

## Тренировочная работа по БИОЛОГИИ

9 класс

21 ноября 2017 года

Вариант БИ90201

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

### Инструкция по выполнению работы

Работа по биологии состоит из двух частей, включающих в себя 32 задания. На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом.

Ответы к заданиям 1–22 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы. Ответы к заданиям 23–28 записываются в виде последовательности цифр в поле ответа в тексте работы. В случае записи неверного ответа на задание части 1 зачеркните его и запишите рядом новый.

К заданиям 29–32 следует дать развёрнутый ответ. Задания выполняются на отдельном листе.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

*Желаем успеха!*

**Часть 1**

*При выполнении заданий 1–22 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.*

**1** В какой области биологии сделал свои открытия Л. Пастер?

- 1) в цитологии  
2) в ботанике  
3) в психологии  
4) в микробиологии

Ответ:

**2** Имеют неклеточное строение, проявляют жизнедеятельность только в клетках других организмов

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

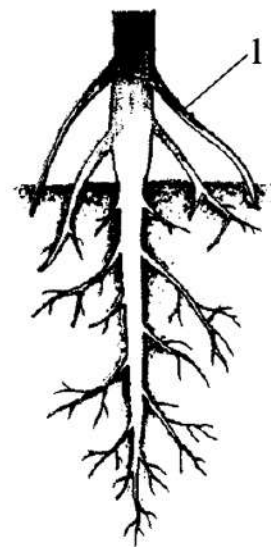
Ответ:

**3** Ягель (олений мох) относят к

- 1) грибам  
2) лишайникам  
3) моховидным  
4) травянистым растениям

Ответ:

**4** Рассмотрите рисунок. Что обозначено на рисунке цифрой 1?



- 1) придаточный корень  
2) боковой корень  
3) главный корень  
4) корневой волосок

Ответ:

5 Стебель-соломина характерен для представителей семейства

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| 1) Злаковые      | 3) Лилейные    |
| 2) Крестоцветные | 4) Розоцветные |

Ответ:

6 Значение дождевых червей в природе заключается в том, что они

- 1) уплотняют и увлажняют почву
- 2) улучшают плодородие почвы
- 3) служат кормом для рыб
- 4) очищают почву от вредных веществ

Ответ:

7 Основное значение слизи, выделяемой кожными железами рыбы, заключается в

- 1) уменьшении трения тела рыбы о воду
- 2) снабжении чешуи питательными веществами
- 3) защите чешуи от поселения на ней одноклеточных водорослей
- 4) усилении чувствительности органов боковой линии

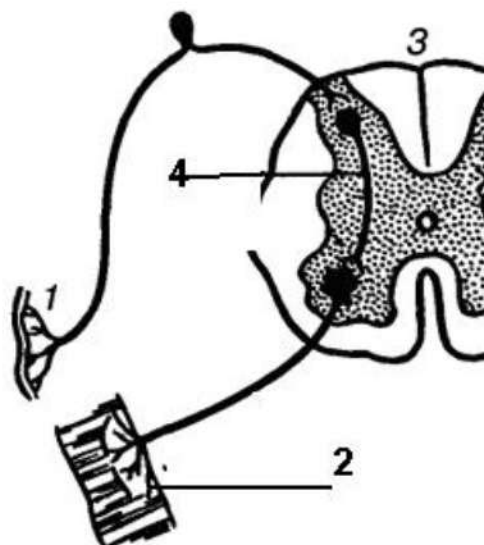
Ответ:

8 Какой из приведённых органов относят к половой системе человека?

- |               |                          |
|---------------|--------------------------|
| 1) мочеточник | 3) предстательная железа |
| 2) селезёнка  | 4) аппендикс             |

Ответ:

9 Какой цифрой обозначен на рисунке вставочный нейрон?



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

Ответ:

10 Какая мышца **не** относится к опорно-двигательной системе?

- 1) сердечная мышца  
2) двуглавая мышца плеча  
3) икроножная мышца  
4) большая грудная мышца

Ответ:

11 Что из перечисленного относится к внутренней среде организма человека?

- 1) желчь                      3) кровь  
2) слюна                      4) желудочный сок

Ответ:

12 В какой камере сердца человека наблюдается максимальное давление крови?

