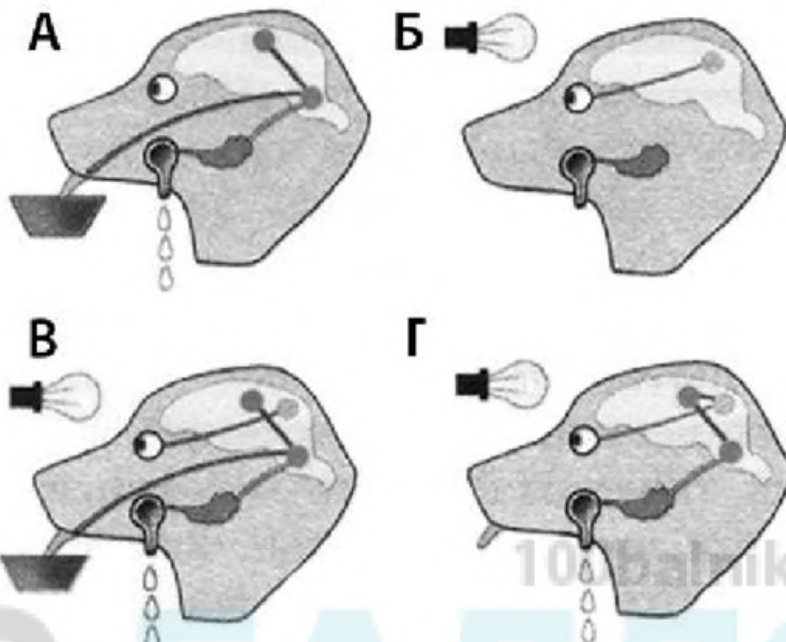
Ответ:

11 Обонятельные рецепторы в организме человека расположены в

- 1) носовой полости
- 2) полости рта
- 3) гайморовых пазухах
- 4) области мягкого нёба

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** Какое заболевание врач может обнаружить с помощью флюорографического исследования грудной клетки человека?

- 1) рак лёгких 3) язву желудка
2) гипертонию 4) гастрит

Ответ:

- 14** К какому типу относят взаимоотношения гриба и водоросли в составе лишайника?

- 1) симбиоз 3) паразитизм
2) конкуренция 4) нейтрализм

Ответ:

15 Укажите, какой из организмов пропущен в цепи питания:
водоросль ⇒ плотва ⇒ ... ⇒ цапля

- 1) карась
2) окунь
3) утка
4) выдра

Ответ:

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

Способ	Форма размножения
черенкование	бесполое размножение
...	половое размножение

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) спорообразование
2) почкование
3) партеногенез
4) прививка

Ответ:

17 Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

А. Все органы растений дышат.

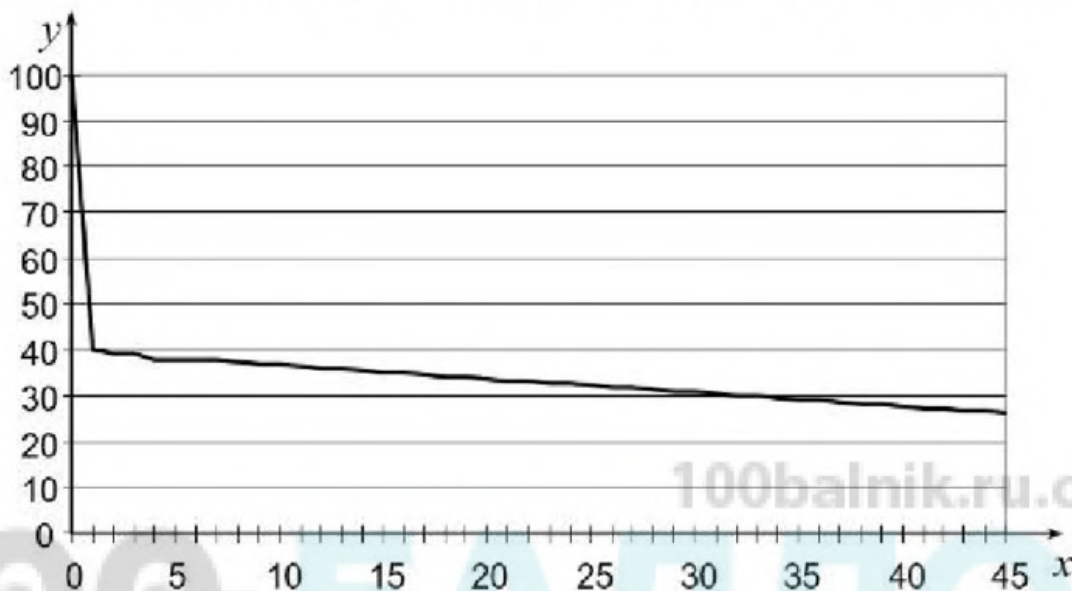
Б. Органические вещества в процессе дыхания синтезируются с поглощением световой энергии.

