

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.

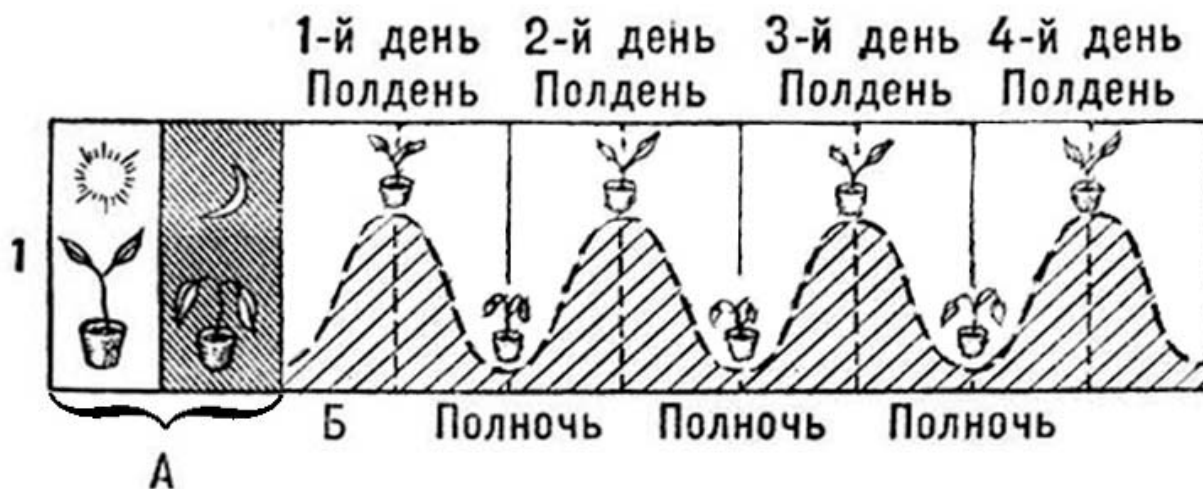
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

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 графике отображены изменения положения листьев бобовых растений при чередовании дня и ночи (А) и при постоянной темноте (Б).



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данный график?

Ответ: _____.

- 2 Водоросли, в отличие от других растений,

- 1) имеют клеточное строение
- 2) состоят из разнообразных тканей
- 3) имеют небольшие размеры и живут в воде
- 4) состоят из одинаковых клеток и не имеют органов

Ответ.

- 3 Наивысшая плодовитость среди позвоночных животных характерна для представителей класса

- 1) Земноводные
- 2) Пресмыкающиеся
- 3) Костные рыбы
- 4) Птицы

Ответ.

4) Изменение просвета вен у человека происходит за счёт деятельности ткани

- 1) эпителиальной
- 2) соединительной
- 3) поперечнополосатой мышечной
- 4) гладкой мышечной

Ответ.

5) Поджелудочную железу относят к железам смешанной секреции, потому что она кроме инсулина вырабатывает

- 1) желчь
- 2) желудочный сок
- 3) слизь
- 4) пищеварительный сок

Ответ.

6) В костях ребёнка, по сравнению с костями пожилого человека,

- 1) больше минеральных солей
- 2) меньше органических веществ
- 3) поровну минеральных солей и органических веществ
- 4) больше органических веществ

Ответ.

7) Что делают с донорской кровью врачи-лаборанты с целью продления её сроков хранения?

- 1) разбавляют дистиллированной водой
- 2) добавляют хлорид натрия
- 3) удаляют лейкоциты
- 4) охлаждают

Ответ.

8

В ворсинках тонкой кишки происходит

- 1) переваривание жиров
- 2) всасывание аминокислот и глюкозы
- 3) обезвреживание азотистых шлаков
- 4) сбраживание клетчатки

Ответ.

9

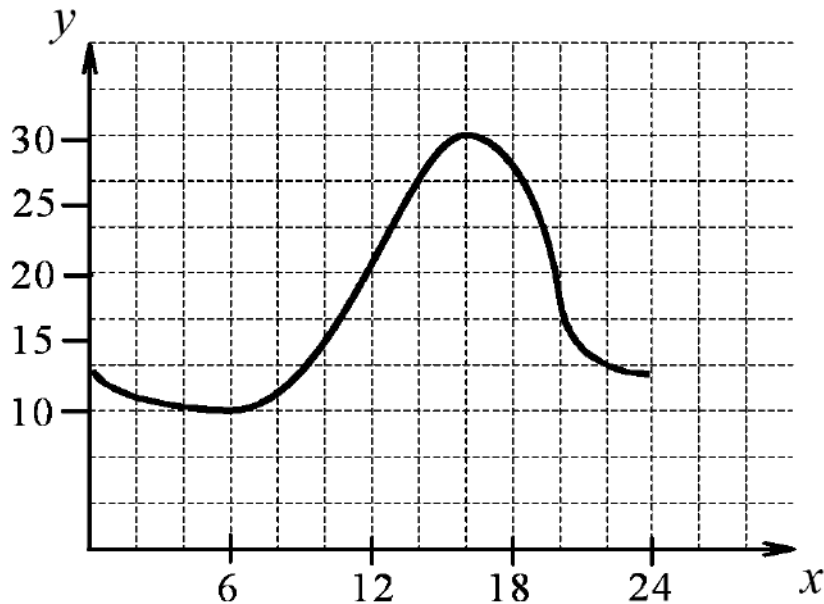
Функцию выравнивания давления воздуха между полостью уха и внешней средой выполняет

