

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 72028

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 отображены изменения, произошедшие с растением в ходе эксперимента по его перемещению из холодного помещения в тёплое.



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

Ответ: _____.

2

Какой признак позволяет распределять покрытосеменные растения по семействам?

- 1) жилкование листьев
- 2) строение цветка
- 3) тип корневой системы
- 4) число семядолей в семени

Ответ.

3

Какой орган отсутствует у акул и скатов?

- 1) кишечник
- 2) жабры
- 3) жаберные щели
- 4) плавательный пузырь

Ответ.

4) Человека отличает от человекообразных обезьян наличие

- 1) заботы о потомстве
- 2) первой сигнальной системы
- 3) второй сигнальной системы
- 4) теплокровности

Ответ.

5) По функциям нервную систему человека подразделяют на

- 1) периферическую и соматическую
- 2) соматическую и вегетативную
- 3) центральную и периферическую
- 4) симпатическую и периферическую

Ответ.

6) Какой тканью выстланы головка и суставная ямка суставов?

- 1) хрящевой
- 2) нервной
- 3) гладкой мышечной
- 4) поперечнополосатой мышечной

Ответ.

7) Оксид какого химического элемента придаёт крови красный цвет?

- 1) натрия
- 2) углерода
- 3) калия
- 4) железа

Ответ.

8) Что способствует лучшему усвоению пищи?

- 1) еда всухомятку
- 2) частая и обильная еда
- 3) приём пищи по часам
- 4) плотный ужин перед сном

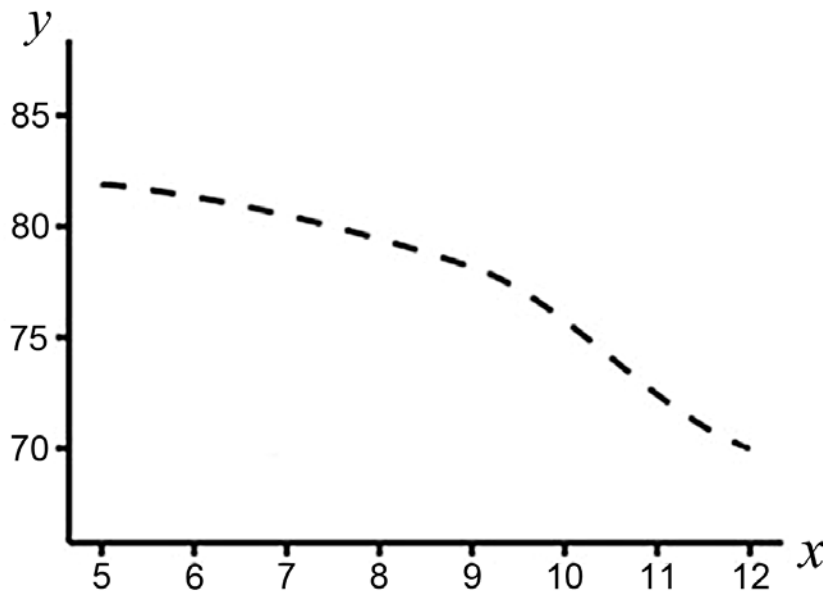
Ответ.

9) Частью какой анатомической структуры является вестибулярный аппарат?

- 1) мозжечка
- 2) органа равновесия
- 3) органа слуха
- 4) проводящего звена слухового анализатора

Ответ.

10) Изучите график, отражающий зависимость отношения мышечной массы к массе тела от возраста мышей (по оси x отложен возраст мышей (недели), а по оси y – отношение мышечной массы к массе тела (%)).



Какие два из приведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

Отношение мышечной массы к массе тела

- 1) максимально на 9-й неделе
- 2) сначала медленно растёт, а затем медленно снижается
- 3) снижается линейно с 6-й по 8-ю неделю
- 4) стабильно в период с 6-й по 8-ю неделю
- 5) снижается на протяжении всего периода наблюдений

Ответ.

11

Какие органические вещества в организме человека могут выполнять энергетическую функцию? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) гликоген
- 2) нуклеиновая кислота
- 3) глюкоза
- 4) липид
- 5) витамин А
- 6) сульфат натрия

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 значением рефлекса и его видом: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ЗНАЧЕНИЕ РЕФЛЕКСА

ВИД

- | | |
|--|--|
| <p>А) обеспечивает приспособление организма к конкретным условиям окружающей среды</p> <p>Б) обеспечивает реализацию опыта, накопленного предками</p> <p>В) характерен для всех особей данного вида</p> <p>Г) позволяет приобрести новый опыт, получаемый в течение жизни</p> <p>Д) определяет поведение организма в изменившихся условиях</p> <p>Е) обеспечивает сохранение вида в течение ряда поколений</p> | <p>1) безусловный</p> <p>2) условный</p> |
|--|--|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

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

14

Установите последовательность появления на Земле представителей систематических групп животных. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Кольчатые черви
- 2) Кишечнополостные
- 3) Простейшие
- 4) Плоские черви
- 5) Членистоногие

Ответ.

