

Всероссийская проверочная работа
по профильному учебному предмету «БИОЛОГИЯ»
для обучающихся первых курсов по очной форме обучения по образовательным
программам среднего профессионального образования на базе основного общего
образования

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии отводится 2 часа (120 минут). Работа включает в себя 19 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями и другими справочными материалами. Разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

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

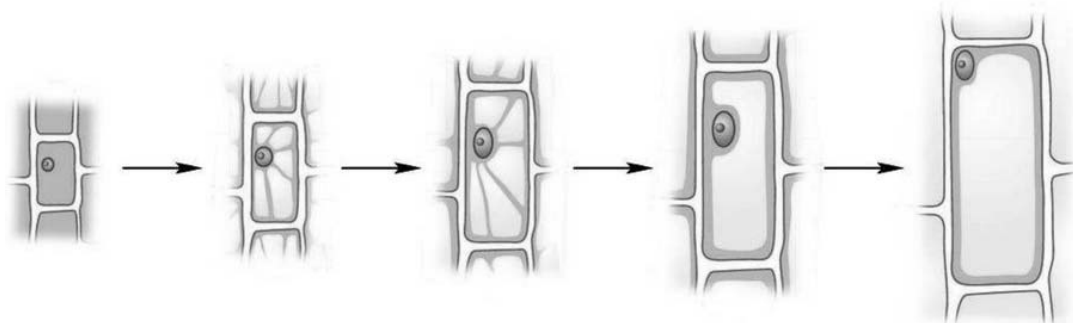
Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы																					

1

На рисунке изображена растительная клетка в разные периоды жизни.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрируют изменения, происходящие с клеткой?

Ответ: _____.

2

В результате утолщения боковых и придаточных корней образуются

- 1) воздушные корни
- 2) корневые клубни
- 3) корнеплоды
- 4) корни-присоски

Ответ.

3

Какое животное является переносчиком возбудителей дизентерии?

- 1) комар
- 2) слепень
- 3) муха
- 4) шмель

Ответ.

4

Какой из перечисленных фактов может служить доказательством близкого родства человека с человекообразными обезьянами?

- 1) способность младенца цепляться за пальцы взрослого и висеть на них
- 2) одинаковый набор генов и клеточное строение
- 3) четырёхкамерное сердце и совершенная терморегуляция
- 4) рефлекторное реагирование на произносимые слова

Ответ.

5

Поджелудочная железа, как и щитовидная, выделяет гормоны в

- 1) пищеварительный канал
- 2) тканевую жидкость
- 3) кровь
- 4) лимфу

Ответ.

6

Прикрепление мышц к костям обеспечивают

- 1) сухожилия
- 2) связки
- 3) хрящи
- 4) мышечные волокна

Ответ.

7

Некоторые лейкоциты называют фагоцитами за

- 1) выработку ими антител
- 2) выработку ими фибриногена
- 3) способность поглощать и переваривать инородные частицы
- 4) способность передвигаться и покидать кровеносные сосуды

Ответ.

8

Нарушение герметичности плевральной полости приведёт к

- 1) торможению дыхательного центра
- 2) избытку кислорода в крови
- 3) избыточной подвижности лёгких
- 4) ограничению дыхательных движений

Ответ.

9

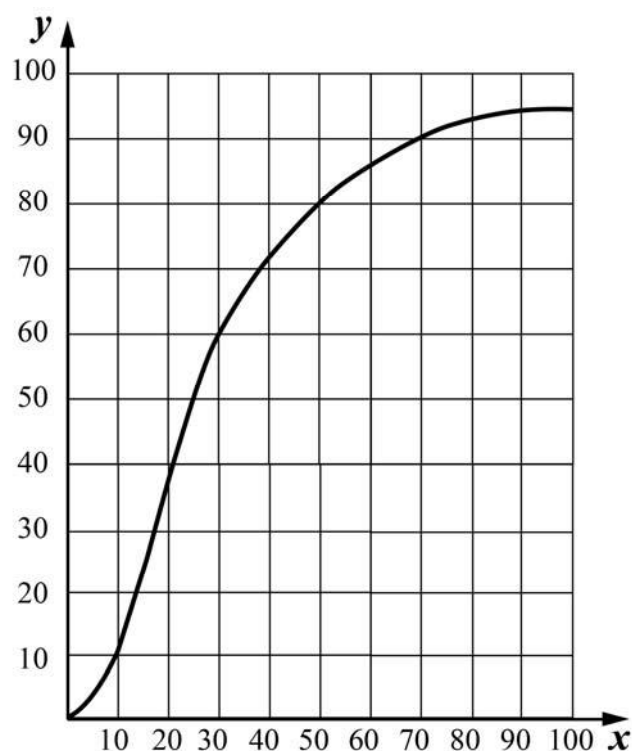
Вкусовые рецепторы организма человека расположены

- 1) в слизистой мягкого нёба
- 2) на слизистой поверхности языка
- 3) в полости гайморовых пазух
- 4) на поверхности ворсинок, расположенных в полости носа

Ответ.