- 1) внутреннее ухо
- 2) слуховая труба
- 3) наружное ухо
- 4) вестибулярный аппарат

Ответ.

10

Изучите график, отражающий зависимость длительности действия анестезии от времени посещения стоматолога (по оси x отложено время суток (ч), а по оси y – продолжительность анестезии (мин.)).



Какие два из приведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

Длительность анестезии

- 1) растёт с постоянной скоростью с 12 до 18 часов
- 2) сначала растёт, а затем снижается
- 3) падает до нуля после 22 часов
- 4) в среднем постоянна
- 5) убывает с 16 до 20 часов

Ответ.

--	--

11

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

- 1) прямохождение
- 2) теплокровность
- 3) развитие абстрактного мышления
- 4) наличие диафрагмы
- 5) формирование условных рефлексов
- 6) высокая степень противопоставления большого пальца кисти всем остальным

Ответ.

--	--	--

12

Известно, что **заяц-русак** – грызущее млекопитающее, питающееся растительной пищей. 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) Активны зайцы-русаки преимущественно в сумеречные и ночные часы.
- 2) Резцы и коренные зубы постоянно растут, вследствие этого, стачиваясь, они не уменьшаются в размерах.
- 3) На коротком расстоянии способен развить скорость бега до 50–60 км/ч.
- 4) После рождения зайчата, насосавшись жирного молока матери, разбегаются в укромные места.
- 5) Длина тела животного 57–68 см, а масса тела 4–6 кг.
- 6) Питается травянистыми растениями и молодыми побегами деревьев и кустарников.

Ответ.

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

13

Установите соответствие между структурой и отделом нервной системы, к которому её относят: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

СТРУКТУРА

- А) черепно-мозговой нерв
- Б) нервное сплетение
- В) головной мозг
- Г) нервный узел
- Д) спинной мозг
- Е) спинно-мозговой нерв

ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

- 1) центральная нервная система
- 2) периферическая нервная система

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14

Расположите в правильном порядке элементы классификации вида Серая жаба, начиная с наименьшего. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) класс Земноводные
- 2) тип Хордовые
- 3) род Жабы
- 4) царство Животные
- 5) отряд Бесхвостые

Ответ:

--	--	--	--	--

15

Вставьте в текст «Мхи» 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.

МХИ

Мхи – это _____ (А) растения, поскольку размножаются спорами, которые образуются в особых органах – _____ (Б). В наших лесах встречаются зелёные мхи, например кукушкин лён, и белые мхи, например _____ (В). Для жизнедеятельности мхов крайне важна вода, поэтому они часто встречаются около лесных стоячих водоёмов: озёр и болот. Многовековые отложения мхов на болотах образуют залежи _____ (Г) – ценного удобрения и топлива.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) низшее
- 2) коробочка
- 3) семенное
- 4) сорус
- 5) споровое
- 6) сфагнум
- 7) торф
- 8) цветковое

Ответ:

А	Б	В	Г

16

Рассмотрите фотографию рыжей собаки с чёрной спиной, шеей и хвостом. 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)



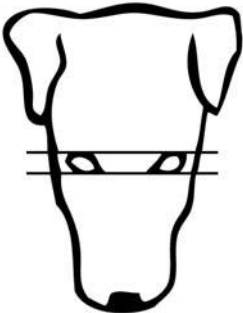
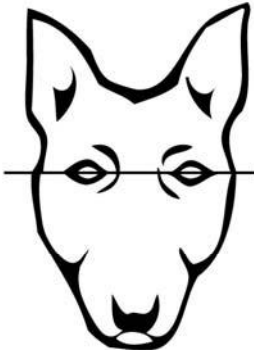
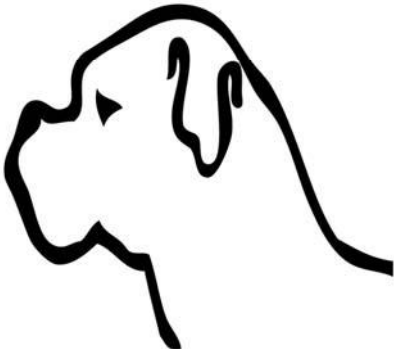
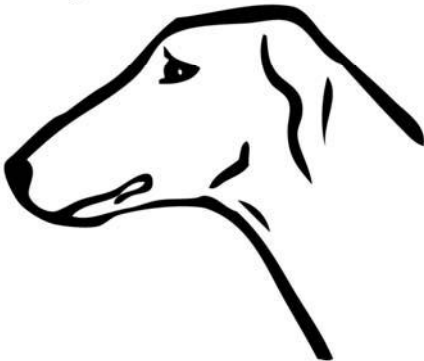
3) чепрачный (одно пятно с чётким контуром)