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

Ответ:

Ответом к заданиям 18–24 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность в поле ответа в тексте работы.

- 18** Изучите график зависимости забывания от времени (по оси x отложено время в часах, а по оси y – доля сохранившейся в памяти информации (в %)).



Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

- 1) Доля сохранившейся в памяти информации со временем снижается.
- 2) Через сутки в памяти остаётся не более 10 % информации.
- 3) Наибольшая скорость забывания наблюдается в течение часа.
- 4) Доля сохранившейся в памяти информации не меняется в течение вторых суток.
- 5) С 5 по 10 час доля сохранившейся в памяти информации уменьшается на 30 %.

Ответ:

--	--

19 Чем образована внутренняя среда организма человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) органами брюшной полости
- 2) кровью
- 3) лимфой
- 4) гормонами
- 5) межклеточной (тканевой) жидкостью
- 6) ядром, цитоплазмой, органоидами клетки

Ответ:

--	--	--

20 Известно, **сирень обыкновенная** – крупный листопадный кустарник, широко используемый в декоративном озеленении. 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) Сирень культивируется с середины XVI века, имеет более 1600 сортов.
- 2) Цветки сирени – мелкие, собраны в соцветия-метёлки.
- 3) Растения с округлой кроной, имеющей деревянистые стебли, которые начинают ветвиться около земли.
- 4) Родина сирени обыкновенной – Балканы, но распространена она по всей территории России.
- 5) Листья опадают зелёными после сильных заморозков.
- 6) Размножается сирень семенами и вегетативно.

Ответ:

--	--	--

- 21** Установите соответствие между признаками и группами организмов, для которой этот признак характерен: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАКИ	ГРУППА ОРГАНИЗМОВ
А) содержат хлорофилл	1) бактерии-гетеротрофы
Б) не содержат аппарата Гольджи	2) водоросли
В) оформленных ядер в клетках нет	
Г) в ядрах содержатся линейные хромосомы	
Д) в цитоплазме имеется кольцевая ДНК	
Е) являются продуцентами в экосистемах	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

100balnik.ru.com

- 22** Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проведению эксперимента, подтверждающего дыхание семян. Запишите цифры, которыми обозначены пункты инструкции, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) Для контроля рядом поставьте пустую банку с плотно закрытой крышкой.
- 2) Поместите на дно небольшой банки проросшие семена фасоли. Добавьте немного воды.
- 3) Спустя 2–3 дня проверьте наличие в банках кислорода, опустив в каждую банку горящую лучинку (длинная тонкая палочка).
- 4) Плотно закройте банку крышкой и поставьте в тёплое тёмное место на 2–3 дня.
- 5) Прорастите на влажной ткани горсть семян фасоли в течение пяти-шести дней.

Ответ:

--	--	--	--	--	--

- 23** Вставьте в текст «Плоды и их образование» 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.

ПЛОДЫ И ИХ ОБРАЗОВАНИЕ

В результате двойного оплодотворения образуется семя, которое состоит из _____ (А), эндосперма и семенной кожуры. Из стенки завязи образуется стенка плода, называемая _____ (Б), который может быть как сочным, так и сухим. Количество семян зависит от количества _____ (В) внутри завязи. Если в завязи он один, то в результате получится односемянный плод, например _____ (Г), а если много, то плод будет многосемянный, как у тыквы или помидора.

