

Тренировочная работа по БИОЛОГИИ

9 класс

27 января 2016 года

Вариант БИ90301

Выполнена: ФИО _____ класс _____

VK.COM/RUEXAM

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 задания 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 Учёный-селекционер хочет выяснить влияние величины освещённости на скорость фотосинтеза у нового сорта пшеницы. Для этого в первую очередь он должен

- 1) поставить эксперимент
- 2) провести наблюдения
- 3) прочитать статью о фотосинтезе
- 4) сравнить данные из разных литературных источников

Ответ:

2 Какой из приведённых фактов может свидетельствовать о единстве всего живого на Земле?

- 1) сходство химического состава живых и неживых тел природы
- 2) универсальность генетического кода
- 3) наличие ископаемых форм растений и животных
- 4) сходство в строении между животными и человеком

Ответ:

VK.COM/RUEXAM

3 Грибы выделяют в отдельное царство потому, что они

- 1) размножаются спорами
- 2) неподвижные гетеротрофы
- 3) не способны к фотосинтезу
- 4) состоят из клеток, не имеющих ядер

Ответ:

4 Представитель какого отдела царства Растения изображён на рисунке?



- 1) Папоротниковидные
- 2) Голосеменные

- 3) Плауновидные
- 4) Моховидные

Ответ:

5 Клетки кожицы листа прозрачны и бесцветны, поэтому они проницаемы для

- 1) вредных веществ
- 2) воды

- 3) солнечного света
- 4) кислорода

Ответ:

6 Роль сердца у дождевого червя выполняют

- 1) спинные сосуды
- 2) кольцевые сосуды

- 3) брюшные сосуды
- 4) окологлоточные сосуды

Ответ:

7 У птиц лёгкий скелет сформировался как приспособление к полёту за счёт

- 1) появления губчатого вещества в костях
- 2) наличия в костях костного мозга
- 3) срастания ключиц в вилку
- 4) формирования полых костей с воздухом

Ответ:

8 К органам женской половой системы относят

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1) яйцеклетки | 3) предстательную железу |
| 2) семенники | 4) маточные трубы |

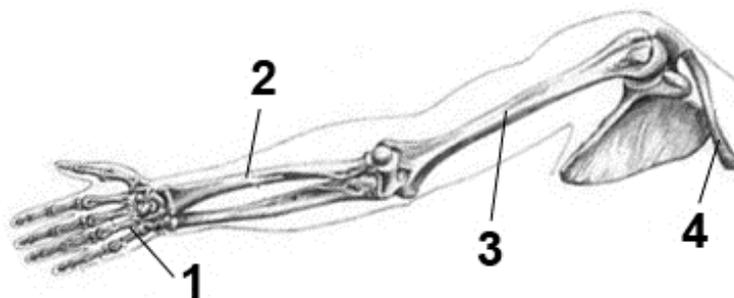
Ответ:

9 Какая железа образует гормоны и пищеварительный сок?

- | | |
|------------------|---------------|
| 1) печень | 3) щитовидная |
| 2) поджелудочная | 4) гипофиз |

Ответ:

10 Какой цифрой на рисунке обозначено предплечье?



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

Ответ:

11 После предупредительной прививки в организме человека и животных

- 1) образуются антитела
- 2) нарушается гуморальная регуляция
- 3) увеличивается число эритроцитов в крови
- 4) уменьшается число лейкоцитов

Ответ:

VK.COM/RUEXAM

12 По какому сосуду кровь поступает в правое предсердие?

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

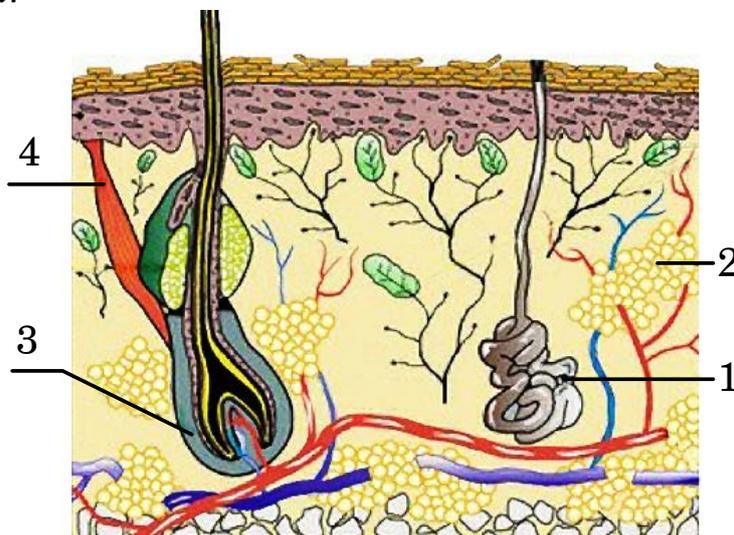
Ответ:

13 Что происходит в организме человека, если в воздухе повысилась концентрация углекислого газа?

