.

Контрольный измерительный материал

для проведения в 2018 году итоговой контрольной работы по БИОЛОГИИ

**Вариант № 1**

**Инструкция по выполнению работы**

Итоговая контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 содержит 25 заданий с кратким ответом. Часть 2 содержит 3 задания с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 45 минут.

Ответы к заданиям 1-19 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Эту цифру запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 20-25 записываются в виде последовательности цифр. Эту последовательность цифр запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

К заданиям 26-28 следует дать развернутый ответ. Задания выполняются на бланке ответов № 2.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

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

***Желаем успеха!***

**Часть 1**

|  |
| --- |
| ***Ответом к заданиям 1-19 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа. Запишите эту цифру в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки.*** |

1. Какая наука разрабатывает методы лечения болезней человека?
2. физиология
3. гигиена
4. анатомия
5. медицина

Ответ:

1. Какой признак класса Млекопитающие свойственен человеку?
2. диафрагма
3. легочное дыхание
4. головной и спинной мозг
5. замкнутая кровеносная система

Ответ:

1. Какая система органов предохраняет организм от внешних воздействий?
2. выделительная
3. эндокринная
4. покровная
5. опорно-двигательная

Ответ:

1. Для какой ткани характерно наличие межклеточного вещества в виде минеральных пластинок?
2. эпителиальной
3. поперечнополосатой
4. хрящевой
5. костной

Ответ:

1. Функцию питания и роста кости в толщину выполняет
2. желтый костный мозг
3. красный костный мозг
4. надкостница
5. губчатое вещество

Ответ:

1. Какая кость в скелете является самой крупной?
2. большая берцовая
3. лучевая
4. бедренная
5. локтевая

Ответ:

1. Что из перечисленного служит источником автоматизма в работе сердца человека?
2. особые клетки плотной волокнистой соединительной ткани
3. особые мышечные клетки проводящей системы сердечной мускулатуры
4. нервный центр в грудном отделе спинного мозга
5. нервные клетки, расположенные в околосердечной сумке

Ответ:

1. Какими клетками уничтожаются бактерии, попавшие в организм человека?
2. красными кровяными клетками крови
3. клетками нефронов почек
4. клетками альвеол легких
5. белыми кровяными клетками крови

Ответ:

1. Где кровь движется с наибольшей скоростью?
2. в аорте
3. в капиллярах
4. в нижней полой вене
5. в верхней полой вене

Ответ:

1. Интенсивное всасывание воды в пищеварительном канале человека происходит
2. в прямой кишке
3. в желудке
4. в тонкой кишке
5. в толстой кишке

Ответ:

1. Какую функцию выполняют легкие, кожа и почки в организме человека?
2. удаляют ненужные вещества
3. регулируют температуру тела
4. переносят питательные вещества
5. вырабатывают антитела

Ответ:

1. Где в организме человека происходит образование первичной мочи?
2. в почках
3. в мочеточниках
4. в мочевом пузыре
5. в мочеиспускательном канале

Ответ:

1. Обмен веществ и превращение энергии представляет собой единство
2. процессов синтеза и распада веществ
3. процессов возбуждения и торможения
4. свойств наследственности и изменчивости
5. процессов роста и развития организмов

Ответ:

1. На языке человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: сладкое, кислое, соленое и
2. терпкое 3) жгучее
3. горькое 4) жирное

Ответ:

1. Зрительные рецепторы расположены в оболочке глаза, которая называется
2. сетчаткой 3) роговицей
3. сосудистой 4) радужной

Ответ:

1. Воспринимают изменения положения тела в пространстве рецепторы, которые расположены
2. на коже
3. в улитке
4. в области носоглотки
5. в области полукружных каналов

Ответ:

1. Примером безусловного рефлекса является выделение слюны
2. при виде столовых приборов
3. на слово «пища»
4. во время приема еды
5. на вид незнакомой пищи

Ответ:

1. Дальнозоркость у человека корректируют в большинстве случаев с помощью
2. приема лекарственных препаратов
3. двояковыпуклых линз
4. специальных упражнений для глаз
5. хирургической операции

Ответ:

1. При инфекционных заболеваниях повышают норму потребления витамина С, так как он
2. обезвреживает попавшие в организм вирусы
3. является составной частью антител
4. уничтожает яды, производимые микробами
5. способствует повышению иммунитета

Ответ:

|  |
| --- |
| ***Ответом к заданиям 20-25 является последовательность цифр. Запишите эту последовательность в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами.*** |

1. Какие функции в организме человека контролируются симпатической нервной системой? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.
2. усиливают вентиляцию легких
3. уменьшают частоту сердечных сокращений
4. снижает кровяное давление
5. угнетает секрецию пищеварительных соков
6. усиливает перистальтику кишечника
7. расширяет зрачки

Ответ:

1. Какие функции выполняет слюна человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.
2. облегчение глотания
3. расщепление жиров
4. расщепление крахмала
5. механическое измельчение пищи
6. обезвреживание бактерий
7. расщепление белков

Ответ:

1. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. По венам малого круга кровообращения у человека кровь течет
2. от сердца
3. к сердцу
4. насыщенная углекислым газом
5. насыщенная кислородом
6. под высоким давлением
7. под низким давлением

Ответ:

1. Установите соответствие между признаком и типом клеток крови, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИЗНАК | ТИП КЛЕТОК КРОВИ |
| А) в зрелом состоянии отсутствует ядро  Б) поглощают и переваривают чужеродные частицы  В) образуют антитела  Г) имеют форму двояковогнутого диска  Д) содержат гемоглобин | 1) эритроциты  2) лейкоциты |

Ответ:

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

1. Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, происходящие в организме человека после попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.
2. всасывание аминокислот
3. переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи
4. измельчение пищи зубами и ее изменение под влиянием слюны
5. поступление питательных веществ в органы и ткани тела
6. переход пищи в желудок и ее переваривание желудочным соком

Ответ:

1. Вставьте в текст «Системы органов» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) в приведенную ниже таблицу.

**СИСТЕМЫ ОРГАНОВ**

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них – пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система – это система желез \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Б). Так, адреналин вырабатывается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создается иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Г) и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1. внешняя
2. внутренняя
3. фермент
4. гормон
5. антитело
6. селезенка
7. надпочечник
8. поджелудочная железа

Ответ:

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

|  |
| --- |
| ***Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.*** |

**Часть 2**

|  |
| --- |
| ***Для ответов на задания 26-28 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (26, 27 и т.д.), а затем ответ к нему. Ответы записывайте четко и разборчиво.*** |

|  |
| --- |
| ***Прочитайте текст и выполните задание 26.*** |

**РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧИСЛЕННОСТИ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ**

Численность форменных элементов крови должна быть оптимальной и соответствовать уровню обмена веществ, зависящему от характера и интенсивности работы органов и систем, условий существования организма. Так, при повышенной температуре воздуха, интенсивной мышечной работе и низком давлении количество клеток крови увеличивается. В этих условиях затрудняется образование оксигемоглобина, а обильное потоотделение приводит к увеличению вязкости крови, уменьшению её текучести; организм испытывает недостаток кислорода.

На эти изменения наиболее быстро реагирует вегетативная система человека: из кровяного депо выбрасывается находящаяся в нём кровь; из-за повышенной активности органов дыхания и кровообращения возникает одышка, сердцебиение; возрастает давление крови; снижается уровень обмена веществ.

При продолжительном нахождении в таких условиях включаются нейрогуморальные механизмы регуляции, активизирующие процессы образования форменных элементов. Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в 1 мм3, а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.

Количество форменных элементов в крови контролируется рецепторами, которые располагаются во всех кроветворных и кроверазрушающих органах: красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах. От них информация поступает в нервные центры головного мозга, в основном гипоталамус. Возбуждение нервных центров рефлекторно включает механизмы саморегуляции, изменяет деятельность системы крови в соответствии с требованиями конкретной ситуации. В первую очередь увеличивается скорость движения и объём циркулируемой крови. В случае, если организму не удаётся быстро восстановить гомеостаз, в работу включаются железы внутренней секреции, например гипофиз.

Любое изменение характера нервных процессов в коре больших полушарий при всех видах деятельности организма отражается на клеточном составе крови. При этом включаются долгосрочные механизмы регуляции

кроветворения и кроверазрушения, ведущая роль в которых принадлежит гуморальным влияниям.

Специфическое действие на образование эритроцитов оказывают витамины. Так, витамин В12 стимулирует синтез глобина, витамин В6 – синтез гема, витамин В2 ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.

1. Используя содержание текста «Регулирование в организме численности форменных элементов крови» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.
2. Что означает понятие «форменные элементы крови»?
3. В каких жизненных ситуациях у здорового человека количество форменных элементов крови может резко измениться? Приведите не менее двух таких ситуаций.
4. Ион какого химического элемента входит в состав гемоглобина?
5. Пользуясь таблицей «Расстояние, которое может пройти человек по пустыне» и знаниями из области биологии, ответьте на следующие вопросы.

***Таблица 1***

**Расстояние, которое может пройти человек в пустыне**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Температура, °С | Расстояние, км при запасе воды | | |
| 0 л | 4 л | 10 л |
| 26 | 70 | 110 | 160 |
| 32 | 30 | 60 | 80 |
| 49 | 10 | 20 | 30 |

1. Сколько километров может пройти человек по пустыне, если температура воздуха составляет 26°С, а запас воды у путника – 10 л?
2. Часто в пустыне путники находят водоемы с соленной водой. Почему потребление такой воды опасно для жизни человека?
3. Какую роль в пищеварении играет соляная кислота? Укажите не менее двух её функций.