- 1) в левом желудочке                      3) в левом предсердии  
2) в правом желудочке                      4) в правом предсердии

Ответ:

**13** Кровеносные сосуды и нервные окончания, входящие в состав зуба, расположены в мякоти

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) эмали  | 3) цемента |
| 2) пульпы | 4) дентина |

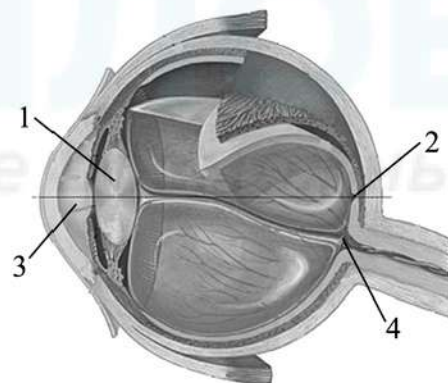
Ответ: 

**14** При инфекционных заболеваниях повышают норму потребления витамина С, так как он

- 1) уничтожает яды, производимые микробами
- 2) обезвреживает попавшие в организм вирусы
- 3) способствует повышению иммунитета
- 4) является составной частью антител

Ответ: 

**15** На рисунке изображена схема строения глаза. Какой цифрой на ней обозначено слепое пятно?



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

Ответ: 

**16** Какой тип нервной системы характерен для меланхолика?

- 1) сильный, уравновешенный
- 2) слабый
- 3) сильный, неуравновешенный
- 4) сильный, инертный

Ответ:

**17** Кровь, вытекающую из раны фонтанирующей пульсирующей струей, можно остановить путём наложения

- |                  |          |
|------------------|----------|
| 1) лейкопластыря | 3) бинта |
| 2) шины          | 4) жгута |

Ответ:

**18** Главным фактором, ограничивающим рост травянистых растений в еловом лесу, является недостаток

- |          |                      |
|----------|----------------------|
| 1) света | 3) тепла             |
| 2) воды  | 4) минеральных солей |

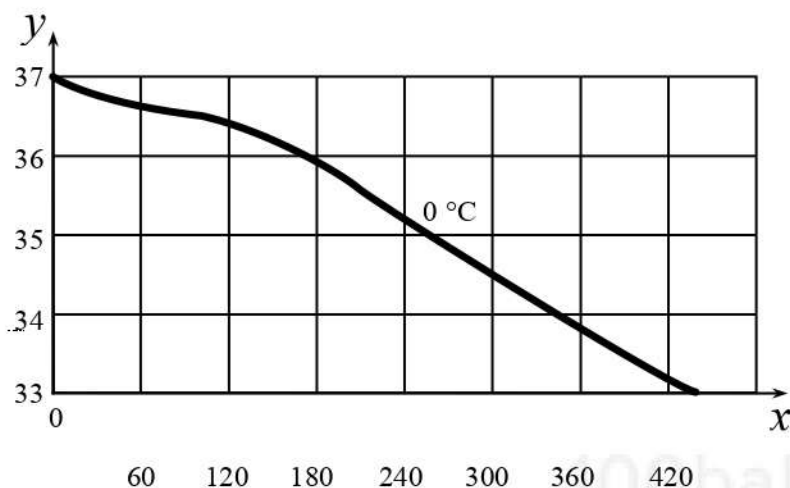
Ответ:

**19** Растения, участвуя в планетарном круговороте кислорода, выделяют его в процессе

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1) хемосинтеза | 3) питания     |
| 2) дыхания     | 4) фотосинтеза |

Ответ:

- 20** Изучите график, отражающий зависимость изменения температуры кожи от продолжительности контакта с предметом, температура которого составляет  $0^{\circ}\text{C}$  (по оси  $y$  отложена температура кожного покрова человека (в  $^{\circ}\text{C}$ ), а по оси  $x$  – продолжительность контакта с холодным предметом (в с)).



При какой продолжительности контакта с холодным предметом температура кожи на этом участке станет равной  $34^{\circ}\text{C}$ ?

- 1) 180 с      2) 240 с      3) 300 с      4) 350 с

Ответ:

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

Целое	Часть
яичник	...
почка	нефрон

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) личинка      3) организм  
2) гамета      4) зародыш

Ответ:

**22** Верны ли следующие суждения о видоизменённых органах растений?

**А.** К видоизменённым корням относят корневища, клубни и луковицы.

**Б.** У гороха имеются усики, которые представляют собой видоизменённые листья.

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

Ответ:

*Ответом к заданиям 23–28 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность в поле ответа в тексте работы.*

**23** В чём отличие Человека разумного от других животных класса Млекопитающие? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) развитая речь
- 2) наличие пяти отделов головного мозга
- 3) сформированный опорно-двигательный аппарат
- 4) наличие сводчатой стопы
- 5) способность изготавливать орудия труда
- 6) наличие зрительного и слухового анализаторов

Ответ:

**24** Известно, что **куница лесная** – всеядное хищное животное, ведущее полудревесный 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) В апреле-мае рождаются детёныши с развитым волосяным покровом, но слепые.
- 2) Ведёт одиночный образ жизни, пары образуются только в сезон размножения.
- 3) Питается млекопитающими, птицами и беспозвоночными, а также ест ягоды и буковые орешки.
- 4) Куница очень подвижна, ловка, прекрасно лазает, перепрыгивает с дерева на дерево.
- 5) Добычу убивает укусом в затылок.
- 6) Длина тела составляет 38–58 см, вес около 1,5 кг.