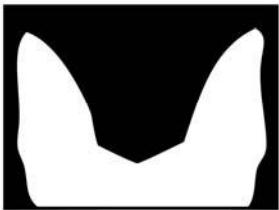



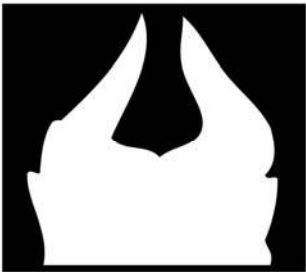

4) подпалый (плавный переход окраса)



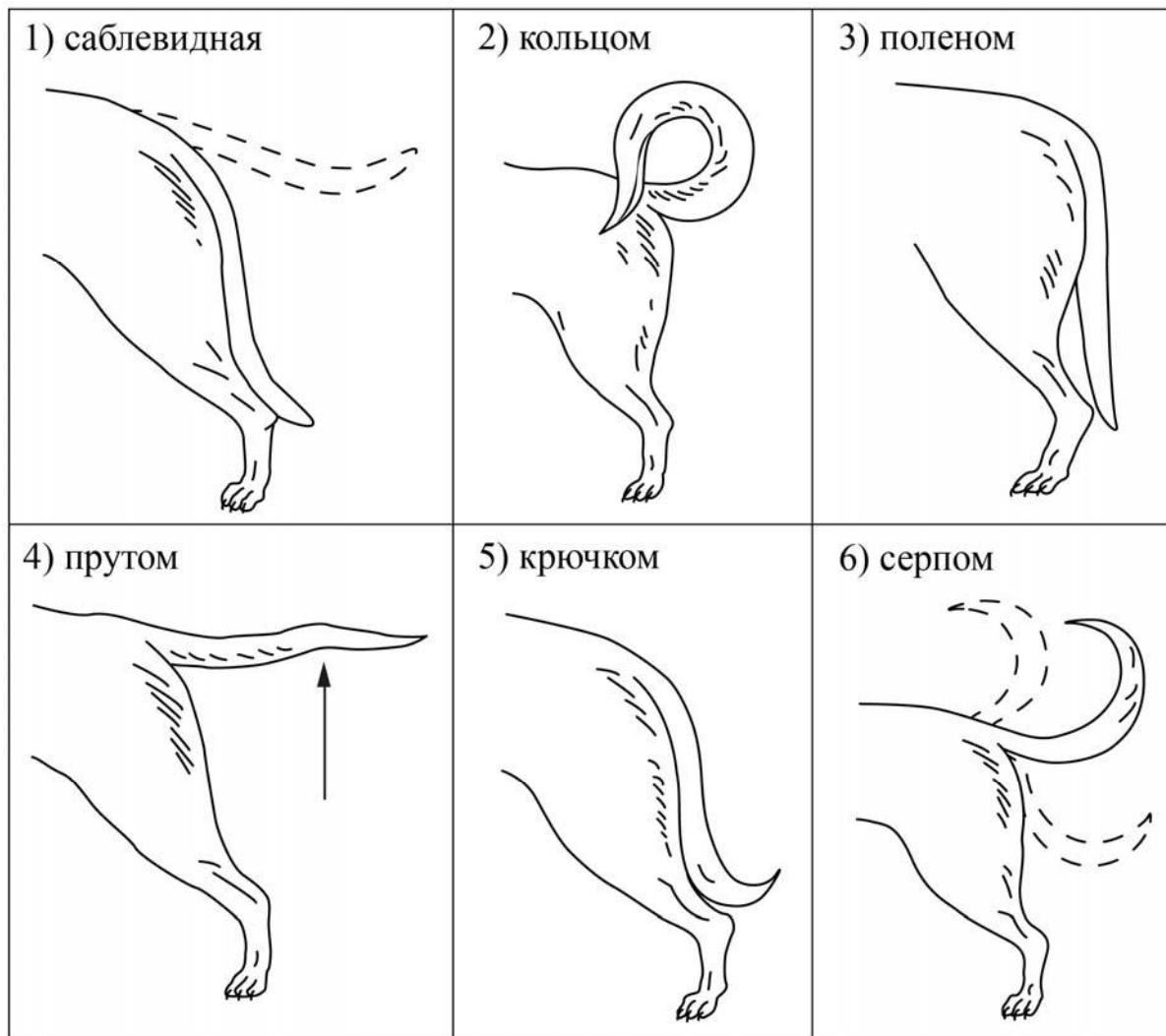
Б. Форма головы

<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 эрдельтерьер.