Перечень слов:

- 1) прицветник
- 2) зерновка
- 3) околоплодник
- 4) зигота
- 5) семязачаток
- 6) семядоля
- 7) зародыш
- 8) яблоко

Ответ:

А	Б	В	Г

24

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



A. Окрас шерсти

1) однотонный

2) пятнистый (два и более пятна)



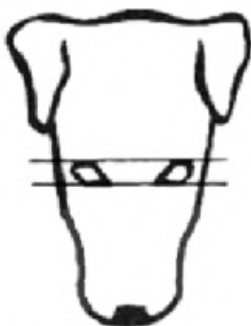
3) чепрачный (одно пятно)

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, слабо выраженным переходом ото лба к морде

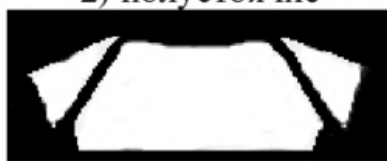


В. Форма ушей

1) стоячие



2) полустоячие



3) развешенные



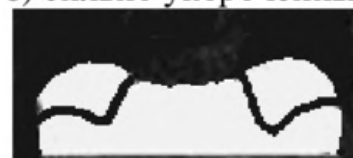
4) висящие



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 русский спаниель.

Морда длинная, слегка суживается по направлению к мочке носа, со слабо выраженным переходом ото лба к морде. Уши висячие, длинные, лопастеобразные, плотно прилегающие к скулам, посаженные на уровне глаз. Хвост довольно толстый у основания, подвижный, прямой, прутом. Допускается купированный хвост. Окрас однотонный: чёрный, коричневый, рыжий с небольшими отметинами. Или двухцветные окрасы: чёрно-белый, рыже-белый, коричнево-белый, с крапом или без него.

1) соответствует

2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ:

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, на котором изображён способ вегетативного размножения растения. Как называют этот способ? Назовите одно преимущество данного способа размножения.



- 26** Знаменитый эксперимент Авиценны. Двух ягнят одного помёта поместили в две клетки и кормили абсолютно одинаково. Но один из ягнят видел клетку с волком. В начале эксперимента оба ягненка имели приблизительно одинаковую массу тела. Через некоторое время тот ягненок, который не видел волка, был бодрым и толстеньким. Другой же, видевший волка постоянно, был подавлен, малоподвижный, худой, шерсть была неопрятная. Какой вывод мог сделать учёный по итогам эксперимента? Можно ли считать результаты эксперимента достоверными? Ответ поясните.

Прочитайте текст и выполните задание 27.**ВИДОИЗМЕНЕНИЯ КОРНЕЙ**

Видоизменения корней связаны с выполнением одной из дополнительных функций. Запасающие корни служат для отложения в них запасных веществ (крахмала, сахаров, витаминов и др.). Они разрастаются, становятся толстыми, мясистыми. Различают два типа запасяющих корней: корнеплоды и корневые клубни (корневые шишки). Корнеплоды формируются за счёт главного корня и части побега. Корневые клубни формируются за счёт отложения запасных веществ в боковые и придаточные корни (у георгина, ятрышника, чистяка и др.).

Большинство этих растений являются двулетниками или многолетниками. Осенью их надземная часть отмирает, а корни, накопившие питательные вещества, сохраняются и зимуют. Весной из почек запасяющих корней развиваются новые надземные органы.

Микориза – особое изменение корня вследствие симбиоза с грибницей грибов. Благодаря грибнице корни получают возможность всасывать воду с гораздо большей площади, а гриб получает доступ к органическим веществам растения. У большинства деревьев грибница гриба не проникает внутрь корня. У многих трав, а также некоторых деревьев – сосны, яблони – грибница и ткани корня плотно срастаются друг с другом, представляя единое целое.

Клубеньки образуются в тканях коры корней бобовых растений из-за того, что там поселяются азотфиксирующие бактерии. Они питаются органическими веществами растения, вызывая разрастание основной ткани и возникновение опухоли – клубенька. При этом бактерии способны преобразовывать атмосферный азот в азотистые соединения, которые усваивает растение, улучшая своё азотное питание. Таким образом, и микориза, и клубеньки – это изменения корней, способствующие улучшению почвенного питания растения.

27

Используя содержание текста «Видоизменения корней», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Вследствие чего у корней возникают разнообразные видоизменения?
- 2) Назовите не менее трёх овощных культур, у которых хорошо развит корнеплод.
- 3) Как называют отношения между корнями бобовых растений и азотфиксирующими бактериями?

28

Пользуясь таблицей 1 «Размножение рыб», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

Таблица 1

Размножение рыб

Название рыбы	Количество икринок, тыс.	Средний диаметр икринки, мм	Среднее время наступления половозрелости, лет	Средний возраст рыб, выловленных рыбаками в разных водоёмах, лет
Щука обыкновенная	30	2,7	3–4	5
Норвежская сельдь	200	1,3	2–7	8
Треска балтийская	1000	1	5–9	3
Сазан	1500	1	5–6	8
Колюшка трёхиглая	0,1–1	1,8	1	2

- 1) Какой вид рыб имеет наибольший средний диаметр икринки?
- 2) Представителей какого вида рыб рыбаки вылавливают в неполовозрелом возрасте?
- 3) Почему при высокой плодовитости численность большинства промысловых видов остаётся относительно постоянной?