Ответ:

- 25** Установите соответствие между характеристикой и средой, к которой её относят: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

## ХАРАКТЕРИСТИКА

## СРЕДА

- |   |   |
|---|---|
| <p>А) богата питательными веществами, находящимися в доступной форме и не требующими сложного пищеварения</p> <p>Б) условия среды подвержены частым колебаниям</p> <p>В) в среде обитают многочисленные растения</p> <p>Г) имеются сложные пищевые сети</p> <p>Д) условия среды постоянны</p> | <p>1) организменная</p> <p>2) наземно-воздушная</p> |
|---|---|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

- 26** Расположите в правильном порядке пункты инструкции по работе с фиксированным микропрепаратом крови лягушки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Зарисуйте микропрепарат крови, сделайте обозначения.
- 2) Зажмите препарат крови лапками-держателями.
- 3) Положите микропрепарат крови на предметный столик.
- 4) Глядя в окуляр, настройте свет.
- 5) Медленно приближайте тубус микроскопа к микропрепарату крови, пока не увидите чёткое изображение крови лягушки.

Ответ:

--	--	--	--	--

27

Вставьте в текст «Этапы энергетического обмена» 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.

### Этапы энергетического обмена

Энергетический обмен происходит в несколько этапов. Первый этап протекает в \_\_\_\_\_ (А) системе животного. Он характеризуется тем, что сложные органические вещества расщепляются до менее сложных. Второй этап протекает в \_\_\_\_\_ (Б) и назван бескислородным этапом, так как осуществляется без участия кислорода. Другое его название – \_\_\_\_\_ (В). Третий этап энергетического обмена – кислородный – осуществляется непосредственно внутри \_\_\_\_\_ (Г) на кристах, где при участии ферментов происходит синтез АТФ.

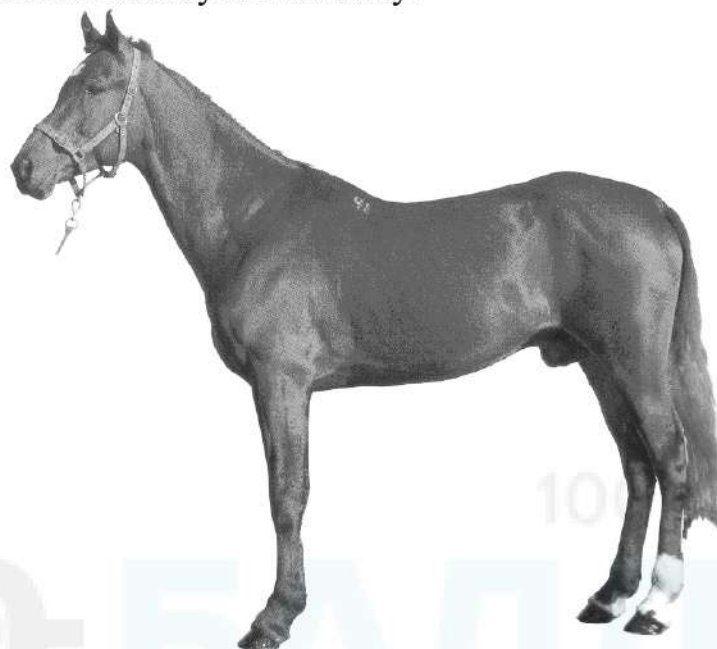
### Перечень терминов

- 1) гликолиз
- 2) лизосома
- 3) митохондрия
- 4) кровеносная
- 5) пищеварительная
- 6) межклеточная жидкость
- 7) цитоплазма клетки
- 8) фотолиз

Ответ:

А	Б	В	Г

- 28** Рассмотрите фотографию лошади породы орловская рысистая. Выберите характеристики, соответствующие её (его) внешнему строению, по следующему плану: постановка головы, форма головы, форма спины, расположение запястья передней конечности, постановка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку.



**А) Постановка головы**

1. Длинная лебединая шея	2. Длинная прямая шея	3. Короткая шея
		


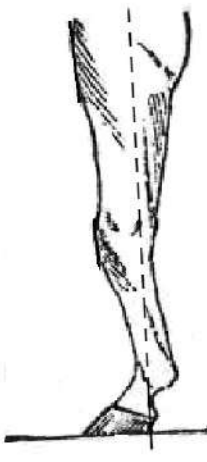

**Б) Форма головы (по профилю)**

Если линия профиля от переносицы до ноздрей без вогнутых линий		
1. Прямая 	2. Клиновидная 	3. Горбатая 
Если линия профиля от переносицы до ноздрей с вогнутыми линиями		
4. Щучья 	5. Баранья 	6. Горбоносая 

