**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ** **ПО БИОЛОГИИ**

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа состоит из 25 заданий.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 1час (60 минут).

Ответами к заданиям 1 - 5, 8 - 22 являются цифры (числа) или последовательность цифр (чисел).

Выберите правильные варианты и отметьте нужные цифры (числа) в бланке ответа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) V | 3)  | 4) |

2) – правильный ответ.

Если Вы ошиблись и хотите исправить ошибку, сделайте так:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) V | 2) V | 3) | 4) |

1) – ошибка, 2) – правильный вариант.

Ответами к заданиям 6 и 7 являются слова и (или) цифры (числа). Запишите их в лист ответа.

Задания 23 - 25 требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). Запишите в лист ответа полное решение.

**ЧАСТЬ 1**

**1. Какие признаки характерны для царства, представитель которого изображён на рисунке? Выберите два верных ответа.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1) в состав клеточной стенки входит муреин2) хорошо развита эндоплазматическая сеть3) отсутствуют комплекс Гольджи4) наследственная информация содержится в ядре5) пищеварение происходит в лизосомах | https://bio-ege.sdamgia.ru/get_file?id=28686 |

**2. Выберите два верных ответа. Какие кости в скелете человека соединяются подвижно?**

1) затылочная и височная

2) позвонки шейного отдела

3) нижняя челюсть с черепом

4) бедренная и тазовая

5) лобная и теменная

**3. Выберите два верных ответа. Бактерии используются в хозяйственной деятельности человека:**

1) для получения антибиотиков

2) в приготовлении выпечки

3) для получения рекомбинантного инсулина

4) при получении сыра с плесенью

5) при переработке органического мусора

**4. Выберите два верных ответа. Какие объекты не имеют клеточного строения?**

1) дизентерийная амёба

2) возбудитель СПИДа

3) кишечная палочка

4) вибрион холеры

5) бактериофаг

**5. Выберите два верных ответа. К светопреломляющим структурам глаза относятся:**

1) роговица

2) зрачок

3 стекловидное тело

4) сетчатка

5) жёлтое пятно

**6.** **Выберите два верных ответа. Особенность безусловных рефлексов заключается в том, что они:**

1) видоспецифичны

2) обеспечивают приспособление организма к постоянным условиям среды

3) центры расположены в коре головного мозга

4) являются приобретенными

5) не передаются по наследству

**7. Выберите два верных ответа. В нервной системе человека вставочные нейроны передают нервные импульсы**

1) с двигательного нейрона в головной мозг

2) от рабочего органа в спинной мозг

3) от спинного мозга в головной мозг

4) от чувствительных нейронов к рабочим органам

5) от чувствительных нейронов к двигательным нейронам

**8. Выберите два верных ответа. Геномные мутации человека характеризуются изменением числа хромосом в кариотипе. К трисомиям не относятся:**

1) синдром кошачьего крика

2) синдром Шерешевского –Тернера

3) синдром Патау

4) синдром Дауна

5) синдром Эдварса

**9. Выберите три верных ответа. Человек в отличие от животных:**

1) имеет кору больших полушарий

2) образует различные природные популяции

3) обладает второй сигнальной системой

4) может создавать искусственную среду обитания

5) имеет первую сигнальную систему

6) может создавать и использовать орудия труда

**10. Выберите три верных ответа. Какие признаки характерны для цианобактерий?**

1) встречаются в составе лишайников

2) имеют спиралевидный хроматофор

3) являются редуцентами

4) вызывают «цветение» воды

5) являются прокариотическими

6) размножаются зооспорами

**11. Выберите три верных ответа. Гладкая мышечная ткань, в отличие от поперечнополосатой**

1) состоит из многоядерных волокон

2) состоит из вытянутых клеток с овальным ядром

3) обладает большей скоростью и энергией сокращения

4) составляет основу скелетной мускулатуры

5) располагается в стенках внутренних органов

6) сокращается медленно, ритмично, непроизвольно

**12. Выберите три верных ответа. К филогенетическим порокам развития человека относятся:**

1. трисомия
2. эктопия
3. аплазия
4. моносомия
5. гиперплазия
6. тетросомия

**13. Выберите три верных ответа. Дальнозорким людям необходимо использовать очки:**

1) так как у них изображение фокусируется перед сетчаткой

2) так как у них изображение фокусируется позади сетчатки

3) так как они плохо видят детали близко расположенных предметов

4) так как они плохо различают расположенные вдали предметы

5) имеющие двояковогнутые линзы, рассеивающие свет

6) имеющие двояковыпуклые линзы, усиливающие преломление лучей

**14. Выберите три верных ответа. Мухи могут быть механическими и специфическими переносчиками заболеваний человека:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. дизентерия
2. сонная болезнь
3. лейшманиоз
4. болезнь Чагаса
5. дифтерия
6. чума
 |  |