10

Изучите график зависимости насыщения гемоглобина кислородом от парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе (по оси x отложено парциальное давление (мм рт. ст.), а по оси y – насыщенность гемоглобина кислородом (%)).



Какие два из приведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

Насыщение гемоглобина кислородом

- 1) снижается после достижения 50 мм рт. ст.
- 2) не изменяется в интервале от 20 до 70 мм рт. ст.
- 3) максимально при 50 мм рт. ст.
- 4) увеличивается, а затем стабилизируется
- 5) растёт линейно в интервале от 10 до 20 мм рт. ст.

Ответ.

11

Какие приспособления к жизни в воде сформировались у представителей отряда китообразные в процессе эволюции? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) дыхание с помощью жабер
- 2) постоянная температура тела
- 3) торпедовидная форма тела
- 4) превращение передних конечностей в ласты
- 5) отсутствие задних конечностей
- 6) четырёхкамерное сердце

Ответ.

--	--	--

12

Известно, что **шиповник обыкновенный** – дикорастущий неприхотливый к условиям обитания кустарник, широко используемый в народной 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) Побеги растения способны к фотосинтезу.
- 2) Растения, имеющие деревянистые стебли, которые начинают ветвиться около земли.
- 3) Растёт по речным поймам, лугам, лесным полянам, опушкам и оврагам.
- 4) Цветки растения обоеполые.
- 5) Плоды шиповника богаты содержанием витамина С.
- 6) Является холодостойким растением.

Ответ.

--	--	--

13

Установите соответствие между признаком и органоидом растительной клетки, для которого этот признак характерен: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАК

ОРГАНОИД

- | | |
|---|--|
| <p>А) представляет собой полость-резервуар</p> <p>Б) имеет двойную мембрану</p> <p>В) заполнен(-а) клеточным соком</p> <p>Г) содержит фотосинтетические пигменты</p> <p>Д) отделен(-а) от цитоплазмы одной мембраной</p> <p>Е) синтезирует крахмал из углекислого газа и воды</p> | <p>1) вакуоль</p> <p>2) хлоропласт</p> |
|---|--|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14

Установите последовательность усложнения организации животных в процессе исторического развития органического мира на Земле. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) появление наружного скелета
- 2) появление пятипалой конечности
- 3) возникновение кровеносной системы
- 4) развитие детёнышей в матке самки
- 5) поступление кислорода через всю поверхность тела

Ответ.

--	--	--	--	--

15

Вставьте в текст «Животные ткани» 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.

ЖИВОТНЫЕ ТКАНИ

Тела большинства животных образованы четырьмя типами тканей. Кожные покровы, слизистые и железы выстилаются _____ (А) тканью, выполняющей защитную и секреторную функции. Основу скелета позвоночных животных составляет _____ (Б) ткань. Взаимосвязь организмов с окружающей средой и согласованную работу всех внутренних органов обеспечивает _____ (В) ткань. Важнейшими свойствами этой ткани являются возбудимость и проводимость. А такие свойства, как возбудимость и сократимость, характерны для _____ (Г) ткани.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

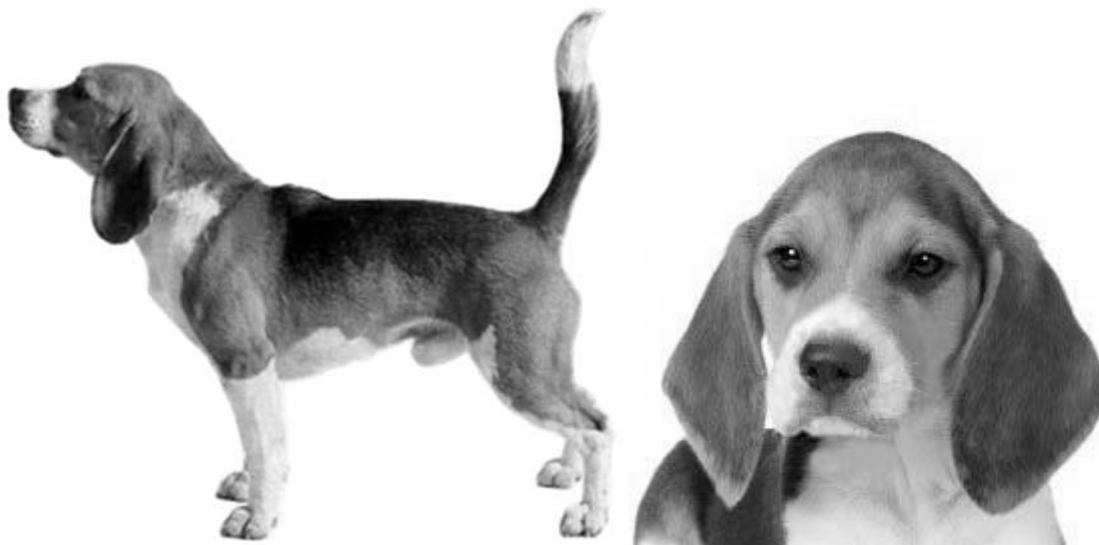
- 1) мышечная
- 2) проводящая
- 3) опорная
- 4) соединительная
- 5) нервная
- 6) запасаящая
- 7) образовательная
- 8) эпителиальная