**В) Форма спины**

1. Седлистая мягкая спина 	2. Прямая спина 	3. Карпообразная спина 
---	--	--

**Г) Расположение запястья передней конечности (относительно линии, соединяющей середину локтя с задней частью копыта)**

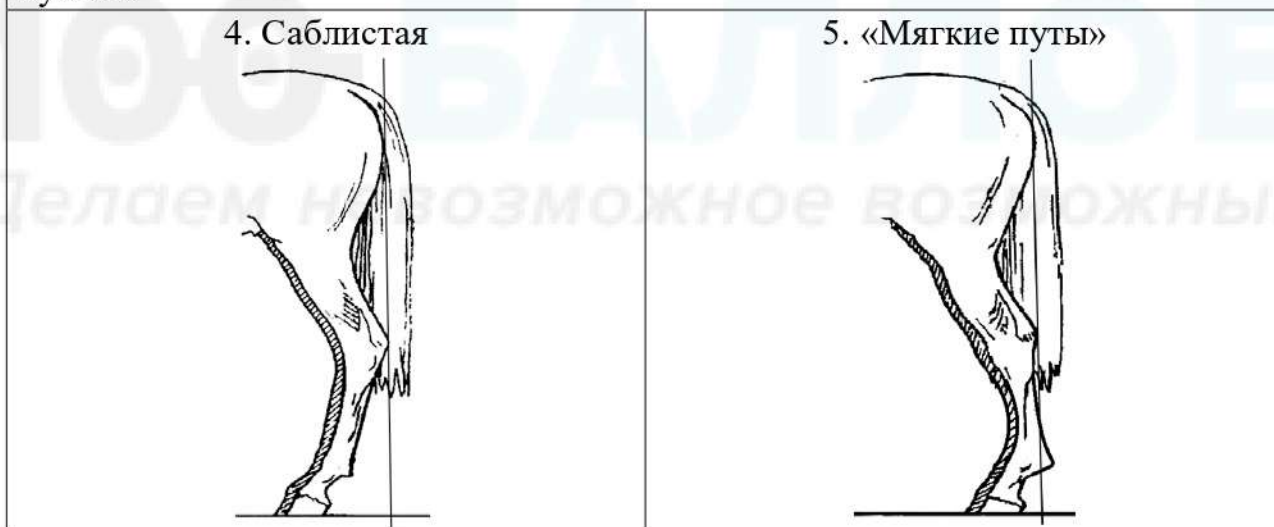
1. Прямое 	2. Направленное вперед 	3. Направленное назад 
--	---	---

**Д) 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



Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

**Часть 2**

*Для ответов на задания 29–32 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (29, 30 и т. д.), а затем – ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

**Прочитайте текст и выполните задание 29.**

**Сердце**

Сердце – основной орган, обеспечивающий движение крови по сосудам. У человека оно состоит из четырёх камер: двух предсердий и двух желудочков. Стенки левого желудочка толще, чем правого, поскольку он накачивает кровь в большой круг, сопротивление движению в котором больше, а давление крови выше, чем в малом круге кровообращения.

В покое сердце взрослого человека совершает в минуту около 75 циклов. В каждом цикле, продолжающемся 0,8 с, выделяют три фазы. В первую фазу наполненные кровью предсердия сокращаются, перемещая кровь в расслабленные в это время желудочки. Во вторую фазу сокращающиеся желудочки выталкивают кровь в аорту и лёгочные артерии. Третья фаза – общая пауза – короткий отдых сердца, заполнение предсердий кровью.

Однонаправленный кровоток обеспечивается раскрытием и смыканием в нужный момент клапанов сердца. Клапаны между предсердиями и желудочками называются створчатыми. Створки этих клапанов прикреплены сухожильными нитями к стенкам желудочков. Полулунные клапаны прикреплены к стенкам аорты и лёгочным артериям. Закрываясь, они препятствуют возврату крови в желудочки.

**29** Используя содержание текста «Сердце», ответьте на вопросы и решите следующую задачу.

- 1) Каково состояние полулунных клапанов в первой фазе сердечного цикла?
- 2) Каково биологическое значение сердечных клапанов?
- 3) Известно, что сердце нетренированного человека в состоянии покоя за одно сокращение выталкивает 100 мл крови. Сколько крови за 1 минуту поступает в большой круг кровообращения?

**30** Пользуясь таблицей «Примерный суточный водный обмен человека (в л)», ответьте на следующие вопросы.

*Таблица*

**Примерный суточный водный обмен человека (в л)**

Поступление воды	Количество воды (в л)	Органы, участвующие в выделении воды	Количество воды (в л)
Жидкость	1,2	почки	1,4
		лёгкие	0,5
Плотная пища	1,0	кожа	0,5
		прямая кишка	0,1
Итого	2,2		2,5

- 1) Сколько жидкости потребляет организм человека в течение суток?
- 2) В составе каких веществ вода выделяется из организма?
- 3) Почему количество поступившей воды несколько меньше, чем воды, выделившейся из организма?