- 1) раздражение дыхательных путей
- 2) учащение дыхательных движений
- 3) урежение дыхательных движений
- 4) сужение капилляров лёгочных пузырьков

Ответ:

14 Рассмотрите рисунок строения кожи. Какой цифрой на нём обозначена потовая железа?



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

Ответ:

15 К какому анализатору относят чувствительные волосковые клетки, расположенные в полукружных каналах?

- 1) равновесия
- 2) вкуса
- 3) осязания
- 4) обоняния

Ответ:

16 Индивидуальность условных рефлексов у человека объясняется тем, что каждый человек

- 1) имеет свой механизм формирования условных рефлексов
- 2) обладает своим жизненным опытом
- 3) наследует определённые условные рефлексы
- 4) обладает разными наследственными признаками

Ответ:

17 После приёма антибиотиков врачи рекомендуют есть кисломолочные продукты потому, что они

- 1) усиливают действие антибиотиков в организме
- 2) ослабляют действие вредных бактерий в организме
- 3) активизируют деятельность пищеварительных ферментов
- 4) восстанавливают микрофлору кишечника

Ответ:

VK.COM/RUEXAM

18 К абиотическим факторам среды относят

- 1) скопление помёта в колониях птиц
- 2) подрывание корней растений кабанами
- 3) цунами, вызванные землетрясением
- 4) массовые перелёты саранчи

Ответ:

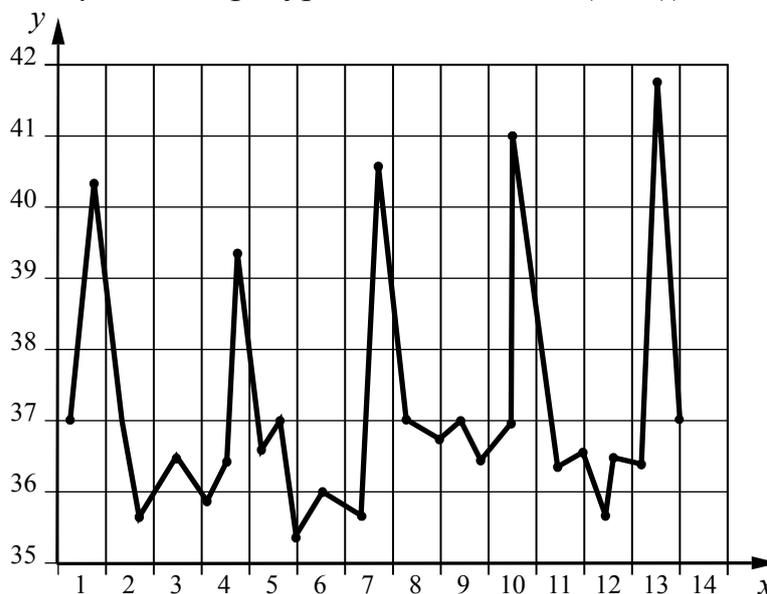
19 Благодаря какому процессу можно наблюдать многообразие изображённых сортов капусты?



- 1) борьбе с неблагоприятными условиями внешней среды
- 2) естественному отбору
- 3) искусственному отбору
- 4) внутривидовой конкуренции

Ответ:

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



В течение каких из приведённых суток у больного наблюдается наибольшее колебание значений температуры тела?

- | | |
|------------|-----------------|
| 1) первых | 3) одиннадцатых |
| 2) третьих | 4) тринадцатых |

Ответ:

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

Объект	Процесс
лёгкие человека	дыхание
...	клеточное дыхание

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- | | |
|----------------|--------------------|
| 1) митохондрия | 3) рибосома |
| 2) хлоропласт | 4) аппарат Гольджи |

Ответ:

- 22** Верны ли следующие суждения о жизнедеятельности животных?
А. В сократительных вакуолях простейших скапливаются непереваренные остатки пищи, которые удаляются во внешнюю среду.
Б. Вокруг частиц пищи у простейших образуются пищеварительные вакуоли.

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 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 цифр в поле ответа в тексте работы.

- 23** Какие черты строения и функции коры головного мозга характерны для человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Входит в состав среднего и промежуточного мозга.
- 2) Образована бороздами и извилинами.
- 3) Регулирует деятельность желёз внутренней секреции.
- 4) Контролирует все рефлексy.
- 5) Место образования условных рефлексов.
- 6) Образована серым веществом.

Ответ:

[VK.COM/RUEXAM](https://vk.com/ruexam)

24

Известно, что **Карл Линней** – выдающийся ботаник, креационист, создатель единой системы классификации растительного и животного мира.

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных заслуг учёного.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) К. Линней заложил основы современной бинарной номенклатуры в биологии.
- 2) У себя на родине учёного ценят как путешественника, который открыл для шведов их собственную страну.
- 3) В своих работах учёный писал, что «видов столько, сколько их создало Бесконечное существо (Бог)».
- 4) К. Линней одним из первых начал вести научные фенологические наблюдения в природе.
- 5) Учёным было описано около полутора тысяч новых видов растений.
- 6) К. Линней родился 23 мая 1707 года в Южной Швеции – в деревне Росхульт в провинции Смоланд.