Рассмотрите таблицы 2, 3, 4 и выполните задание 29.

Таблица 2

Калорийность при четырёхразовом питании (от общей калорийности в сутки)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14 %	18 %	50 %	18 %

Таблица 3

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 4

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
общественной 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
Мясные биточки (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Суп молочный с макаронными изделиями	8,3	11,3	25,8	233,8
Гарнир из отварных макарон	5,4	4,3	38,7	218,9
Каша гречневая рассыпчатая	7,2	4,1	34,8	198,3
Котлета мясная рубленая	9,2	9,9	6,5	155,6
Кисель	0	0	19,6	80
Чай с сахаром	0	0	14,0	68,0
Хлеб ржаной	3,9	0,4	28,2	135,7

29

17-летний Николай в зимние каникулы посетил Самару. После экскурсии в Самарский художественный музей он пообедал в местном кафе быстрого питания. Подросток заказал себе: борщ, мясную рубленую котлету с гарниром из гречневой каши и кисель.

Используя данные таблиц 2, 3 и 4, ответьте на следующие вопросы:

- 1) Какова рекомендуемая калорийность обеда, если Николай питается четыре раза в день?
- 2) Какова реальная энергетическую ценность заказанного обеда, а также отношение поступивших с пищей углеводов к их суточной норме?
- 3) Чем опасна для человека пониженная кислотность желудочного сока?

Тренировочная работа №3 по БИОЛОГИИ

9 класс

19 января 2021 года

Вариант БИ2090302

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция

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 задания 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 рисунке изображён эмбрион человека в разные периоды времени.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрируют процессы, происходящие с зародышами животных?

Ответ: _____.

- 2 Ручная лупа с 10-кратным увеличением позволяет рассмотреть

- 1) митохондрии животной клетки
- 2) ядро растительной клетки
- 3) форму клетки растений
- 4) рибосомы бактерий

Ответ:

- 3 Имеют неклеточное строение, проявляют жизнедеятельность только в клетках других организмов

- | | |
|-------------|---------------|
| 1) бактерии | 3) водоросли |
| 2) вирусы | 4) простейшие |

Ответ:

4 Какой из видоизменённых органов является видоизменённым побегом?



Ответ:

5 Пищеварительная система отсутствует у

- 1) человеческой аскариды
2) белой планарии
3) бычьего цепня
4) печёночного сосальщика

Ответ:

6 Какой из приведённых органов входит в состав опорно-двигательной системы?

- 1) гортань 2) позвонок 3) печень 4) селезёнка

Ответ:

7 Особенностью больших полушарий мозга человека, в отличие от млекопитающих, является наличие

- 1) коры 2) извилин 3) долей 4) центров речи

Ответ:

- 8 Рассмотрите рисунок. В каком состоянии находятся нервные центры двуглавой и трёхглавой мышц в процессе разгибания руки?



- 1) Нервный центр двуглавой мышцы возбуждён, а трёхглавой – заторможен.
- 2) Нервный центр двуглавой мышцы заторможен, а трёхглавой – возбуждён.
- 3) Нервные центры мышц заторможены.
- 4) Нервные центры мышц возбуждены.

Ответ:

- 9 Процесс свёртывания крови заканчивается

- 1) разрушением тромбоцитов
- 2) понижением давления крови в сосуде
- 3) накоплением в сосуде венозной крови
- 4) превращением фибриногена в фибрин

Ответ:

- 10 Диетологи рекомендуют начинать обед с бульона, потому что эта еда

- 1) быстро насыщает организм питательными веществами
- 2) усиливает отделение пищеварительных соков
- 3) тормозит отделение пищеварительных соков
- 4) содержит витамины