**Рассмотрите таблицы 1, 2 и выполните задание 31.**

*Таблица 1*

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции  
кафе быстрого питания**

<b>Блюда и напитки</b>	<b>Энергетическая ценность (ккал)</b>	<b>Белки (г)</b>	<b>Жиры (г)</b>	<b>Углеводы (г)</b>
Сэндвич с мясной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, говядина)	425	39	33	41
Сэндвич с ветчиной (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Сэндвич с куриной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат Цезарь (курица, салат, майонез, гренки)	250	14	12	15
Картофель по-деревенски	315	5	16	38
Маленькая порция картофеля фри	225	3	12	29
Мороженое с шоколадным наполнителем	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
Сладкий сильногазированный напиток	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14

Таблица 2

**Энергозатраты при различных видах физической активности**

<b>Виды физической активности</b>	<b>Энергетическая стоимость</b>
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

**31** Мария, 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 ресторане быстрого питания.

Предложите Марии оптимальное по калорийности и соотношению белков меню из перечня предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать свои энергозатраты после утренней двухчасовой тренировки.

При выборе учтите, что Мария любит сладкое и обязательно закажет мороженое с шоколадным наполнителем, а также сладкий напиток. Однако тренер просил Марию потреблять блюда с наибольшим содержанием белка. В ответе укажите энергозатраты утренней тренировки, рекомендуемые блюда, калорийность обеда и количество белков в нём.

**32** Какие функции в организме человека выполняют белки? Укажите не менее двух функций.

## Тренировочная работа по БИОЛОГИИ

9 класс

21 ноября 2017 года

Вариант БИ90202

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

### Инструкция по выполнению работы

Работа по биологии состоит из двух частей, включающих в себя 32 задания. На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом, часть 2 содержит 4 задания с развёрнутым ответом.

Ответы к заданиям 1–22 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы. Ответы к заданиям 23–28 записываются в виде последовательности цифр в поле ответа в тексте работы. В случае записи неверного ответа на задание части 1 зачеркните его и запишите рядом новый.

К заданиям 29–32 следует дать развёрнутый ответ. Задания выполняются на отдельном листе.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

*Желаем успеха!*



5 У представителей семейства Сложноцветные, например у подсолнечника, тип плода –

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1) зерновка | 3) стручок   |
| 2) семянка  | 4) коробочка |

Ответ:

6 Какой из перечисленных моллюсков наносит вред растениеводству?

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1) голый слизень | 3) устрица   |
| 2) осьминог      | 4) перловица |

Ответ:

7 В связи с приспособленностью к жизни в почве волосяной покров у кротов

- 1) редуцирован
- 2) состоит только из грубых остевых волос
- 3) образован длинными остевыми волосами и подшёрстком
- 4) состоит из густого подшёрстка, при движении плотно прилегающего к телу крота

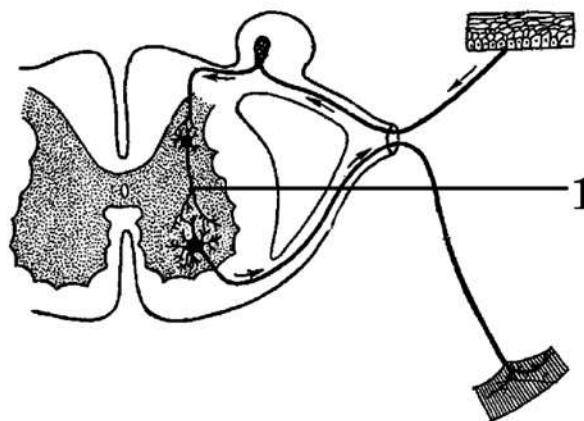
Ответ:

8 Какой из приведённых органов входит в опорно-двигательную систему?

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

Ответ:

9 Как называется звено рефлекторной дуги, обозначенное на схеме цифрой 1?



- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| 1) чувствительный нейрон | 3) вставочный нейрон |
| 2) рецептор              | 4) рабочий орган     |

Ответ:

10 Какая мышца разгибает руку в локте?

- |            |                     |
|------------|---------------------|
| 1) бицепс  | 3) дельтовидная     |
| 2) трицепс | 4) мышца предплечья |

Ответ:

11 Кровь выполняет все перечисленные функции, кроме

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1) транспортной | 3) терморегуляторной |
| 2) защитной     | 4) рефлекторной      |

Ответ:

12 Наименьшее давление крови наблюдается в

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1) аорте            | 3) лёгочной вене     |
| 2) лёгочной артерии | 4) нижней полой вене |

Ответ:

**13** В процессе пищеварения зубы обеспечивают

- 1) выделение слюны
- 2) механическое измельчение пищи
- 3) вкусовую чувствительность
- 4) определение температуры пищи

Ответ:

**14** При длительном нахождении на холоде у человека

- 1) усиливается потоотделение
- 2) усиливается энергетический обмен
- 3) активизируется синтез гликогена
- 4) расширяются кровеносные сосуды

Ответ:

**15** Какое из свойств органа зрения проверяется с помощью представленной таблицы?

Ш Б  
М Н К  
Ы М Б Ш  
Б Ы Н К М  
И Н Ш М К  
Н Ш Ы И К Б  
Ш И Н Б К Ы  
К Н Ш М Ы Б И  
п ш л н х б г г

- 1) бинокулярность
- 2) острота
- 3) адаптация
- 4) цветовое восприятие

Ответ:

