

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

Вариант 24341

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 рис. 1 изображено растение, которое поставили на подоконник. За несколько дней наблюдения с листьями растения произошло изменение (рис. 2).

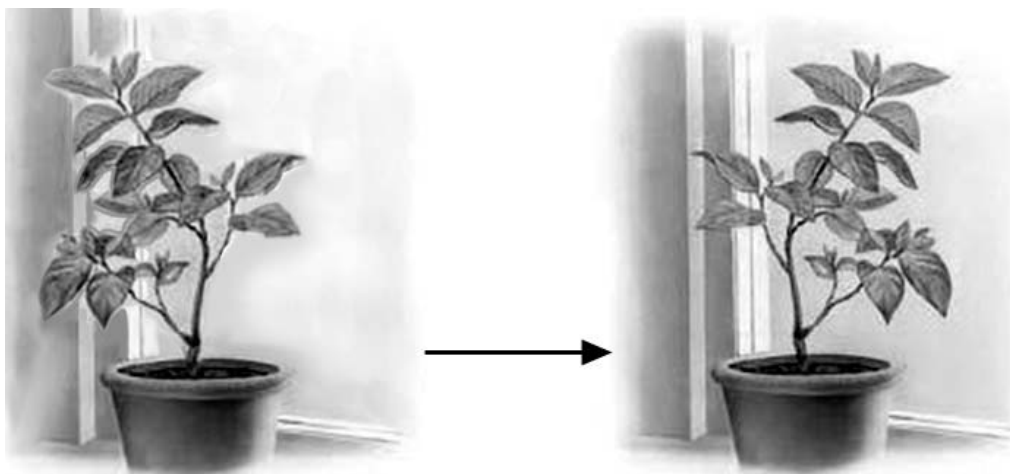


Рис. 1

Рис. 2

Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует этот опыт?

☐

Ответ: _____.

2

Что из перечисленного является бесполом поколением у кукушкина льна?

- 1) коробочка на ножке
- 2) зелёное листостебельное растение
- 3) зелёная нить – проросток
- 4) отдельная спора

☐

Ответ.

☐

3

Большинство млекопитающих от остальных позвоночных животных отличаются

- 1) постоянной температурой тела
- 2) формированием плаценты
- 3) освоением всех сред жизни
- 4) заботой о потомстве

☐

Ответ.

☐

4

Человек относится к классу млекопитающих, так как он

- 1) вынашивает плод в матке
- 2) обладает членораздельной речью
- 3) имеет клеточное строение
- 4) питается готовыми органическими веществами

Ответ.

5

С деятельностью какого отдела мозга связаны безусловные пищевые рефлексы?

- 1) мозжечка
- 2) заднего
- 3) среднего
- 4) продолговатого

Ответ.

6

К гладкой мускулатуре относятся

- 1) мышцы стенок сердца
- 2) мышцы стенок артерий
- 3) мышцы, разгибающие ногу
- 4) мышцы, сгибающие руку

Ответ.

7

Что может стать причиной гипертонической болезни человека?

- 1) употребление в пищу клетчатки и животных белков
- 2) ограничение в питании животных жиров
- 3) регулярное сужение просвета артерий
- 4) недостаток в пище поваренной соли

Ответ.

8

Переваривание белков начинается в

- 1) пищеводе
- 2) желудке
- 3) ротовой полости
- 4) двенадцатиперстной кишке

Ответ.

9

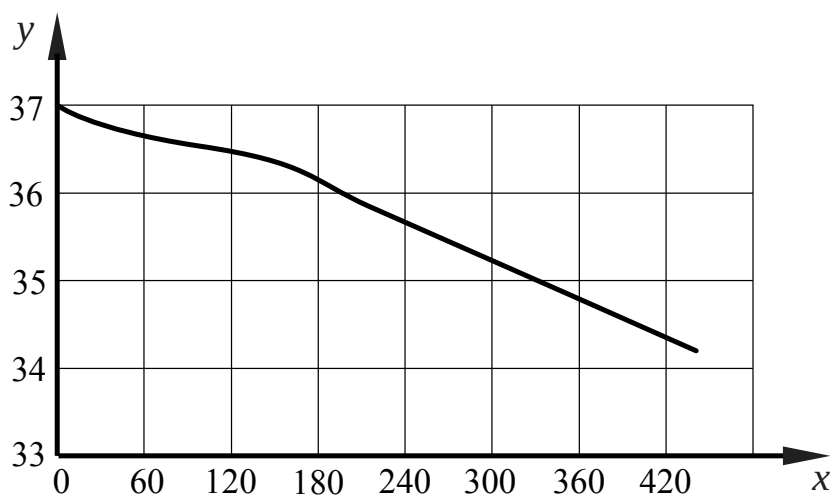
На поверхности языка человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: сладкое, кислое, солёное и

- 1) терпкое
- 2) горькое
- 3) жирное
- 4) жгучее

Ответ.