Ответ:

--	--	--

25

Установите соответствие между характеристикой и способом размножения. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКА

СПОСОБ РАЗМНОЖЕНИЯ

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <p>А) происходит с помощью органов, их частей и отдельных клеток</p> <p>Б) осуществляется при участии гамет</p> <p>В) новые организмы сохраняют большое сходство с материнским</p> <p>Г) используется человеком для сохранения у сельскохозяйственных культур ценных признаков</p> <p>Д) новые организмы развиваются из зиготы</p> <p>Е) потомство сочетает в себе признаки материнского и отцовского организмов</p> | <p>1) бесполое</p> <p>2) половое</p> |
|--|--------------------------------------|

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

26 Установите последовательность биологических систем в порядке усложнения их организации. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) биоценоз
- 2) популяция
- 3) нейрон
- 4) многоклеточный организм
- 5) биосфера

Ответ:

--	--	--	--	--

27 Вставьте в текст «Членистоногие» 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.

Членистоногие

Членистоногие – животные с _____(А) тела, имеющие снаружи плотные покровы из _____(Б) и членистые конечности. В отличие от кольчатых червей, тело большинства членистоногих подразделено на отделы: голову, грудь, или головогрудь, и _____(В). К ним относят, например, речных раков, _____(Г), пауков, мух, жуков. Тип Членистоногие – самый крупный по числу видов животных.

Перечень терминов:

- 1) лучевая симметрия
- 2) хвост
- 3) креветка
- 4) двусторонняя симметрия
- 5) улитка
- 6) брюшко
- 7) хитин
- 8) клетчатка

Ответ:

А	Б	В	Г

28

Рассмотрите фотографию лошади породы арабская. Выберите характеристики, соответствующие её внешнему строению, по следующему плану: постановка головы, форма головы, форма спины, расположение запястья передней конечности, постановка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



А) Постановка головы

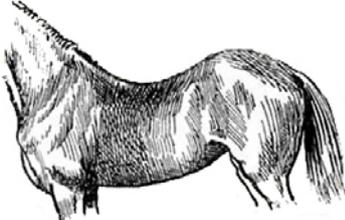
1. Длинная лебединая шея	2. Длинная прямая шея	3. Короткая шея
		

Б) Форма головы (по профилю)

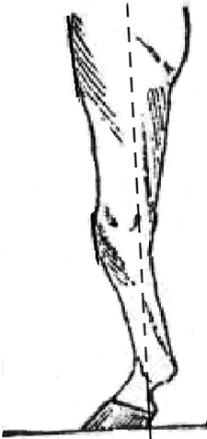
Если линия профиля от переносицы до ноздрей без вогнутых линий		
1. Прямая	2. Клиновидная	3. Горбатая
		

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)

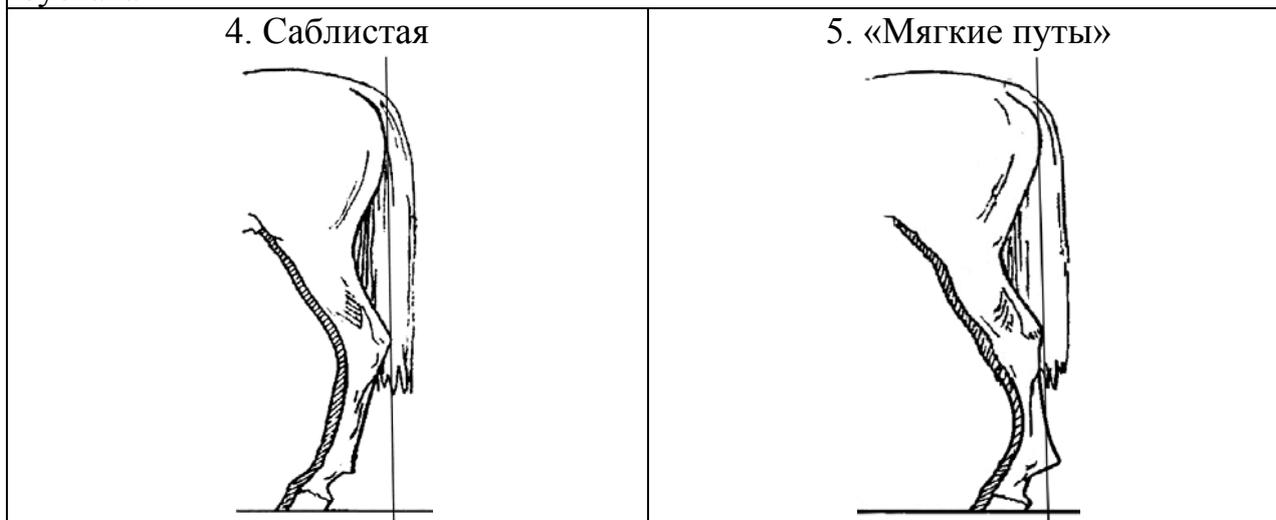
1. Прямое	2. Направленное вперёд	3. Направленное назад
		

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.**Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)**

Дети заражаются ВИЧ несколькими путями. Один из них – передача инфекции от заражённой вирусом матери. Матери, как правило, заражаются при внутривенном введении наркотиков или половых контактах. Вирус иммунодефицита человека может передаваться до, во время или после родов. Очень важна ранняя диагностика ВИЧ у ребёнка. Если мать не знает о том, что она заражена ВИЧ, и вскармливает родившегося ребёнка грудью, то риск заражения возрастает. Чаще всего заражение ребёнка происходит во время родов. По этой причине инфицированной женщине показано кесарево сечение.