Ответ:

А	Б	В	Г

16

Рассмотрите фотографию трёхцветной собаки. Выберите характеристики, соответствующие её внешнему виду, по следующему плану: окрас собаки, форма головы, форма ушей, форма хвоста. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



А. Окрас

1) однотонный



2) пятнистый (два и более пятна)



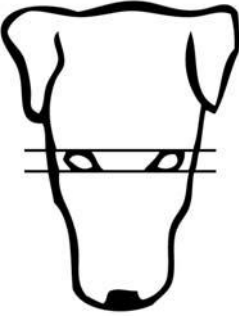
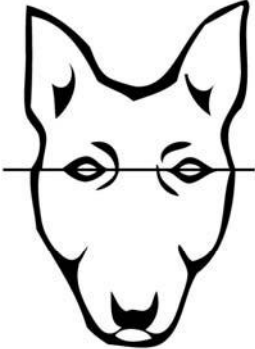
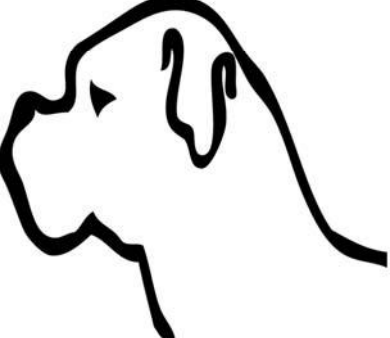
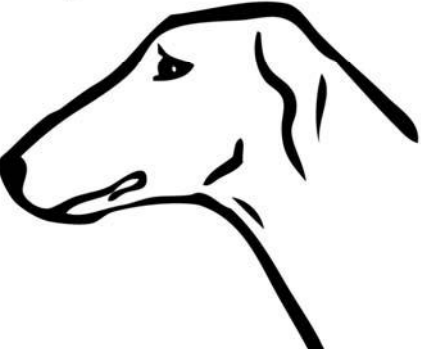
3) чепрачный (одно пятно с чётким контуром)



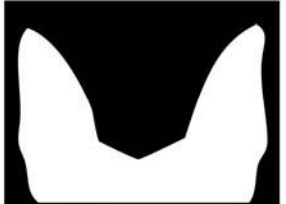





4) подпалый (плавный переход окраса)