10

Изучите график, отражающий зависимость изменения температуры кожных покровов человека от продолжительности контакта с холодным металлическим предметом, температура которого составляет 12°C (по оси x – продолжительность контакта с холодным предметом (с), а по оси y отложена температура кожного покрова человека ($^{\circ}\text{C}$)).



Какие два из приведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

Температура кожных покровов

- 1) постоянна с 120-й по 180-ю секунду
- 2) линейно снижается с 60-й по 120-ю секунду
- 3) до 140-й секунды снижается медленнее, чем после 180-й секунды
- 4) слегка возрастает на 160-й секунде
- 5) достигает нуля после 420-й секунды

Ответ.

11

Какие особенности развились у китообразных в связи с обитанием в водной среде? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) дыхание атмосферным кислородом
- 2) преобразование конечностей в ласты
- 3) наличие диафрагмы
- 4) толстый слой подкожного жира
- 5) обтекаемая форма тела
- 6) выкармливание детёнышей молоком

Ответ.

--	--	--

12

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.

--	--	--

13

Установите соответствие между характеристиками животных и животными, к которым они относятся: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) десять ходильных ног
- Б) тело разделено на головогрудь и брюшко
- В) развитие с метаморфозом
- Г) дыхание жаберное
- Д) ротовой аппарат лижущего типа
- Е) питается соком фруктов

ЖИВОТНЫЕ

- 1) речной рак
- 2) муха дрозофила

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14

Расположите в правильном порядке процессы, относящиеся к размножению и развитию птицы, начиная с гнездования. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) откладка яиц и их насиживание самками
- 2) оплодотворение яиц в яйцеводах самки семенной жидкостью самцов
- 3) постройка гнёзд или ремонт ранее использованных
- 4) появление потомства и проявление заботы о нём
- 5) образование у яиц белочной и других оболочек

Ответ.

--	--	--	--	--

15

Вставьте в текст «Плоды и их образование» 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.

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 ТЕРМИНОВ:

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

Ответ:

А	Б	В	Г

16

Рассмотрите фотографию 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)



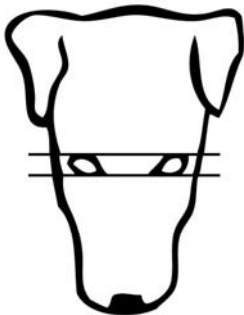
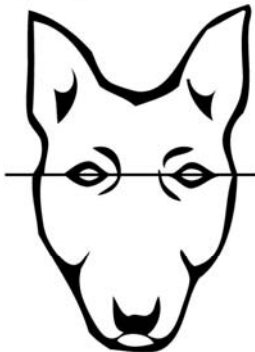
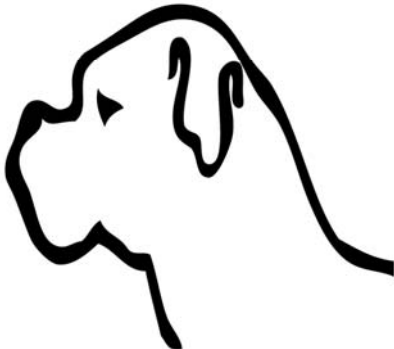
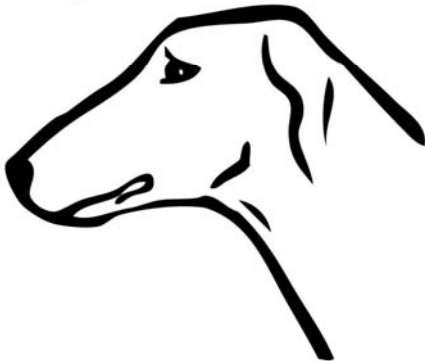
3) чепрачный (одно пятно с чётким контуром)



4) подпалый (плавный переход окраса)