**15. Выберите три верных ответа. К генным болезням человека относятся:**

1) тирозинемия

2) галактоземия

3) фенилкетонурия

4) синдром Клайнфельтера

5) синдром Шеришевского - Тернера.

6) синдром Дауна

**16. Выберите три верных ответа. Какие из перечисленных гормонов не относятся к гормонам надпочечников:**

1) адреналин

2) тироксин

3) соматотропин

4) альдостерон

5) кортизол

6) вазопрессин

**17. Установите соответствие между признаком организма и группой, для которой он характерен.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **ПРИЗНАК** |  | **ГРУППА ОРГАНИЗМОВ** |
|  A) клеточное строение телаБ) наличие собственного обмена веществB) встраивание собственной ДНК в ДНК клетки хозяинаГ) состоит из нуклеиновой кислоты и белковой оболочкиД) размножение делением надвоеЕ) способность к обратной транскрипции |   | 1) прокариоты2) вирусы |

**18. Определите правильную последовательность прохождения порции кислорода через организм человека от момента вдоха до поступления в клетки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.**

1) лёгкие

2) трахея

3) ткани

4) носоглотка

5) бронхи

6) кровь

7) гортань

**19. Установите соответствие между функцией глаза и оболочкой, которая эту функцию выполняет:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ФУНКЦИЯ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА** |  | **ОБОЛОЧКА** |
| А) в передней части глаза образует прозрачную роговицу Б) поглощение световых лучейВ) кровоснабжение глазного яблокаГ) содержит рецепторыД) преобразование раздражения в нервные импульсыЕ) защита от факторов внешней среды |   | 1) склера2) сосудистая3) сетчатка |

**20. Установите последовательность возникновения малярии. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.**

1) рост и бесполое размножение плазмодия

2) проникновение плазмодия в клетки печени

3) укус комара

4) разрушение эритроцитов крови

5) проникновение плазмодия со слюной комара в кровь человека

6) лихорадка

**21. Установите соответствие между характеристикой и компонентом внутренней среды организма человека, к которому эта характеристика относится:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ХАРАКТЕРИСТИКА** |  |  **КОМПОНЕНТ** |
| А) образуется из плазмы кровиБ) омывает клетки организмаВ) обеспечивает всасывание жираГ) возвращает в кровь межклеточную жидкостьД) состоит из плазмы и форменных элементовЕ) способна образовывать тромбы |   | 1) кровь2) лимфа3) межклеточная жидкость |

**22. Установите соответствие между характеристикой иммунитета и его видом.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **ХАРАКТЕРИСТИКА** |  | **ВИД ИММУНИТЕТА** |
| А) врождённый, формируется уже у плодаБ) обеспечивается кожей, клетками слизистых оболочекВ) обеспечивается антителами, выделяемыми лимфоцитамиГ) направлен против любых чужеродных веществД) направлен на определённый антигенЕ) при повторной встрече с антигеном иммунитет усиливается |   | 1) специфический2) неспецифический |

**ЧАСТЬ 2**

**23. Дайте полный развернутый ответ.**

1. Чем характеризуются авитаминозы A, D, В1?

2. Как предупредить авитаминозы?

**24. Дайте полный развернутый ответ.**

1. Назовите структуры сердца человека, которые обозначены на рисунке цифрами 1 и 2.

 2. Объясните их функции.



**25. Дайте полный развернутый ответ.**

1. Почему бактерии выделяют в отдельное царство? Приведите не менее четырех обоснований.

2. Укажите роль бактерий.