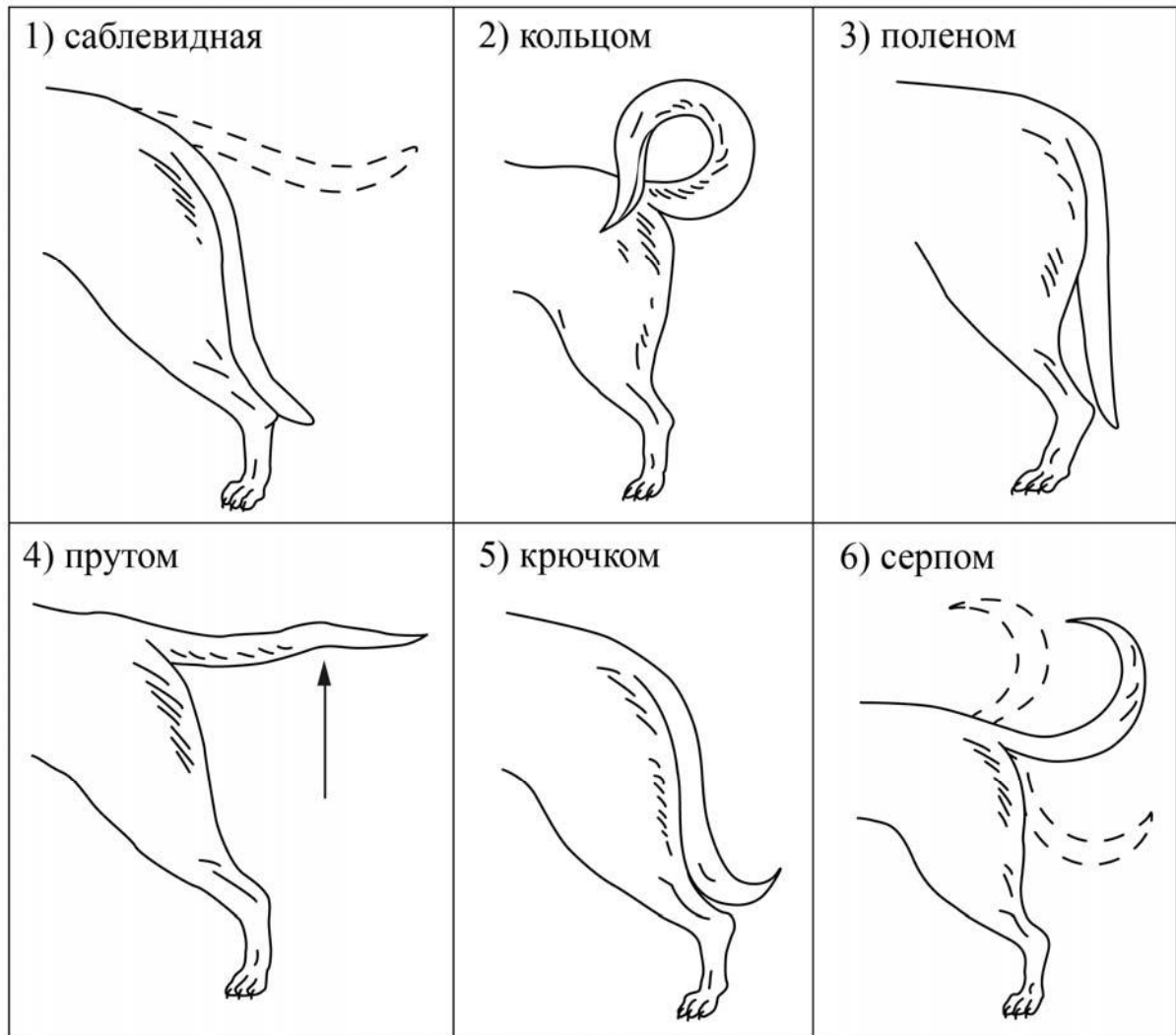


Б. Форма головы

<p>1) клинообразная</p> 	<p>2) скуластая</p> 
<p>3) грубая, с выпуклым лбом, резким переходом ото лба к морде, вздёрнутой и короткой мордой</p> 	<p>4) легая, с плоским лбом, слабо выраженным переходом ото лба к морде</p> 

В. Форма ушей

<p>1) стоячие</p> 	<p>2) полустоячие</p> 	<p>3) развешенные</p> 
<p>4) висящие</p> 	<p>5) сближенные</p> 	<p>6) сильно укороченные</p> 

Г. Форма хвоста

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

Морда умеренно широкая, тупым клином. Уши висячие, длинные, с закруглёнными концами, при вытягивании вперёд почти достающие кончика носа. Посажены низко, мягкой текстуры, хорошо прилегают к скулам. Хвост толстый, умеренной длины. Высоко посаженный, несётся весело, но не закручен на спину и не направлен вперед от основания (прутом). Окрас: двухцветный чёрно-белый, рыже-белый, лимонно-белый или трёхцветный чёрно-рыже-белый, голубо-рыже-белый.

- 1) соответствует
2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

17

Рассмотрите рисунок с изображением агротехнического приёма. Как называется этот приём? С какой целью он используется при выращивании декоративно цветущих растений?





Рассмотрите таблицы 1, 2 и выполните задание 19.

Таблица 1

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетические затраты
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 2

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

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

19

Андрей и Пётр поехали кататься на велосипеде за город. На обратном пути после 182-минутной прогулки (13 км/ч) они решили пообедать в одном из ресторанов быстрого питания.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты велосипедистов во время прогулки.
- 2) Предложите ребятам обед с максимальным содержанием углеводов (первое, второе, салат и напиток) из предложенных блюд и напитков для того, чтобы компенсировать энергозатраты ребят во время прогулки. При выборе учтите, что они выберут плов с курицей на второе. Укажите рекомендуемые блюда, калорийность обеда и количество углеводов в нём.
- 3) Что такое пищевые волокна?