Во многих школах существуют программы, информирующие подростков о рисках заражения ВИЧ. Однако большинство подростков 14–17 лет по-прежнему убеждены, что они не подвержены заражению. Но как только эти подростки становятся сексуально активными – риск появляется. Вирус передаётся при незащищённых половых контактах, при внутривенном введении наркотиков, при использовании инфицированных вакцин или сывороток, а также от кормящей матери к ребёнку. Беременность в подростковом возрасте говорит о том, что эти молодые женщины относятся к группе высокого риска заражения инфекциями, передающимися половым путём.

Каждый человек должен знать о возможности заражения ВИЧ и принимать все меры предосторожности, позволяющие избежать ВИЧ-инфицирования. К таким мерам относят: отказ от случайных половых контактов и использование презервативов, отказ от любого предложения попробовать наркотики; при возможности нужно убедиться, что вводимые лечебные средства проверены на ВИЧ.

Понимание того, как передаётся ВИЧ, поможет избежать неприятия и отчуждения больных людей. Именно поэтому средства массовой информации должны информировать общество о путях заражения ВИЧ и мерах его профилактики.

29 Используя содержание текста «Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)», ответьте на следующие вопросы.

- 1) В какой момент эмбрионального развития человека вероятность заражения ВИЧ максимальна и почему?
- 2) Какие мероприятия, на Ваш взгляд, следует проводить по сокращению численности ВИЧ-инфицированных и больных среди молодёжи?
- 3) Почему многие люди избегают общения с ВИЧ-инфицированными и больными, и что необходимо сделать, чтобы уменьшить эти опасения?

30 Учёный вырастил в лаборатории много серых и чёрных бабочек берёзовой пяденицы. Он выпустил их в двух местностях: сельской и городской. Серые бабочки были заметны на фоне чёрных стволов деревьев, а чёрные – на фоне светлых стволов. Затем учёный сам вылавливал бабочек. Кроме того, учёный наблюдал, бабочек какой окраски больше всего поедали птицы в разных местностях. Данные эксперимента представлены в таблице «Результаты эксперимента по выживанию бабочек разной окраски». Пользуясь таблицей, ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Результаты эксперимента по выживанию бабочек разной окраски

Местность	Выпущено и поймано бабочек	Число серых бабочек	Число чёрных бабочек
Незагрязнённая (сельская)	Выпущено	469	473
	Поймано учёным	30	120
	Съедено птицами	26	335
Загрязнённая (городская)	Выпущено	137	447
	Поймано учёным	51	53
	Съедено птицами	62	95

- 1) Сколько серых бабочек учёный выпустил в сельской местности, а сколько – в городской?
- 2) Каких бабочек больше поедали птицы в сельской местности?
- 3) Достоверность какой гипотезы пытался проверить учёный, наблюдая за поеданием бабочек птицами?

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)
Двойной МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, свинина)	425	39	33	41
Фреш МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Чикен Фреш МакМаффин (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
Кока-кола	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 В воскресенье утром 15-летний Константин побывал в историческом музее, а в ужин посетил ресторан быстрого питания. Используя данные таблиц 1, 2 и 3, рассчитайте рекомендуемую калорийность ужина, если Константин питается четыре раза в день. Предложите школьнику оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием углеводов меню из перечня предложенных блюд и напитков. При выборе учтите, что Константин обязательно закажет омлет с ветчиной. В ответе укажите: калорийность ужина; заказанные блюда, которые не должны повторяться; их энергетическую ценность, которая не должна превышать рекомендованную калорийность ужина, и количество углеводов в нём.

32 Какие изменения в процессах пищеварения в тонком кишечнике вызывает алкоголь? Укажите не менее двух изменений.

Тренировочная работа по БИОЛОГИИ

9 класс

27 января 2016 года

Вариант БИ90302

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 задания 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 Чтобы проверить научную гипотезу в области иммунологии, необходимо

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1) создать теорию | 3) провести эксперимент |
| 2) построить модель | 4) собрать научные факты |

Ответ:

2 Какой химический элемент входит в состав жизненно важных органических соединений клетки?

