

Задания интернет-тура Межрегиональной предметной олимпиады КФУ по биологии для школьников 10 классов (ноябрь 2024 г)

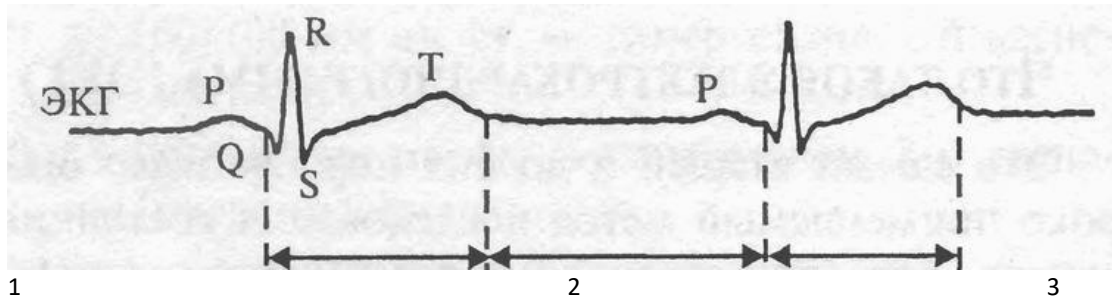
Вариант 1

Часть А

1. Какой паразит вызывает слоновую болезнь у человека?
 1. Лейшмания;
 2. Трихинелла;
 3. Трихомонада;
 4. **Нитчатка Банкрофта.**
2. У какого типа животных присутствует целом?
 1. Плоские черви;
 2. **Кольчатые черви;**
 3. Круглые черви;
 4. Кишечнополостные.
3. Как называется половой процесс у инфузорий?
 1. **Конъюгация;**
 2. Шизогония;
 3. Метагенез;
 4. Кроссинговер.
4. Какая органелла встречается и в прокариотической, и в эукариотической клетке?
 1. Ядро;
 2. Митохондрия;
 1. **Рибосома;**
 2. **Эндоплазматическая сеть.**
5. Какой пример подтверждает наличие рудиментов и утрату ими первоначальных функций?
 1. **На корневищах покрытосеменных растений имеются чешуевидные листья;**
 2. Человека может быть повышенный волосяной покров;
 3. У птиц имеется киль;
 4. Человек способен к прямохождению.
6. У здорового человека в сутки образуется в среднем 2 л вторичной мочи. При несахарном диабете ее образование увеличивается, что связано с уменьшением реабсорбции воды из первичной мочи. Какой гормон регулирует обратное всасывание воды из первичной мочи?
 1. Окситоцин;
 2. **Вазопрессин;**
 3. Кортизол;
 4. Альдостерон.
7. Как изменялось строение сердца в процессе эволюции у позвоночных животных?
 1. **Потоки венозной и артериальной крови разделялись;**
 2. Снижалось число камер сердца;

3. Увеличивалась автоматия сердца;
4. Снижалось количество кругов кровообращения.

8. Во время фазы QRST сердечного цикла, указанной на электрокардиограмме:



1. Створчатые клапаны закрыты, полулунные открыты;
 2. Створчатые и полулунные клапаны открыты;
 3. **Створчатые клапаны открыты, полулунные закрыты;**
 4. Створчатые и полулунные клапаны закрыты.
9. Обработка бактериальной клетки лизоцимом может приводить к:
1. **Удалению пептидогликанового слоя;**
 2. Разрушению жгутиков;
 3. Изменению белкового состава жгутиков;
 4. Переходу рибосом от 70S в 80S.
10. К особенности амитоза относится:
1. **Отсутствие репликации ДНК;**
 2. Для образовавшейся клетки характерен апоптоз;
 3. Нити веретена деления образуются в метафазе;
 4. Клетка способна делиться митозом.
11. Какова скорость первичного сосудисто-тромбоцитарного гемостаза у человека в норме?
- 1) **1-3 минуты**
 - 2) 5-10 минут
 - 3) 10-15 минут;
 - 4) 20-30 минут.

Часть Б

12. Какие элементы придают твердость эмали зубов?
1. **Фтор;**
 2. Хлор;
 3. **Магний;**
 4. Сера;
 5. Молибден.
13. Какие заболевания вызываются авитаминозами?