**16** Холерик – это один из видов темперамента, для которого характерны

- 1) подвижность, возбудимость, страстность и энергичность
- 2) чувствительность, спокойствие, устойчивость и доверчивость
- 3) работоспособность, терпеливость, выдержанность и малоэмоциональность
- 4) чувствительность, обидчивость, необщительность и робость

Ответ:

**17** Процедуру оказания первой помощи утонувшему следует начать с

- 1) доставки пострадавшего в ближайшую больницу
- 2) наложения марлевой повязки на область рта и носа
- 3) удаления воды из дыхательных путей
- 4) проведения процедуры искусственного дыхания

Ответ:

**18** Ограничивающим фактором роста численности популяции серебристого карася в пруду является

- 1) освещённость
- 2) ловля рыбы на удочку
- 3) размножение зелёных водорослей
- 4) содержание кислорода в воде

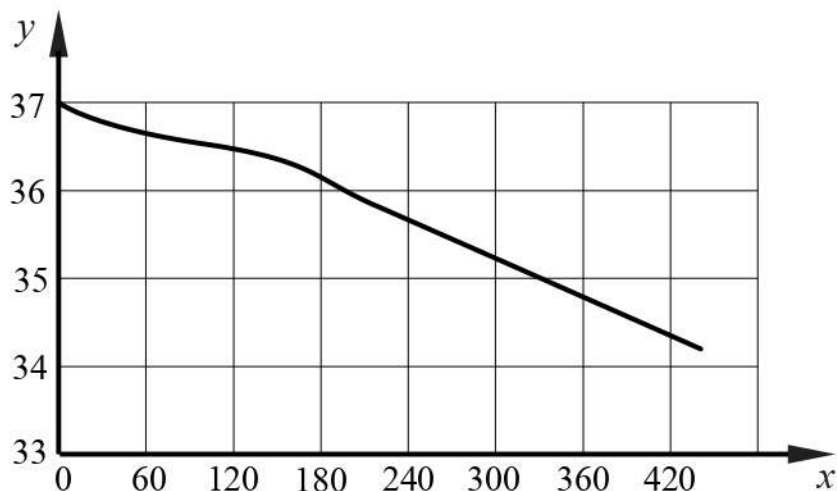
Ответ:

**19** Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?

- 1) образуют органические вещества из неорганических
- 2) устанавливают симбиотические связи с растениями
- 3) превращают органические вещества в минеральные соли
- 4) паразитируют на корнях растений

Ответ:

- 20** Изучите график зависимости изменения температуры кожи от продолжительности контакта с предметом, температура которого составляет  $12\text{ }^{\circ}\text{C}$  (по оси  $y$  отложена температура кожного покрова человека (в  $^{\circ}\text{C}$ ), а по оси  $x$  – продолжительность контакта с холодным предметом (в с)).



Какой будет температура кожи в области контакта, если продолжительность соприкосновения с холодным предметом составит 210 с?

- 1)  $36,4\text{ }^{\circ}\text{C}$       2)  $36,1\text{ }^{\circ}\text{C}$       3)  $35,8\text{ }^{\circ}\text{C}$       4)  $35,5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Ответ:

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

Объект	Процесс
...	бесполое размножение
яйцеклетка	половое размножение

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) эмбриональный период      3) оплодотворение  
2) спора      4) деление

Ответ:

**22** Верны ли следующие суждения о видоизменённых органах растений?

**А.** Внутренние мясистые и сочные листья луковицы лука содержат запасы воды и питательных веществ.

**Б.** На корневищах растений находятся плёнчатые чешуйки – видоизменённые листья.

1) верно только А

3) верны оба суждения

2) верно только Б

4) оба суждения неверны

Ответ:

*Ответом к заданиям 23–28 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность в поле ответа в тексте работы.*

**23** По каким признакам человека относят к классу Млекопитающие? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) наличие зубов в лунках челюстей

2) способность регулировать температуру своего тела

3) наличие нервной системы

4) альвеолярное строение лёгких

5) закладка у зародышей нервной трубки над хордой

6) наличие сводчатой стопы

Ответ:

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

**24** Известно, что **серая жаба** – позвоночное земноводное, питающееся различными беспозвоночными животными.

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) Серая жаба – самая крупная жаба Европы.
- 2) Питается серая жаба мелкими насекомыми, пауками, дождевыми червями, слизнями, многоножками.
- 3) Серая жаба постоянно живёт на суше, а в воду входит только для размножения.
- 4) Зимует серая жаба под опавшими листьями, брёвнами, в норах, иногда закапывается в прибрежный ил.
- 5) Серая жаба – долгожитель, обычно живёт 10–18 лет.
- 6) Шейный отдел позвоночника серой жабы состоит из одного позвонка, который обеспечивает подвижность головы в вертикальной плоскости.