- | | | | |
|---------|----------|------------|---------|
| 1) фтор | 2) калий | 3) углерод | 4) медь |
|---------|----------|------------|---------|

Ответ:

3 Грибы отличаются от растений тем, что они

- 1) имеют клеточное строение
- 2) поглощают из почвы воду и минеральные соли
- 3) питаются готовыми органическими веществами
- 4) вступают в симбиоз с другими организмами

Ответ:

4 Представитель какого отдела царства Растения изображён на рисунке?



- | | |
|-----------------|--------------------|
| 1) Голосеменные | 3) Покрытосеменные |
| 2) Плауновидные | 4) Моховидные |

Ответ:

5 Луковица – видоизменённый побег, это доказывает наличие на ней

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1) главного корня | 3) подземных столонов |
| 2) почечек-глазков | 4) плоского стебля – донца |

Ответ:

6 Функцию опоры при движении дождевого червя в почве выполняют

- | | |
|-------------|-----------------------|
| 1) жгутики | 3) щетинки |
| 2) реснички | 4) выросты цитоплазмы |

Ответ:

7 Какая особенность органов дыхания у птиц связана с полётом?

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1) удлинённая трахея | 3) воздушные мешки |
| 2) ветвящиеся бронхи | 4) крупные ноздри |

Ответ:

8 Какой из приведённых органов образует систему органов дыхания?

- | | |
|------------|--------------|
| 1) пищевод | 3) селезёнка |
| 2) почка | 4) гортань |

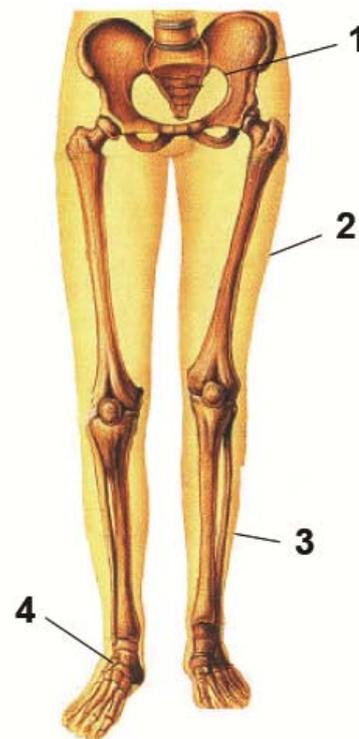
Ответ:

9 К повышению уровня глюкозы в крови у подопытного животного может привести

- 1) перевязка главного протока поджелудочной железы
- 2) частичное удаление двенадцатиперстной кишки
- 3) частичное удаление поджелудочной железы
- 4) перевязка общего желчного протока

Ответ:

10 Каким номером на рисунке обозначена голень?



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

Ответ:

11 Введение в кровь препарата ослабленных возбудителей заболевания приводит к формированию иммунитета

- 1) искусственного активного 3) естественного врождённого
2) искусственного пассивного 4) естественного приобретённого

Ответ:

12 В сосудах какого круга кровообращения у человека течёт венозная кровь?

- 1) венах малого круга 3) плечевых артериях
2) артериях малого круга 4) сонных артериях

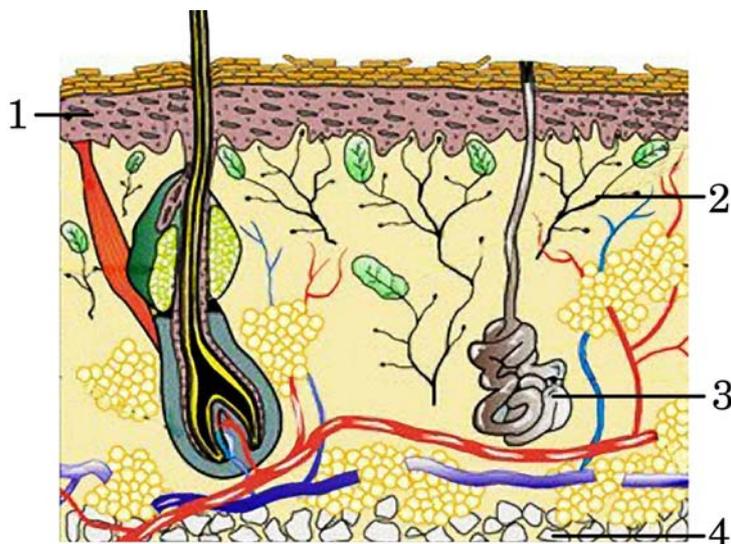
Ответ:

13 Газообмен между кровью и атмосферным воздухом происходит в

- 1) мышечных клетках 3) артериях
2) лёгочных пузырьках 4) венах

Ответ:

- 14** Рассмотрите рисунок строения кожи. Какой цифрой на нём обозначен эпидермис?



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

Ответ:

- 15** Частью какого анализатора являются структуры, воспринимающие положение тела в пространстве?

