

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 67318

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.

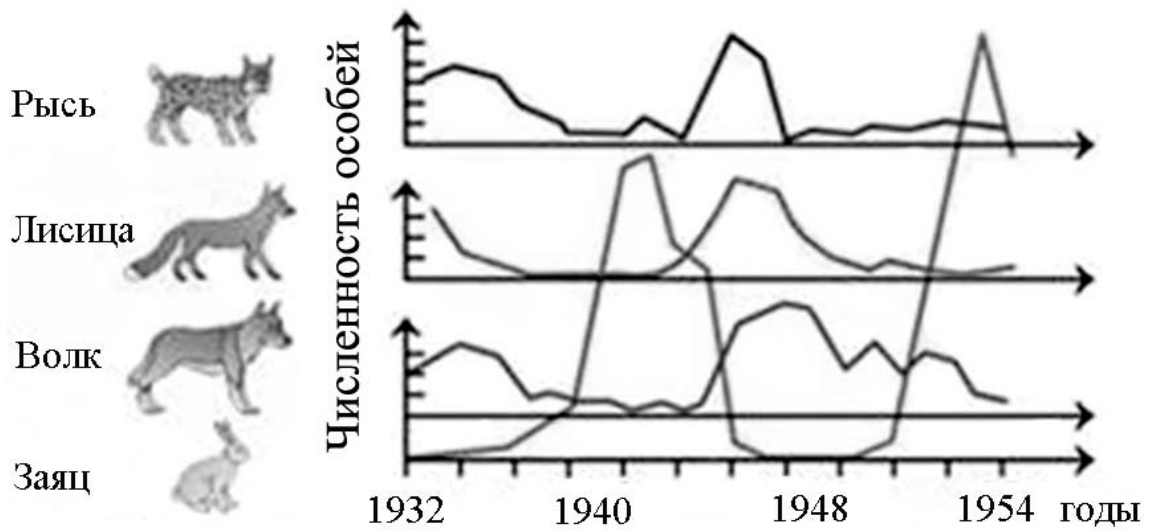
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

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 графиках отображены изменения численности зайцев (жертвы) и волков, рысей, лисиц (хищников) за 22 года наблюдений на одной и той же территории.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрируют данные графики?

Ответ: _____.

- 2 Из спор зелёного мха кукушкина льна развивается(-ются)

- 1) заросток в виде зелёной пластины
- 2) проросток в виде зелёных нитей
- 3) растения с листьями
- 4) семена будущего растения

Ответ.

- 3 Кто из перечисленных червей **не является** паразитом?

- 1) бычий цепень
- 2) белая планария
- 3) печёночный сосальщик
- 4) аскарида

Ответ.

4) Первыми научились пользоваться огнём

- 1) австралопитеки
- 2) питекантропы
- 3) неандертальцы
- 4) кроманьонцы

Ответ.

5) В какой части рефлекторной дуги первоначально возникают нервные импульсы?

- 1) в рецепторах
- 2) в длинных отростках двигательных нейронов
- 3) во внутренних органах
- 4) в коротких отростках чувствительных нейронов

Ответ.

6) Координация работы мышц-сгибателей осуществляется в

- 1) суставах
- 2) рецепторах
- 3) нервных центрах
- 4) скелетных мышцах

Ответ.

7) При пересадке органов и тканей от донора к реципиенту через некоторое время происходит их отторжение. Причиной этого является различие людей по

- 1) генетическому коду
- 2) строению жиров
- 3) количеству хромосом в ядрах клеток
- 4) строению белков

Ответ.

8) Какую функцию выполняет пигмент меланин, образующийся в коже человека?

- 1) защищает организм от ультрафиолетового излучения
- 2) служит резервным питательным веществом для клеток
- 3) способствует сохранению тепла организмом
- 4) укрепляет клетки кожи

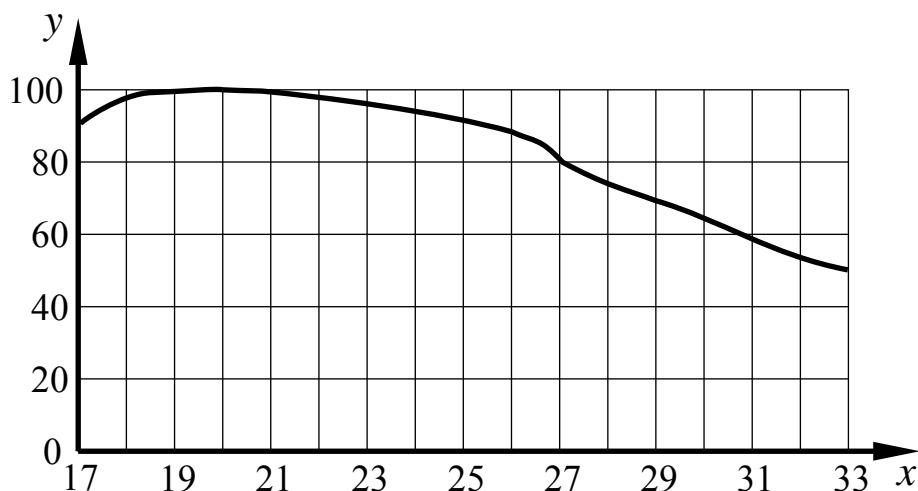
Ответ.