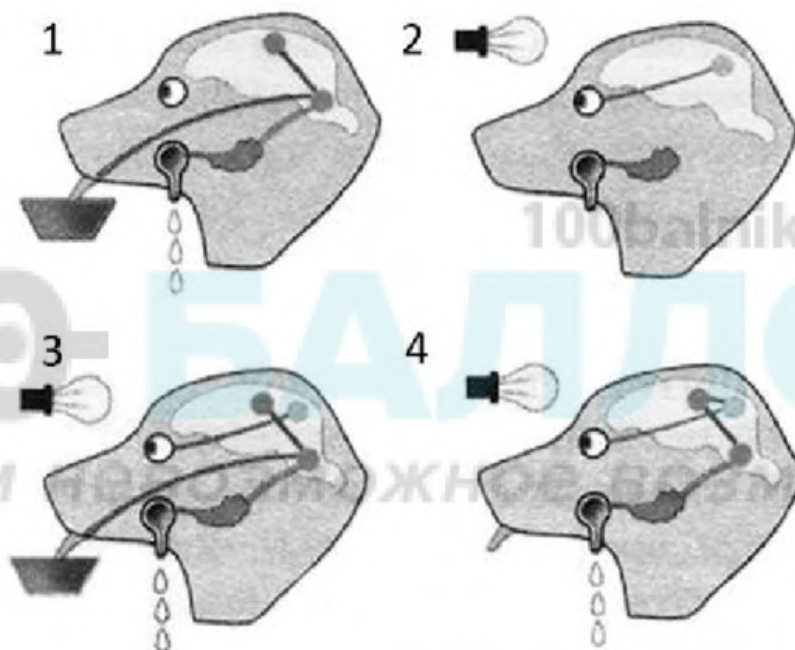
Ответ:

11 Зрительные рецепторы располагаются в

- 1) сетчатке
- 2) хрусталике
- 3) стекловидном теле
- 4) сосудистой оболочке

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 Стельки, воспроизводящие рельеф стопы человека, используются при

- 1) плоскостопии
- 2) переломе костей
- 3) растяжении связок
- 4) трещинах костей

Ответ:

14 Как называют форму тесных взаимоотношений между организмами разных видов, при которой оба получают для себя пользу?

- 1) симбиоз
2) паразитизм
3) нахлебничество
4) хищничество

Ответ:

15 Какая пищевая цепь составлена правильно?

- 1) опавшая листва → дождевой червь → скворец → пустельга
2) дождевой червь → опавшая листва → скворец → пустельга
3) скворец → опавшая листва → дождевой червь → пустельга
4) пустельга → скворец → канюк обыкновенный → дождевой червь

Ответ:

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

Объект	Процесс
гамета	половое размножение
...	бесполое размножение

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) спора 2) семя 3) плод 4) цветок

Ответ:

17 Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

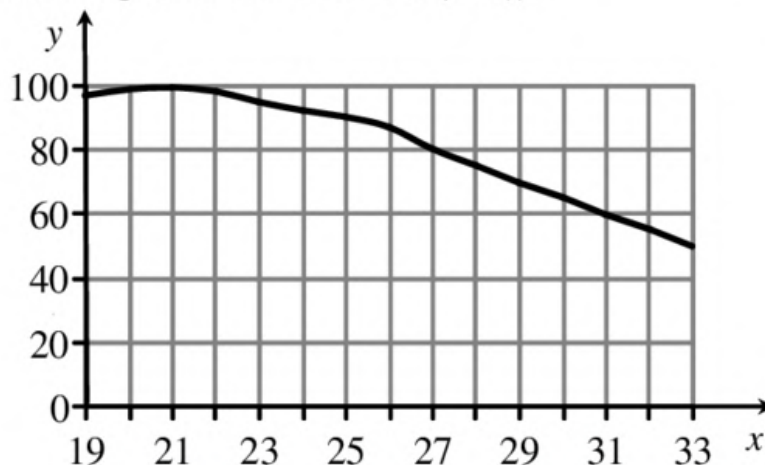
- А. При дыхании растениями поглощается кислород.
Б. Органические вещества при дыхании окисляются с выделением энергии.

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

Ответ:

Ответом к заданиям 18–24 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность в поле ответа в тексте работы.

- 18** Изучите график зависимости работоспособности человека от температуры окружающей среды (по оси x отложена температура воздуха (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y – относительная работоспособность (в %)).



Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость в указанном диапазоне температур?

- 1) Работоспособность достигает своего максимума при температуре около 21°C .
- 2) При температуре от 27 до 33°C работоспособность линейно снижается.
- 3) При температуре от 19 до 21°C работоспособность растёт наиболее интенсивно, далее рост замедляется.
- 4) В интервале температур от 25 до 27°C имеется скачок работоспособности.
- 5) Работоспособность человека снижается с ростом температуры.