Ответ:

--	--	--

**25** Установите соответствие между характеристикой и средой обитания, которой она соответствует: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

#### ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) много света
- Б) частый дефицит влаги
- В) сильно варьирующаяся концентрация кислорода
- Г) резкие колебания температур
- Д) недостаток света
- Е) высокая плотность

#### СРЕДА ОБИТАНИЯ

- 1) водная
- 2) наземно-воздушная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

**26** Расположите в правильном порядке пункты инструкции по изучению действия ферментов слюны на крахмал. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) В две пробирки добавьте по 1 мл слюны, а в третью – столько же воды.
- 2) Пометьте пробирки и налейте в каждую по 2–3 мл клейстера.
- 3) Сделайте вывод.
- 4) Через 10 мин. Во все пробирки добавьте по две капли йодного раствора.
- 5) Возьмите три чистые пробирки.
- 6) Первую пробирку поместите на лёд, а вторую и третью – в тёплую воду.

Ответ:

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

**27** Вставьте в текст «Световая фаза фотосинтеза» 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.

#### Световая фаза фотосинтеза

В настоящее время установлено, что фотосинтез протекает в две фазы: световую и \_\_\_\_\_ (А). В световую фазу благодаря солнечной энергии происходит возбуждение молекул \_\_\_\_\_ (Б) и синтез молекул \_\_\_\_\_ (В). Одновременно с этой реакцией под действием света разлагается вода с выделением свободного \_\_\_\_\_ (Г). Этот процесс называется фотолизом.

#### Перечень терминов

- 1) ДНК
- 2) темновая
- 3) кислород
- 4) АТФ
- 5) сумеречная
- 6) гемоглобин
- 7) хлорофилл
- 8) углекислый газ

Ответ:

А	Б	В	Г

- 28** Рассмотрите фотографию лошади породы чистокровная верховая. Выберите характеристики, соответствующие её (его) внешнему строению, по следующему плану: постановка головы, форма головы, форма спины, расположение запястья передней конечности, постановка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку.



**А) Постановка головы**

1. Длинная лебединая шея



2. Длинная прямая шея



3. Короткая шея




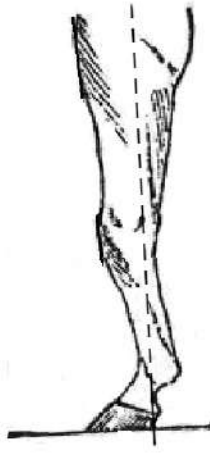

**Б) Форма головы (по профилю)**

Если линия профиля от переносицы до ноздрей без вогнутых линий		
1. Прямая 	2. Клиновидная 	3. Горбатая 
Если линия профиля от переносицы до ноздрей с вогнутыми линиями		
4. Щучья 	5. Баранья 	6. Горбоносая 

**В) Форма спины**

1. Седлистая мягкая спина 	2. Прямая спина 	3. Карпообразная спина 
---	--	--

**Г) Расположение запястья передней конечности (относительно линии, соединяющей середину локтя с задней частью копыта)**

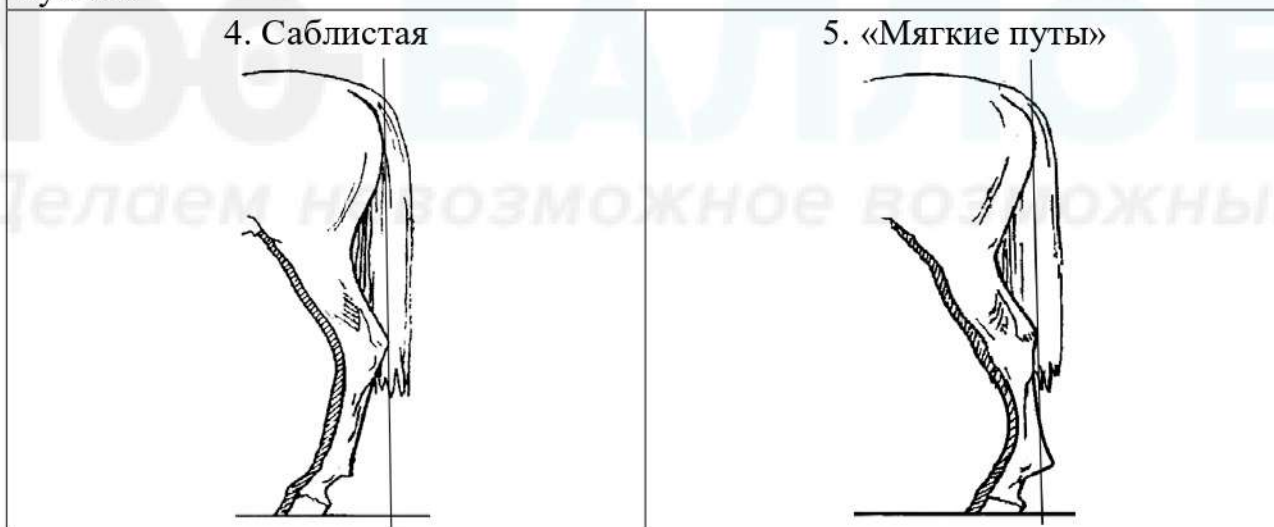
1. Прямое 	2. Направленное вперёд 	3. Направленное назад 
--	---	---