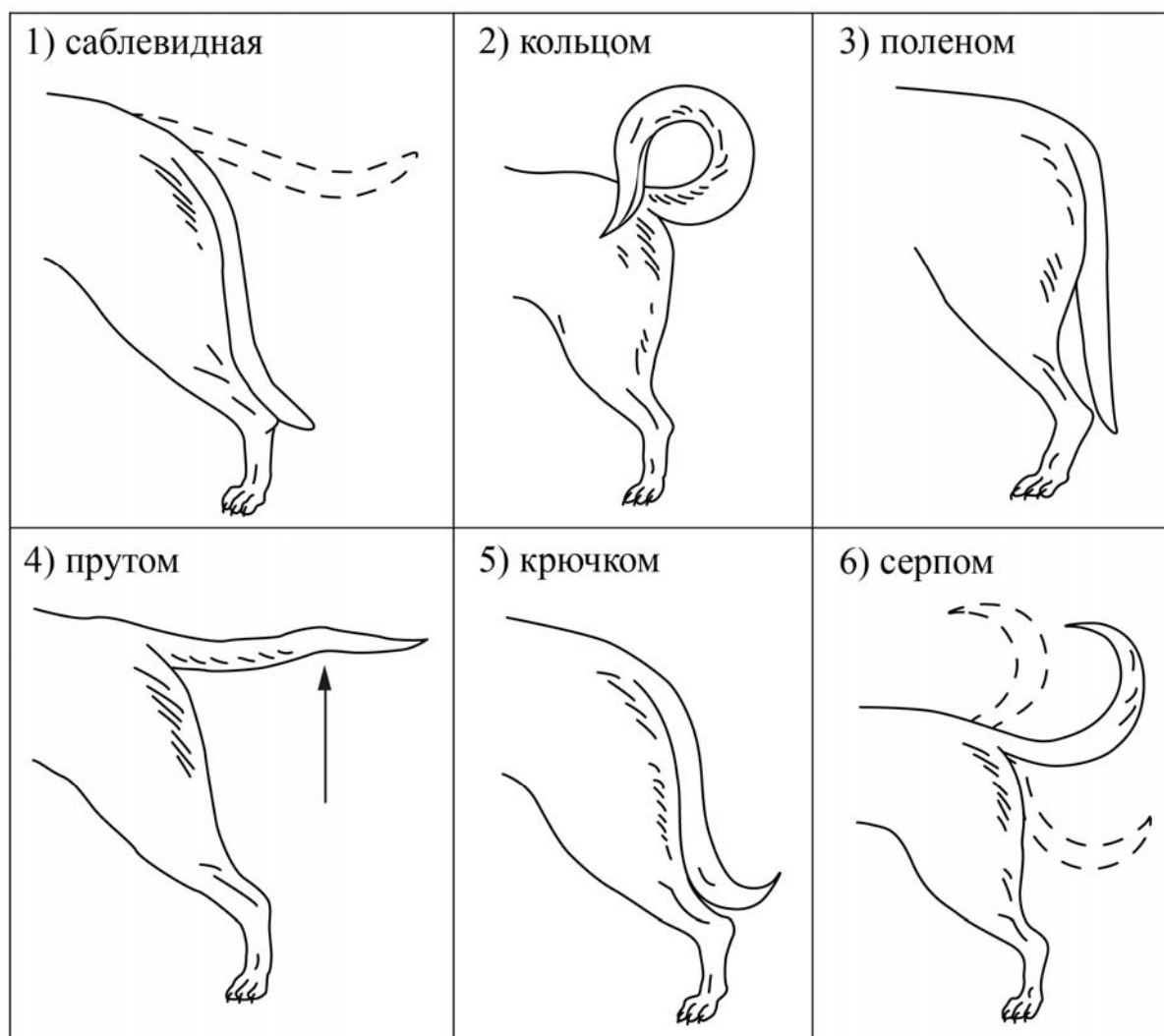


Б. Форма головы

1) клинообразная 	2) скуластая 
3) грубая, с выпуклым лбом, резким переходом ото лба к морде, вздёрнутой и короткой мордой 	4) легая, 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

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

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

- 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 называют этот приём? С какой целью он используется?

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

18

Итальянский естествоиспытатель Ж. Жюрин ещё в середине XVIII в. обратил внимание на то, что летучие мыши свободно летают в абсолютно тёмной комнате (где оказываются беспомощными даже совы), не задевая предметов. Жюрин решил выяснить причины такой способности. Он взял группу летучих мышей, части из которых учёный залепил воском уши, а со второй – контрольной – этого делать не стал. Всех летучих мышей Жюрин выпустил в тёмную комнату и стал наблюдать. Оказалось, что мыши, у которых уши были залеплены воском, натыкались на все предметы, находящиеся в комнате.

Какой вывод мог сделать Ж. Жюрин на основании проведённого эксперимента? Как можно объяснить результаты эксперимента с позиции современных знаний об ориентации этих рукокрылых?

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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

Светлана, студентка театрального училища, всегда следит за своей фигурой и три раза в неделю занимается ритмической гимнастикой в фитнес-клубе. После занятия продолжительностью 1 час 40 минут Светлана заходит в кафе быстрого питания, чтобы пообедать. На обед она заказала себе борщ, плов с курицей, овощной салат и апельсиновый сок.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты Светланы во время занятия.
- 2) Рассчитайте калорийность обеда. Насколько заказанный обед компенсирует энергозатраты спортивного занятия (в %)?
- 3) Какой препарат применяют больные сахарным диабетом?

[illegible]