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

15

Вставьте в текст «Клеточные структуры» 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.

КЛЕТОЧНЫЕ СТРУКТУРЫ

Клеточные органоиды выполняют различные функции, обеспечивающие жизнедеятельность клетки. Так, в хлоропластах растительных клеток происходит _____ (А), а на рибосомах синтезируются _____ (Б). Энергетическую функцию осуществляют _____ (В), а функцию хранения и передачи наследственной информации выполняет _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

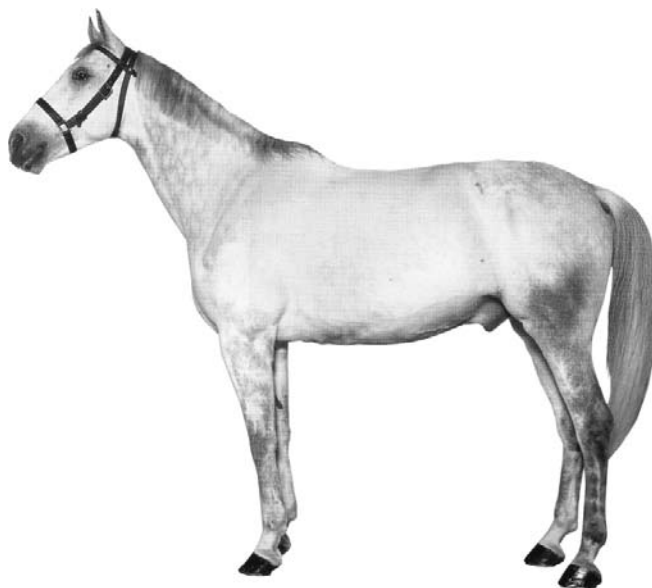
- 1) дыхание
- 2) фотосинтез
- 3) аппарат Гольджи
- 4) ядро
- 5) митохондрия
- 6) белок
- 7) крахмал
- 8) вакуоль

Ответ:

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

16

Рассмотрите фотографию белой лошади с мелкими серыми пятнами. 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.



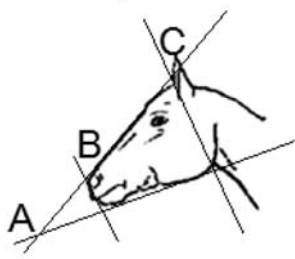
А. Окрас (без учёта белых отметин на морде и ногах)

| | | |
|---|---|---|
| 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 гольдерлендская.

Самая распространенная масть – рыжая, реже – гнедая, вороная, серая. В окрасе часто встречаются белые отметины на морде и ногах. Шея длинная «лебединая». Профиль головы прямой длинный или горбатый. Задние конечности прямые, слегка подставленные.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

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

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) |
|--------------------------------------|-----------|----------|--------------|--------------------------------|
| Суп солянка | 4,3 | 6,2 | 3,0 | 84 |
| Лапша куриная | 12,0 | 4,0 | 20,0 | 165 |
| Котлета из птицы с картофельным пюре | 16,0 | 26,0 | 34,4 | 443 |
| Пельмени | 11,0 | 11,0 | 24,0 | 250 |
| Салат овощной | 3,0 | 0 | 10,0 | 60 |
| Салат мясной | 6,0 | 23,0 | 10,0 | 285 |
| Творожная запеканка со сметаной | 24,0 | 24,0 | 50,0 | 540 |
| Блинчики со сгущённым молоком | 11,0 | 21,0 | 74,0 | 547 |
| Морс клюквенный | 0 | 0 | 24,0 | 100 |
| Напиток вишнёвый | 0 | 0 | 17,3 | 70 |
| Яблочный сок | 0 | 0 | 19,0 | 84 |
| Чай сладкий | 0 | 0 | 14,0 | 68 |

19

Николай и Василий – любители игры в большой теннис (одиночный разряд). Каждое воскресенье они соревнуются друг с другом в этом виде спорта. После очередной тренировки они пообедали в кафе быстрого питания. Николай заказал суп солянку, котлету из птицы с картофельным пюре, мясной салат и клюквенный морс. Василий заказал куриную лапшу, творожную запеканку со сметаной и чай.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты спортсменов во время тренировки, которая продолжалась 2 часа.
- 2) Рассчитайте калорийность обедов Николая и Василия. Чей обед наиболее оптимально компенсирует энергозатраты во время тренировки?
- 3) Что включает в себя понятие «режим питания»?