Морда объёмная у основания, сужающаяся к кончику носа (клинообразная). Скулы ровные, не выпуклые. Уши прилегающие, небольшие, пропорциональные размеру собаки. Верхняя линия сгиба уха слегка выше уровня черепа. Висящие уши нежелательны. Хвост купирован не коротко, посажен высоко и держится вверх, но не загибается на спину. Если хвост некупированный: сильный и крепкий, посажен высоко и держится вверх, серпом. Окрас чепрачный (чёрный или «гризли», так же как верх шеи и верхняя поверхность хвоста, все другие части рыжевато-коричневые).

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

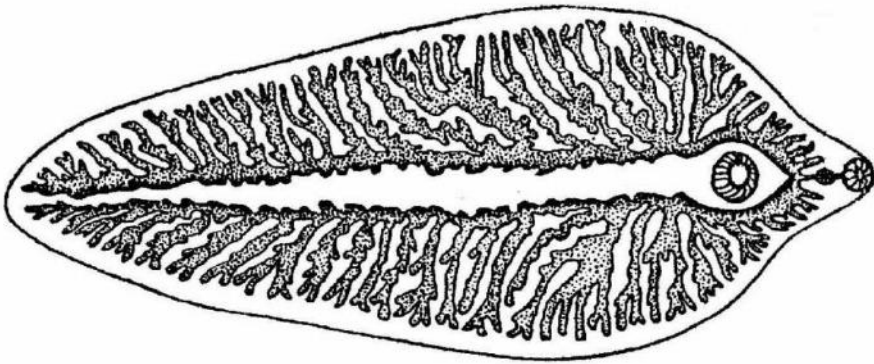
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

17

Рассмотрите рисунок, на котором изображён взрослый паразитический червь. Как называют данного червя? Назовите одну из мер предосторожности, которую необходимо соблюдать человеку, чтобы не заразиться этим паразитом?



18

В 1930 г. советский учёный Г.Ф. Гаузе впервые обратился к экспериментальному изучению конкуренции. Учёный использовал два вида инфузорий-туфельек – хвостатую и ушастую. Инфузории выращивались в пробирках, куда ежедневно добавляли ограниченные порции корма – бактерии сенного настоя и дрожжи. При отдельном содержании оба вида хорошо размножались, их численность росла и вскоре стабилизировалась. При совместном содержании в среде, где кормом служили только бактерии, сначала численность обоих видов увеличивалась, но затем численность туфельки хвостатой снижалась, и в итоге этот вид исчезал. По результатам опыта учёный сформулировал экологический закон, позже названный принципом исключения Гаузе: два вида не могут существовать в одной и той же местности, если они занимают одну и ту же экологическую нишу.

Объясните с точки зрения принципа исключения Гаузе, почему в первом случае оба вида выживали и численность инфузорий увеличивалась, а во втором случае выжил только один из видов.



Рассмотрите таблицы 1, 2, 3 и выполните задание 19.

Таблица 1

**Доля калорийности и питательных веществ
при четырёхразовом питании (от суточной нормы)**

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

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
Старше 16	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

**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
Рассольник	5	13	17	206
Лапша куриная	12	4	20	165
Плов с курицей	14	18	36	360
Пельмени	11	11	24	250
Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16	28	36	470
Сырники со сметаной	24	24	50	540
Блинчики со сгущённым молоком	11	21	74	547
Салат мясной	6	23	10	285
Салат из сельди с яйцом и картофелем	4	6	14	124
Морс клюквенный	0	0	24	100
Сок яблочный	0	0	19	84
Чай сладкий	0	0	14	68

19

Натasha вместе с родителями посещала Ярославль. После экскурсии в Ярославский художественный музей-заповедник семья решила перекусить в местном кафе быстрого питания. Натasha заказала себе следующие блюда: куриная лапша, сосиски с гречневой кашей, блинчики со сгущенным молоком, чай сладкий.

Используя данные таблиц 1, 2 и 3, выполните задания.

- 1) Рассчитайте рекомендуемую калорийность обеда 9-летней Натashi, если она питается четыре раза в день.
- 2) Насколько выбранные Наташей блюда соответствуют по содержанию углеводов (в % обеда)?
- 3) Каких заболеваний, связанных с авитаминозом жирорастворимых витаминов, следует опасаться ребёнку? Назовите не менее двух заболеваний.