- 1) осязательного 3) вестибулярного
2) двигательного 4) обонятельного

Ответ:

- 16** Высшая нервная деятельность человека характеризуется

- 1) наличием безусловных рефлексов
2) формированием условных рефлексов
3) абстрактным мышлением и речью
4) элементарной рассудочной деятельностью

Ответ:

17 В развитии утомления работающих мышц у человека ведущую роль играет

- 1) истощение запаса АТФ в организме в процессе выполнения работы
- 2) время начала работы
- 3) нарастание усталости в самих мышцах
- 4) торможение нервных центров, регулирующих работу мышц

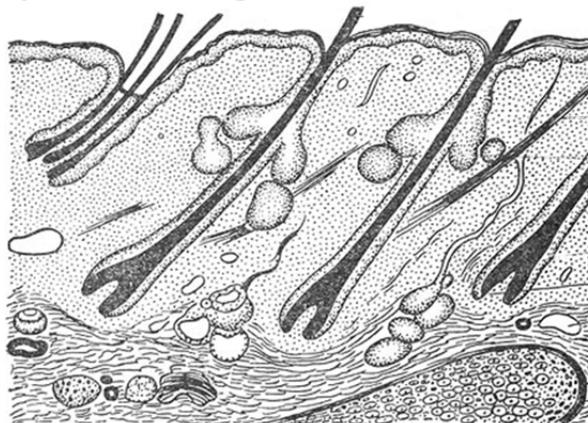
Ответ:

18 Биотический фактор, играющий важную роль в жизни дикого кабана, –

- 1) обилие листоедов
- 2) численность волков
- 3) влажность почвы
- 4) освещённость

Ответ:

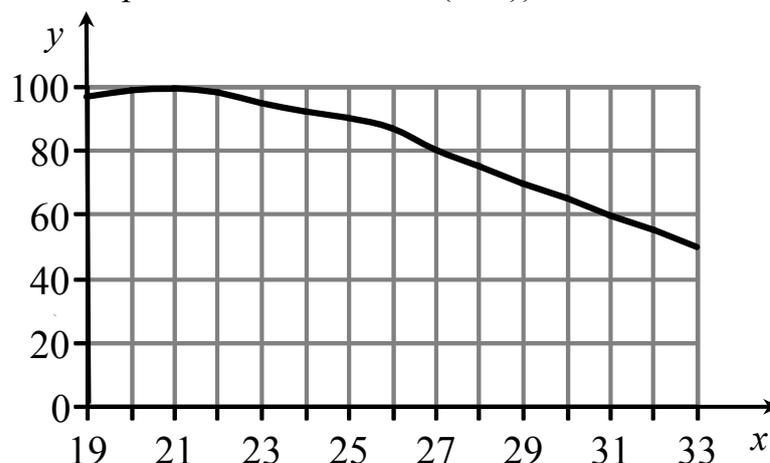
19 Если в процессе эволюции у животного сформировались кожные покровы, изображённые на рисунке, то его кровеносная система должна иметь



- 1) двухкамерное сердце и один круг кровообращения
- 2) трёхкамерное сердце и один круг кровообращения
- 3) трёхкамерное сердце и два круга кровообращения
- 4) четырёхкамерное сердце и два круга кровообращения

Ответ:

- 20** 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 %)).



При какой температуре воздуха работоспособность человека будет 100%?

- 1) 21°C 2) 24°C 3) 28°C 4) 33°C

Ответ:

- 21** В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца 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 нервной ткани человека?

А. Основные свойства нервной ткани – это возбудимость и проводимость.

Б. Тела чувствительных нейронов лежат на пути к центральной нервной системе в нервных узлах.

- 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 цифр в поле ответа в тексте работы.

23 Какие функции выполняет вегетативный отдел нервной системы человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) восприятие внешних раздражений
- 2) сокращение скелетной мускулатуры
- 3) сокращение гладкой мускулатуры сосудов
- 4) обеспечение работы сердца
- 5) сокращение стенок кишечника
- 6) обеспечение чувствительности

Ответ:

--	--	--

24 Известно, что **Иван Павлов** – один из авторитетнейших мировых учёных, создатель науки о высшей нервной деятельности и представлений о процессах регуляции пищеварения. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных заслуг учёного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Иван Павлов читал много художественной и научной литературы.
- 2) В 1883 году учёный защитил докторскую диссертацию «О центробежных нервах сердца».
- 3) Иван Павлов создал общепризнанное учение о двух сигнальных системах.
- 4) Иван Павлов разработал методику опытов с мнимым кормлением.
- 5) Предки Павлова по отцовской и материнской линиям были служителями церкви.
- 6) Лауреат Нобелевской премии в области медицины и физиологии 1904 года.

Ответ:

--	--	--

- 25** Установите соответствие между характеристикой организма и функциональной группой. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ
ГРУППА

- А) образуют органические вещества из неорганических
Б) питаются готовыми органическими веществами
В) используют солнечную энергию для синтеза органических веществ
Г) принадлежат к растительоядным животным
Д) являются первым звеном цепи питания
- 1) производители
2) потребители

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

- 26** Установите последовательность биологических систем в порядке усложнения их организации. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) клетка
2) ткань
3) ген
4) орган
5) ядро

Ответ:

--	--	--	--	--

27

Вставьте в текст «Кольчатые черви» 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.