**Ответы демонстрационный вариант**

**(направление здравоохранение и медицинские науки)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Возможный балл** | **Критерий оценивания задания** |  |
| **ОТВЕТЫ** |
| **1** | **0** | **1** | **Все верные – 1 балл, 1 или 2 ошибки – 0 баллов** | **13** |
| **2** | **0** | **1** | **Все верные – 1 балл, 1 или 2 ошибки – 0 баллов** | 34 |
| **3** | **0** | **1** | **Все верные – 1 балл, 1 или 2 ошибки – 0 баллов** | 35 |
| **4** | **0** | **1** | **Все верные – 1 балл, 1 или 2 ошибки – 0 баллов** | 25 |
| **5** | **0** | **1** | **Все верные – 1 балл, 1 или 2 ошибки – 0 баллов** | 13 |
| **6** | **0** | **1** | **Все верные – 1 балл, 1 или 2 ошибки – 0 баллов** | 12 |
| **7** | **0** | **1** | **Все верные – 1 балл, 1 или 2 ошибки – 0 баллов** | 35 |
| **8** | **0** | **1** | **Все верные – 1 балл, 1 или более ошибок – 0 баллов** | 12 |
| **9** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 или более ошибок – 0 баллов** | 346 |
| **10** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 или более ошибок – 0 баллов** | 145 |
| **11** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 или более ошибок – 0 баллов** | 256 |
| **12** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 или более ошибок – 0 баллов** | 235 |
| **13** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 или более ошибок – 0 баллов** | 236 |
| **14** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 или более ошибок – 0 баллов** | 125 |
| **15** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 или более ошибок – 0 баллов** | 123 |
| **16** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 ошибка – 1 балл, 2 или более ошибок – 0 баллов** | 236 |
| **17** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 или 2 ошибки – 1 балл, 3 или более ошибок – 0 баллов** | 112212 |
| **18** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 или 2 ошибки – 1 балл, 3 или более ошибок – 0 баллов** | 4725163 |
| **19** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 или 2 ошибки – 1 балл, 3 или более ошибок – 0 баллов** | 132331 |
| **20** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 или 2 ошибки – 1 балл, 3 или более ошибок – 0 баллов** | 352146 |
| **21** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 или 2 ошибки – 1 балл, 3 или более ошибок – 0 баллов** | 332211 |
| **22** | **0** | **1** | **2** | **Все верные – 2 балла, 1 или 2 ошибки – 1 балл, 3 или более ошибок – 0 баллов** | 221211 |
| **23** | **0** | **1** | **2** | **3** | **Все верные – 3 балла, 1 ошибка – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 ошибки – 0 баллов.** | 1.Авитаминоз А приводит к куриной слепоте, шелушению кожи.2.Авитаминоз D вызывает рахит у детей, нарушения обмена кальция и фосфора.3.Авитаминоз В1 вызывает бери –бери (поражение Н.С, отставание в росте, слабость, паралич конечностей и дыхательной мускулатуры)4.Для предупреждения авитаминозов нужен рацион, в котором содержатся все необходимые витамины. |
| **24** | **0** | **1** | **2** | **3** | **Все верные – 3 балла, 1 ошибка – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 ошибки – 0 баллов.** | 1.1 — миокард — сердечная мышца.2. Образованна поперечно−полосатыми мышцами, обеспечивает сокращение сердца.3.2 — клапан створчатый (трёхстворчатый клапан)4.препятствует возвращению крови в предсердие.*1) При повреждение сосуда тромбоциты разрушаются, высвобождая тромбопластин, который переводит неактивный фермент протромбин в активный фермент тромбин.**2) Тромбин переводит растворимый белок плазмы фибриноген в нерастворимый нитевидный белок фибрин.**3) Образуется тромб, который закупоривает место повреждения.* |
| **25** | **0** | **1** | **2** | **3** | **Все верные – 3 балла, 1 ошибка – 2 балла, 2 ошибки – 1 балл, 3 ошибки – 0 баллов.** | 1.Все бактерии — безъядерные одноклеточные организмы.2.Все бактерии содержат одну кольцевую молекулу ДНК3.Клетки бактерий лишены мембранных органоидов, имеющихся у эукариотических организмов (митохондрий, лизосом, аппарата Гольджи и др. ).4.В состав клеточной стенки входит полисахарид муреин. |