Ответ:

--	--

- 19** Выберите в приведённом ниже списке три признака, характерных для эритроцитов, и запишите номера, под которыми они указаны.

- 1) теряют ядра при созревании
- 2) имеют форму двояковогнутых дисков
- 3) склеиваются при повреждении сосудов
- 4) могут выходить в межклеточное пространство
- 5) обеспечивают клетки организма кислородом
- 6) их численность увеличивается при воспалительном процессе

Ответ:

--	--	--

20 Известно, что **боярышник колючий** – декоративный кустарник, достигающий в высоту 1,5–2 м, широко применяемый в современной медицине. 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) Препараты из боярышника применяют как средство, стимулирующее сердечную мышцу, и при различных нарушениях сердечной деятельности.
- 2) Растёт медленно, теневынослив, засухоустойчив и морозостоек.
- 3) Растение достигает в высоту 1,5–2 м, часто с колючками, имеет несимметричную крону.
- 4) Растёт в светлых лесах на известковых почвах.
- 5) В России боярышник колючий часто разводят в парковых насаждениях как живую изгородь.
- 6) Плоды – яблочки, красные, яйцевидные, ребристые, с двумя-тремя косточками.

Ответ:

--	--	--

21 Установите соответствие между признаками организмов и царствами, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАКИ

- А) растут в течение всей жизни
- Б) активно перемещаются в пространстве
- В) питаются готовыми органическими веществами
- Г) образуют органические вещества в процессе фотосинтеза
- Д) имеют органы чувств
- Е) являются основным поставщиком кислорода на земле

ЦАРСТВА

- 1) Растения
- 2) Животные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

22 Расположите в правильном порядке пункты инструкции по приготовлению препарата листа элодеи и рассмотриванию его под микроскопом. Запишите цифры, которыми обозначены пункты инструкции, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) с помощью пипетки капните на предметное стекло каплю воды
- 2) препаровальными иглами осторожно расправьте лист и покройте его покровным стеклом
- 3) протрите салфеткой предметное и покровное стёкла
- 4) отделите пинцетом один лист элодеи и положите его в каплю воды
- 5) рассмотрите препарат под микроскопом при увеличении в 300 раз (объектив – $\times 20$, окуляр – $\times 15$)

Ответ:

--	--	--	--	--

23 Вставьте в текст «Пластиды» 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.

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 слов:

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

Ответ:

А	Б	В	Г

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



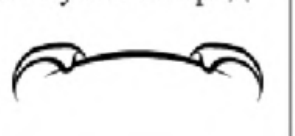



А. Окрас шерсти

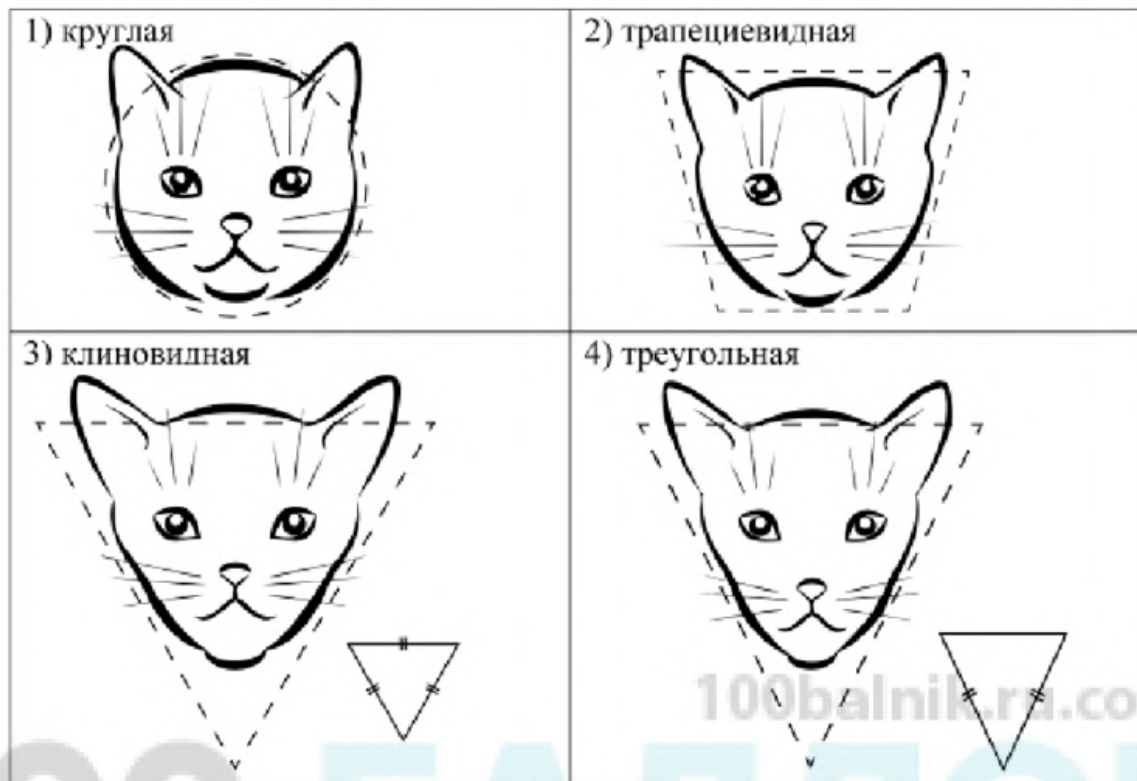
100balnik.ru.com

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

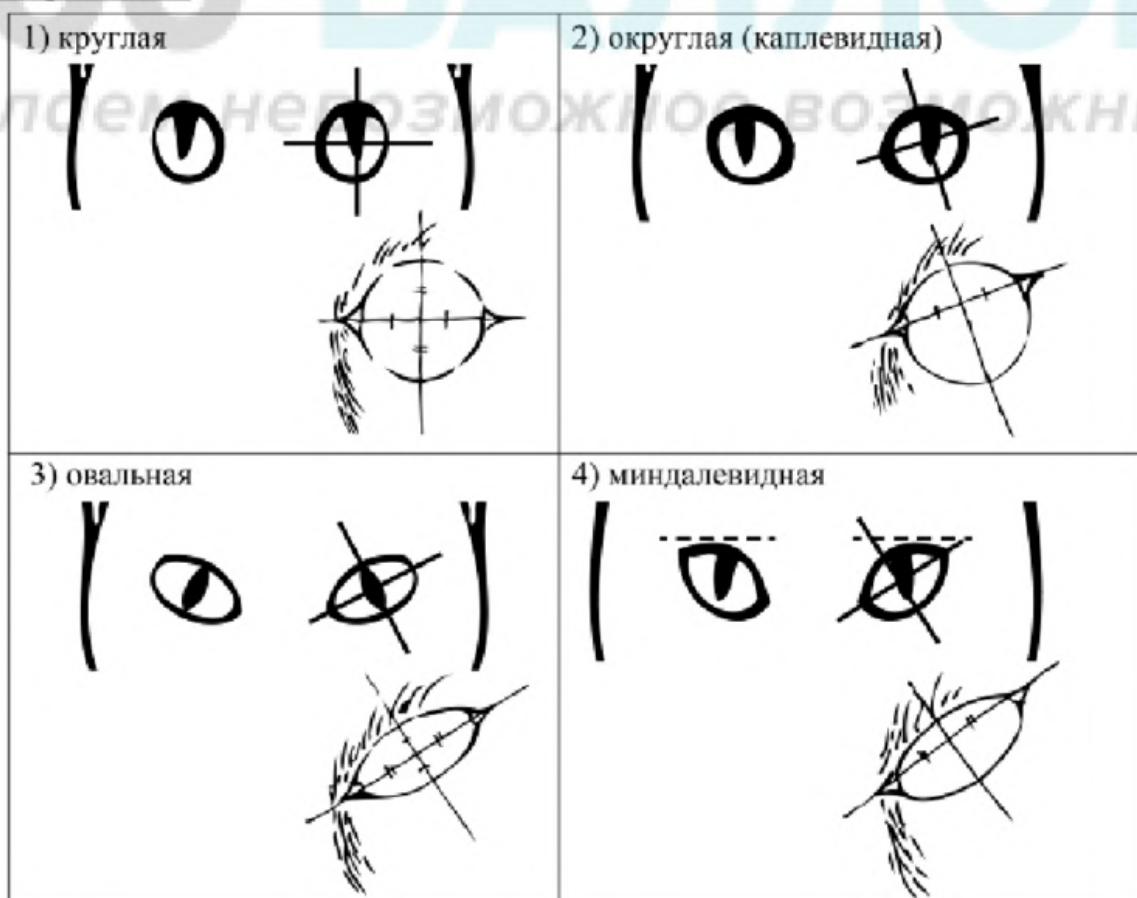
Б. Форма ушей

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

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 насторожённый 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

100balnik.ru.com

100-БАЛЛОВ
Делаем невозможное возможным

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 одомашненного насекомого. Как называют это насекомое? Какую пользу от него получает человек?