9) Какие образования глаза позволяют человеку видеть в сумеречное время?

- 1) колбочки
- 2) роговица
- 3) хрусталик
- 4) палочки

Ответ.

10) Изучите график зависимости средней работоспособности человека от температуры окружающей среды (по оси x отложена температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$), а по оси y – относительная работоспособность (%)).



Какие два из приведённых ниже описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

В среднем работоспособность человека

- 1) постоянна во всём диапазоне температур
- 2) линейно снижается с 22°C до 26°C
- 3) снижается при температуре выше 19°C
- 4) максимальна в диапазоне от 19°C до 21°C
- 5) после достижения 20°C продолжает расти

Ответ.

11

Какие примеры рефлексов животных и человека следует отнести к условным рефлексам? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) резкий поворот головы и тела кошки в направлении раскатов грома
- 2) покраснение покровов лица человека при воспоминании о неприятных событиях
- 3) обильное выделение слюны у лисицы, забравшейся в курятник
- 4) чихание человека при уборке помещения
- 5) сильное слюноотделение у собаки при попадании пищи в ротовую полость
- 6) лай собаки на человека в чёрном плаще

Ответ.

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

12

Известно, что **серая утка** – птица пресных водоёмов и их побережий, которая питается растительной и животной 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) Гнездится птица один раз в год, в кладке 6–10 яиц.
- 2) Форма тела утки имеет вид плоскодонной лодки, ноги короткие с плавательными перепонками.
- 3) У утки широкий клюв, по краям которого располагается ряд поперечных роговых пластинок, образующих цедильный аппарат.
- 4) Во время миграций и на зимних стоянках предпочитает заливы, лагуны, заболоченные низменности.
- 5) Осенью к местам зимовки серые утки улетают незаметно, небольшими группами.
- 6) Вылупившиеся утята через несколько часов способны самостоятельно покидать гнездо.

Ответ.

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

13

Установите соответствие между признаком и типом червей, представители которого обладают данным признаком: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАК

- А) промежуточного хозяина нет
- Б) личинка развивается в малом прудовике
- В) пищеварительная система сквозная
- Г) пищеварительная система замкнутая
- Д) заражение происходит цистами
- Е) личинка развивается в лёгких человека

ТИПЫ ЧЕРВЕЙ

- 1) Плоские черви (печёночный сосальщик)
- 2) Круглые черви (аскарида)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

14

Расположите кровеносные сосуды по мере уменьшения в них давления крови. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) нижняя полая вена
- 2) артерии
- 3) капилляры
- 4) печёночная вена
- 5) аорта

Ответ:

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

15

Вставьте в текст «Соцветия» 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.

СОЦВЕТИЯ

Очень редко цветки расположены на побегах поодиночке. Гораздо чаще они собраны в соцветия. В соцветиях различают главную и боковую оси. Если цветки находятся на главной оси, то такие соцветия называют _____ (А). Если цветки на боковых осях, то это – _____ (Б) соцветия. Соцветия первого типа имеет черёмуха, ландыш. Их цветки с цветоножками расположены поочередно на удлинённой оси. Такое соцветие называют _____ (В). Соцветия второго типа имеют овёс и сирень. У этих растений соцветие называют _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

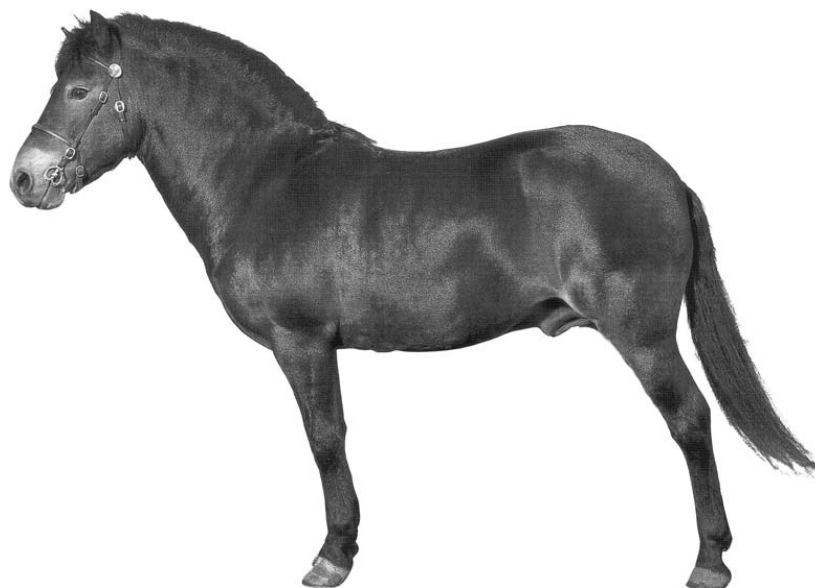
- 1) зонтик
- 2) простое
- 3) ровное
- 4) початок
- 5) кисть
- 6) сложное
- 7) ветвистое
- 8) метёлка