**Д) 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



Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

**Часть 2**

*Для ответов на задания 29–32 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (29, 30 и т. д.), а затем – ответ к нему. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

**Прочитайте текст и выполните задание 29.****Ткани животных**

У всех многоклеточных животных клетки объединены в особые группы. Группа клеток вместе с межклеточным веществом, имеющих сходное строение и происхождение и выполняющих общую функцию, называется тканью. У животных имеется четыре вида тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная.

Из эпителиальной ткани образованы наружные покровы животных и слизистые оболочки полостей внутренних органов и кровеносных сосудов. Форма каждой клетки зависит от функции, которую она выполняет. У клеток кишечной ворсинки цилиндрическая форма и эпителий называется цилиндрическим. Клетки воздухоносных путей покрыты ресничками, а следовательно, эпителий называется реснитчатым. Узнать эпителиальную ткань можно по форме клеток и малому содержанию межклеточного вещества.

Соединительная ткань – главная опорная ткань многоклеточного организма. Ею образованы связки и сухожилия, кости и хрящи. Прослойки между органами заполнены рыхлой соединительной тканью. Клетки жировой соединительной ткани заполнены жировыми каплями. Кровь и лимфа – это тоже виды соединительной ткани, только жидкой, их клетки подвижны. Следовательно, у крови и лимфы межклеточное вещество текучее.

Мышечная ткань состоит из сократимых клеток. В их цитоплазме находится сократительный аппарат. Эти клетки вытянуты и состоят из мышечных волокон. Поперечно-полосатые мышцы обеспечивают движения скелета. Гладкие мышцы вызывают сокращение внутренних органов: мочевого пузыря, желудка, кровеносных сосудов.

Нервная ткань состоит из нейронов – клеток, имеющих тело и отростки. Короткие отростки называются дендритами, а длинные – аксонами. Функция нервной клетки – проводить нервный импульс, иногда на достаточно большое расстояние, например от большого пальца ноги в головной мозг. Именно поэтому аксоны этих клеток имеют значительную длину.

**29**

Используя содержание текста «Ткани животных» и имеющиеся у Вас знания, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Что общего между всеми видами тканей?
- 2) Как взаимодействуют между собой мышечная и нервная ткани?
- 3) Какая ткань обеспечивает иммунитет человека?

- 30** Пользуясь таблицей «Время, которое человек может прожить в пустыне без помощи извне», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

**Время, которое человек может прожить в пустыне без помощи извне**

Температура, °С	Время, ч, при запасе воды			
	0 л	2 л	4 л	10 л
49	2	2	2	3
38	5	6	7	9
32	7	9	10	14
26	9	11	13	18

- 1) Сколько часов может прожить человек в пустыне без помощи извне, если температура воздуха составляет 38 °С, а резервный запас воды – 4 л?
- 2) Как называют болезненное состояние, которое может развиваться в результате длительного воздействия на организм человека повышенной температуры внешней среды?
- 3) Почему это состояние возникает?

*Рассмотрите таблицы 1–3 и выполните задание 31.*

Таблица 1

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции  
кафе быстрого питания**

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Сэндвич с мясной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, говядина)	425	39	33	41
Сэндвич с ветчиной (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Сэндвич с куриной котлетой (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, курица)	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат Цезарь (курица, салат, майонез, гренки)	250	14	12	15
Картофель по-деревенски	315	5	16	38
Маленькая порция картофеля фри	225	3	12	29

Мороженое с шоколадным наполнителем	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
Сладкий сильногазированный напиток	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14

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

**Калорийность при четырёхразовом питании (от общей калорийности в сутки)**

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

- 31** Евгений, 19-летний студент первого курса, в летние каникулы посетил Владивосток. После продолжительной экскурсии на остров Русский он решил поужинать в местном кафе быстрого питания. Молодой человек заказал себе следующие блюда и напитки: омлет с ветчиной, картофель по-деревенски и стакан чая с сахаром (одна чайная ложка). Используя данные таблиц 1, 2 и 3, определите рекомендуемую калорийность ужина для Евгения, если он питается четыре раза в день; реальную энергетическую ценность заказанного ужина, количество углеводов в блюдах и напитках, а также отношение поступивших с пищей углеводов к его суточной норме. В ответе укажите: рекомендуемую калорийность ужина, энергетическую ценность заказанных блюд, количество поступивших с пищей углеводов и отношение этого количества к их суточной норме.

- 32** Назовите два заболевания органов пищеварения. Укажите причины возникновения каждого из них.