Кольчатые черви

К кольчатым червям относят животных, имеющих длинное _____ (А) тело. Они подобно плоским и круглым червям – _____ (Б) животные с _____ (В) симметрией тела. У кольчатых червей имеется _____ (Г) и более сложные, чем у других червей, нервная система и органы чувств. Живут кольчатые черви в морях, пресных водоёмах, почве.

Перечень терминов:

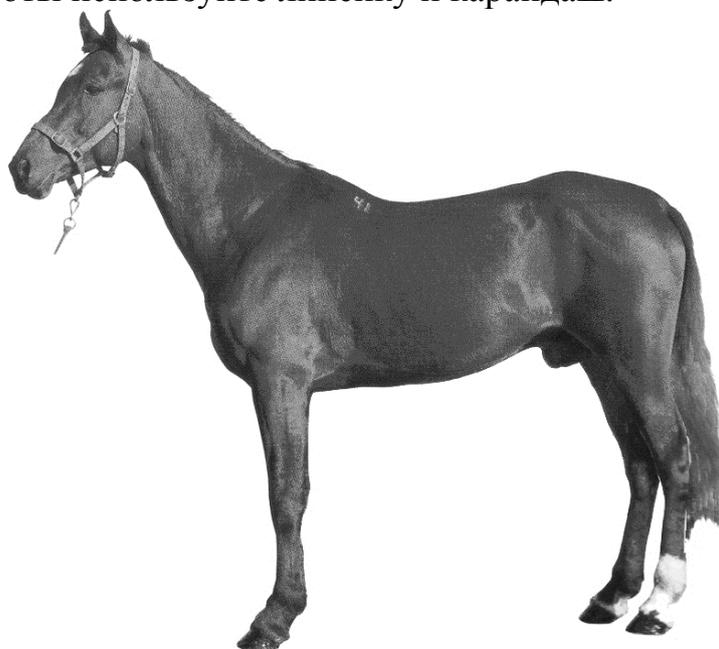
- 1) двухслойное
- 2) членистое
- 3) кровеносная система
- 4) двухсторонняя
- 5) нечленистое
- 6) трёхслойное
- 7) лучевая
- 8) дыхательная система

Ответ:

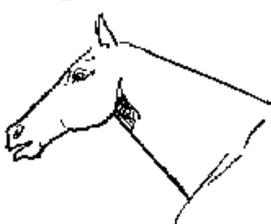
А	Б	В	Г

28

Рассмотрите фотографию лошади породы орловская рысистая. Выберите характеристики, соответствующие её внешнему строению, по следующему плану: постанковка головы, форма головы, форма спины, расположение запястья передней конечности, постанковка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



А) Постанковка головы

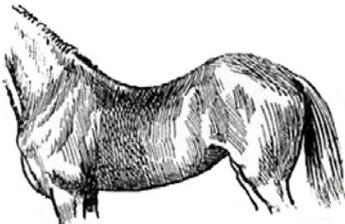
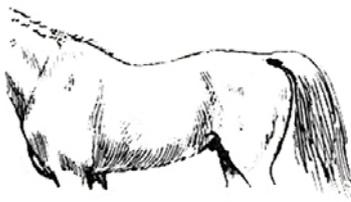
1. Длинная лебединая шея	2. Длинная прямая шея	3. Короткая шея
		

Б) Форма головы (по профилю)

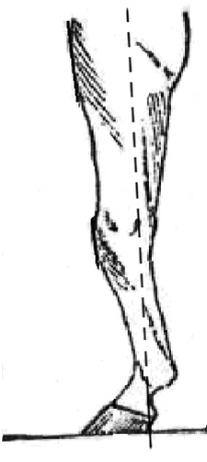
Если линия профиля от переносицы до ноздрей без вогнутых линий		
1. Прямая	2. Клиновидная	3. Горбатая
		

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)