Ответ:

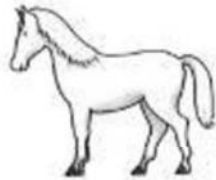
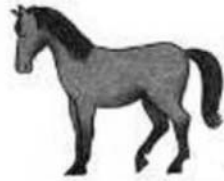
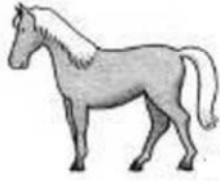

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

16

Рассмотрите фотографию тёмно-коричневой лошади. Выберите характеристики, соответствующие его (её) внешнему виду, по следующему плану: окрас, постановка головы, форма головы, постановка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



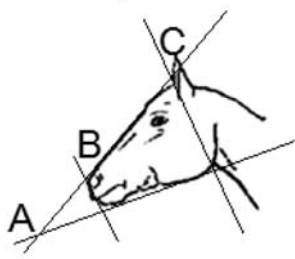
А. Окрас (без учёта белых отметин на морде и ногах)

| | | |
|---|---|---|
| 1. Серая и белая масти  | 2. Рыжая и коричневая масти  | 3. Вороная (чёрная) масть  |
| 4. Мышастая (серая с чёрным) масть  | 5. Гнедая/саврасая масти (коричневая / рыжая с чёрным)  | 6. Соловая/игрневая масти (коричневая / рыжая с белым)  |
| 7. Чубарая (белая с мелкими пятнами) масть  | 8. Пегая (белая с крупными пятнами) масть  | 9. Масть «в яблоках» (со светлыми мелкими пятнами)  |






Б. Постановка головы

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>1. Длинная прямая шея ($AB < BC$)</p>  | <p>2. Длинная «лебединая» шея</p>  | <p>3. Длинная «оленья» шея</p>  | <p>4. Короткая шея ($AB \geq BC$)</p>  |
|--|---|---|--|

В. Форма головы (по профилю)

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>1. Прямая длинная ($AB \geq BC$)</p>  | <p>2. Прямая клиновидная ($AB < BC$)</p>  | <p>3. Горбатая и горбоносая</p>  | <p>4. «Щучья»</p>  |
|---|---|--|---|

Г. Постановка задних конечностей в положении стоя по ноге, расположенной дальше от корпуса (относительно линии, соединяющей крайнюю точку задней поверхности седалищного и пяточного бугров)

| | | |
|--|---|---|
| Если линия проходит или почти проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава | | |
| 1. Прямая вертикальная | 2. Прямая подставленная | 3. Прямая отставленная |
|  |  |  |
| Если линия не проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава | | |
| 4. Саблистая | 5. «Мягкие путы» | |
|  |  | |

Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь стандартам породы вестфальская.

Данная порода может быть только одноцветной масти (серая, рыжая, вороная), но лошади могут иметь белые пятна на голове и ногах. Шея средняя или длинная, голова с прямым длинным профилем. Задние ноги с прямой вертикальной постановкой.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
| | | | | |

17) Рассмотрите рисунки 1, 2 с изображением одомашненных насекомых. Как называют насекомое, изображённое на рисунке 2? Какую пользу получает человек от этого насекомого? Назовите одну из них.



1



2

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 | 7,0 | 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

17-летняя Дарья в осенние каникулы посетила Государственный мемориальный и природный заповедник «Музей-усадьба Л.Н. Толстого Ясная Поляна». Перед началом экскурсии Дарья позавтракала в местном кафе быстрого питания. Девушка заказала себе на первый завтрак сырники со сметаной и сладкий чай.

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

- 1) Рассчитайте рекомендуемую калорийность первого завтрака, если Дарья питается четыре раза в день.
- 2) Рассчитайте реальную калорийность первого завтрака и количество углеводов в нём, а также отношение поступивших с пищей углеводов к их суточной норме (в %).
- 3) Каково значение ферментов слюны в пищеварении?

| |
|--|
| |
|--|