- 26** Известно, что для развития плесневых грибов необходимы определённые условия. Максим решил поставить эксперимент. В одинаковые ёмкости он поместил по 20 г свежего белого хлеба и оставил на час в открытом виде. Затем он накрыл ёмкости воздухопроницаемыми крышками, и убрал одну из них в холодильник, а другую в закрытый шкаф с комнатной температурой. Через несколько дней Максим обнаружил, что плесень появилась на хлебе в шкафу, а спустя ещё некоторое время – на хлебе, который был в холодильнике.
- Влияние какого фактора на развитие плесневых грибов проверял Максим? Сформулируйте вывод о влиянии этого условия на развитие плесневых грибов.

Прочитайте текст и выполните задание 27.**ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

Белки и жиры – высокомолекулярные органические соединения. Молекула белка образована большим числом аминокислот, в состав которых входят атомы углерода, водорода, кислорода, азота и серы. Жиры состоят из глицерина и жирных кислот. Они нерастворимы в воде, но хорошо растворимы в органических растворителях. В состав жиров входят атомы углерода, водорода и кислорода. Жиры и жироподобные вещества объединяются обычно под общим названием липиды. Как и углеводы, они служат источником энергии.

Белки разных клеток неодинаковы, они специфичны. Однако они обладают общим свойством – свёртываться при нагревании или воздействии ультрафиолетовых лучей. Белки являются основным строительным материалом любой клетки: входят в состав клеточных мембран, цитоплазмы, ядра и органоидов. Многие белки являются ферментами. У животных все виды движения обеспечиваются сократительными белками. Белки, жиры и углеводы участвуют в защите клеток и контактах со средой. Некоторые белки выполняют транспортную функцию, присоединяя и перенося кислород и углекислый газ.

Жиры, как и белки, выполняют ряд функций. Они входят в состав клеточных мембран и тем самым выполняют строительную функцию. Жиры могут накапливаться в клетках и служить запасным питательным веществом. Некоторые жироподобные вещества являются гормонами, принимая участие в регуляции физиологических функций организма.

- 27** Пользуясь содержанием текста «Органические соединения», ответьте на следующие вопросы.
- 1) Какое свойство характерно для жиров?
 - 2) Может ли человек питаться только жирами, исключив из рациона белковую пищу? Ответ обоснуйте.

- 28** Пользуясь таблицей 1 «Содержание соланина в различных сортах картофеля (в мг на 100 г)», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

Таблица 1

Содержание соланина в различных сортах картофеля (в мг на 100г)

Сорт	Глазок	Мякоть клубня	Ягода	Листья	Стебель
Детскосельский	4,0	0,2	7,5	4,5	9,0
Синеглазка	5,0	0,1	9,0	6,0	7,0
Чугунка	4,0	0,2	8,5	5,5	9,5
Скала	1,0	0,4	6,8	4,8	11,2
Золушка	3,0	0,3	8,0	7,5	8,0
Ранняя роза	3,0	0,1	4,0	4,6	8,9

- 1) В каких органах картофеля содержится наибольшее количество соланина?
- 2) В какой части клубня соланин находится в большем количестве?
- 3) Какая биологическая причина препятствовала распространению картофеля в России в XVIII в.?

Рассмотрите таблицы 2, 3 и 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

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
общественной столовой**

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

Пётр, защитник баскетбольной команды, после утренней тренировки, которая продолжалась 1 час 40 минут, решил пообедать в столовой.

Используя данные таблиц 2 и 3, выполните задания и ответьте на следующие вопросы.

- 1) Рассчитайте энергозатраты тренировки.
- 2) Предложите юноше оптимальное по калорийности меню обеда (первое, второе, салат, напиток) из перечня предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать его энергозатраты. При выборе учтите, что Пётр обязательно закажет плов с курицей и клюквенный морс. Укажите рекомендуемые блюда, калорийность обеда, которая не должна превышать энергозатраты во время тренировки.
- 3) Во время обеда Пётр пожаловался на то, что его иногда мучает изжога – неприятное ощущение жжения, распространяющееся по пищеводу. Объясните с чем связано это ощущение?