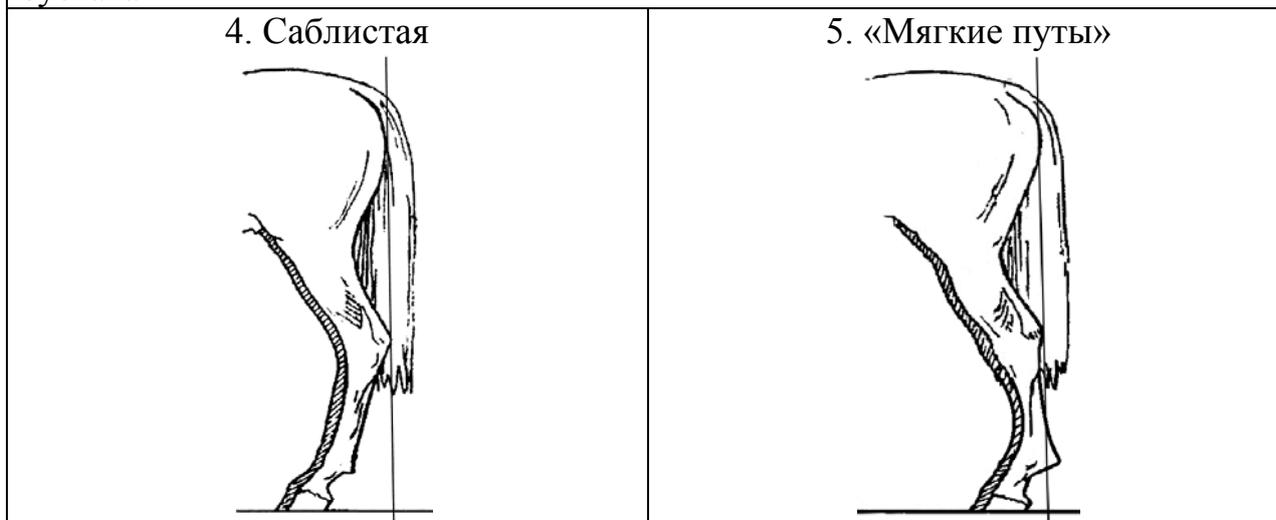
1. Прямое 	2. Направленное вперёд 	3. Направленное назад 
--	---	---

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.

Вирусные гепатиты

Вирусные гепатиты (А, В, С) – распространённые и опасные инфекционные заболевания печени. Из всех форм вирусных гепатитов гепатит А, называемый также «болезнью грязных рук», является наиболее распространённым. Он передаётся через инфицированную воду и пищу. Большинство случаев завершается спонтанным выздоровлением и не требует активного лечения.

Гепатитом В заражаются в местах, где собираются лица, употребляющие инъекционные наркотики, в салонах пирсинга и татуажа, парикмахерских. Это происходит при совместном использовании колюще-режущих предметов (маникюрный набор, станки для бритья), одного шприца для введения наркотиков, от инфицированной матери ребёнку во время прохождения его через родовые пути. Это единственная форма гепатита, передающаяся половым путём, – вот почему следует предохраняться при половых контактах.

Гепатитом С, имеющим высокую способность к мутациям, по статистике, чаще заражаются в тех местах, где происходит совместное употребление инъекционных наркотиков или медицинский инструментарий используется множество раз. Риск заражения при медицинских манипуляциях может сохраняться, если грубо нарушаются санитарные нормы. Половым путём гепатит С не передаётся. Гепатит С не передаётся воздушно-капельным путём (при разговоре, чихании, со слюной и проч.), при рукопожатии, объятиях, пользовании общей посудой, едой или напитками. Больные и носители вируса гепатита С не должны быть изолированы от членов семьи и общества. Не следует их ограничивать или создавать им особые условия в работе, учёбе только на основании наличия инфекции. Тем не менее лица, инфицированные вирусным гепатитом С, в России освобождаются от призыва в армию.

29

Используя содержание текста «Вирусные гепатиты», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Что является источником заражения гепатитом А?
- 2) Какие существуют меры профилактики гепатита В?
- 3) Что является источником заражения гепатитом С?

- 30** Пользуясь таблицей «Выживание куропаток», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

«Выживание куропаток»
(по Швердпфегеру, с упрощениями)

Возраст, годы	Количество особей		Смертность, %	Доля самок в популяции
	живых к началу возраста	погибших в данном возрасте		
0	1000	850	85	0,50
2	112	31	28	0,46
4	57	18	32	0,32
6	26	9	35	0,23
8	11	4	35	0,27
10	5	2	35	0,20
12	2	1	50	0
13	1	1	100	0

- 1) Как изменяется смертность (в %) куропаток в интервале 4–10 лет?
- 2) Чем можно объяснить высокую смертность куропаток в первый год жизни, если известно, что они гнездятся на земле и являются осёдлыми птицами большей части территории России, вплоть до Алтая и реки Оби? Приведите два объяснения.

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)
Двойной МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, свинина)	425	39	33	41
Фреш МакМаффин (булочка, майонез, салат, помидор, сыр, ветчина)	380	19	18	35
Чикен Фреш МакМаффин (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
«Кока-Кола»	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 17-летний Степан в каникулы посетил Рязань. После посещения древнего Рязанского кремля он решил поужинать в местном кафе быстрого питания. Используя данные таблиц 1, 2 и 3, рассчитайте рекомендуемую калорийность ужина, если Степан питается четыре раза в день. Предложите подростку оптимальное по калорийности, с максимальным содержанием белков меню из перечня предложенных блюд и напитков. При выборе учтите, что Степан обязательно закажет апельсиновый сок. В ответе укажите: калорийность ужина при четырёхразовом питании; заказанные блюда, которые не должны повторяться; их энергетическую ценность, которая не должна превышать рекомендованную калорийность ужина, и количество белков в нём.

32 Обоснуйте рекомендации, которыми необходимо руководствоваться во время болезни: употреблять легкоусвояемую пищу; пить морс, чай, компот и вообще побольше жидкости.