1. Синдром Кляйнфельтера;
2. Микседема;
- 3. Пеллагра;**
4. Дальтонизм;
- 5. Бери-бери.**

14. У высококвалифицированных спортсменов нагрузка высокой интенсивности не вызывает сильного увеличения частоты сердечных сокращений. Однако их клетки не испытывают нехватки кислорода, спортсмены сохраняют контроль за моторными реакциями и не теряют сознание. За счет каких физиологических реакций спортсмен способен переносить тяжелые нагрузки?

1. Расширение периферических сосудов;
2. Замедление частоты сердечных сокращений;
- 3. Повышение артериального давления;**
4. Сокращение селезенки;
- 5. Увеличение сердечного выброса.**

15. Какие процессы обеспечивают ток лимфы в организме человека?

- 1. Отрицательное давление в грудной полости;**
2. Наличие лимфатических узлов рядом с кровеносными сосудами;
3. В лимфоузлах скапливаются лимфоциты;
- 4. В сосудах есть клапаны;**
5. Лимфатическая система связана с большим кругом кровообращения.

16. Установите соответствие между классом животных и характерными для него органами:

КЛАСС

- А. Головоногие
- Б. Морские ежи
- В. Паукообразные
- Г. Голотурии

ОРГАНЫ

1. Аристотелев фонарь
2. Кювьеровы органы
3. Педипальпы
4. Гектокотиль

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов.

Ответ: **4132**

17. Установите соответствие между названием этапа и названием процесса, частью которого он является:

ЭТАП

- А. Трансляция
- Б. Цикл Кребса
- В. Гликолиз
- Г. Цикл Кальвина

ПРОЦЕСС

1. Бескислородный этап диссимиляции
2. Фотосинтез
3. Синтез белка
4. Кислородный этап диссимиляции

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов.

Ответ: **3412**

18. Установите соответствие между названиями иммунных клеток и их принадлежности к врожденному (неспецифическому) или приобретенному (специфическому) иммунитету:

Клетки

- А. Т-киллеры
- Б. Моноциты
- В. Нейтрофилы;
- Г. Антитела;
- Д. Макрофаги

Иммунитет

- 1. Врожденный
- 2. Приобретенный

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов

Ответ: 21121

19. Установите соответствие между очагом поражения головного мозга и симптомами:

Очаг:

- А. Продолговатый мозг
- Б. Лобная доля коры больших полушарий
- В. Мозжечок
- Г. Таламус
- Д. Затылочная доля коры больших полушарий

Симптом:

- 1) Нарушение равновесия
- 2) Нарушение чувствительности
- 3) Нарушение артикуляции речи
- 4) Остановка дыхания
- 5) Нарушение зрения

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов

Ответ: 43125

20. Установите соответствие между заболеванием и организмом, вызывающем его:

Заболевание

- А. Паротит
- Б. Эхинококкоз
- В. Стригущий лишай
- Г. Туберкулез
- Д. Токсоплазмоз

Организм

- 1. Бактерия
- 2. Грибы
- 3. Животные
- 4. Вирус
- 5. Простейшие

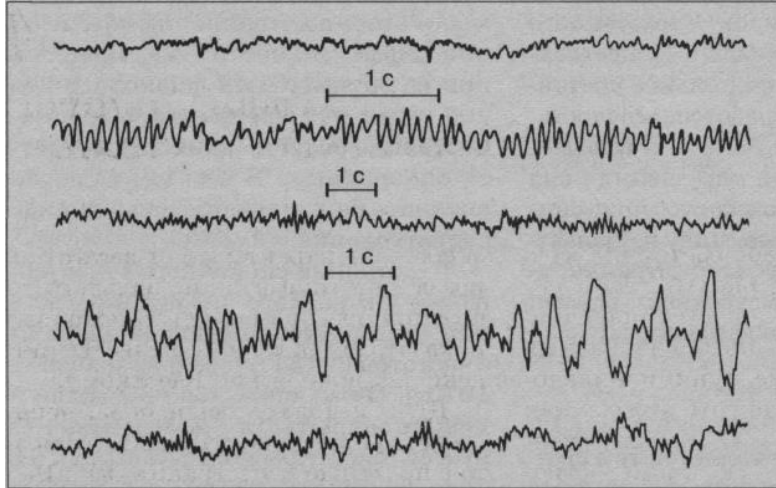
Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов

Ответ: 43215

Вариант 2
Часть А

1. Какой тип животных относится к вторичноротым?
 1. Членистоногие;
 2. Кольчатые черви;
 - 3. Иглокожие;**
 4. Моллюски.
2. Чем представлены органы выделения у дождевого червя?
 1. Протонефридии;
 - 2. Метанефридии;**
 3. Почки;
 4. Мальпигиевы сосуды.
3. Какой признак не характерен для плоских червей?
 - 1. Цепочно-узловая нервная система;**
 2. Замкнутый кишечник;
 3. Наличие паренхимы;
 4. Отсутствие кровеносной системы.
4. Где в клетке формируется вторичная, третичная и четвертичная структура белка?
 1. В ядре;
 2. В митохондриях;
 3. В рибосомах;
 - 4. В эндоплазматической сети.**
5. Известно, что птицы произошли от рептилий. От каких организмов произошли млекопитающие?
 1. От птиц;
 2. От земноводных;
 - 3. От пресмыкающихся;**
 4. От бесчерепных.
6. Концентрация вещества X в первичной моче здорового человека равна 0.1 %, а во вторичной моче его нет совсем. Определите вещество X.
 1. Хлорид натрия;
 2. Мочевая кислота;
 - 3. Белок;**
 4. Глюкоза.
7. От общей подвздошной артерии берет начало:
 1. Почечная артерия;
 2. Печеночная артерия;
 - 3. Бедренная артерия;**
 4. Средостенная артерия
- 8.

Четвертая кривая на рисунке (сверху), взятом с изображения электроэнцефалограммы, отражает фазу:



1. Активное состояние бодрствования;
2. **Медленный сон;**
3. Быстрый сон;
4. Состояние покоя.

9. Какой белок, отвечающий за связывание кислорода и способствующий его внутриклеточному транспорту и хранению, найден в скелетных мышцах позвоночных животных?

1. Гемоглобин;
2. **Миоглобин;**
3. Миозин;
4. Коллаген.

10. Какие виды вакцин получают с помощью плазмид?

1. Живые;
2. Инактивированные;
3. Анатоксины;
4. **ДНК-вакцины**

11. Этот орган состоит из 4 долей и 2 поверхностей и представляет собой железу смешанной секреции. Туда поступает кровь от органов брюшной полости. Одной из его функций является образование белков крови. К чему еще способны клетки данного органа?

1. К фагоцитозу бактерий;
2. **К поглощению глюкозы из крови и формированию гликогена;**
3. К синтезу жирных кислот;
4. К формированию липопротеидов низкой плотности.

Часть Б

12. Кобальт необходим для:

- 1. Синтеза витамина В12;**
- 2. Переноса электронов в электрон-транспортной цепи фотосинтеза;**
3. Снабжения тканей кислородом;
- 4. Синтеза гормонов щитовидной железы;**
5. Поддержания водно-солевого баланса.

13. Интерфероны - белки, которые часто назначают человеку в первые дни заболевания. Какие особенности интерферонов позволяют не допустить развитие заболевания?

- 1. Они тормозят синтез белков, увеличивающих воспаление;**
2. Они активируют антитела;
- 3. Они являются частью врожденного иммунитета и активируют реакцию организма**
- 4. при попадании патогенов;**
- 5. Они участвуют в фагоцитозе.**

14. Какие заболевания могут развиваться в результате нарушения деления и развития клеток мезодермы?

- 1. Анемия;**
2. Гастрит;
3. Нарушения в работе почек;
- 4. Дефекты мышц;**
5. Слабоумие

15. К мышцам пояса верхней конечности относятся:

1. Двуглавая;
2. Клювовидно-плечевая;
- 3. Дельтовидная;**
- 4. Подлопаточная;**
5. Трехглавая.

16. Установите соответствие между группой паразитических организмов и паразитозом, который вызывают ее представители:

ПАРАЗИТЫ

- А. Плоские черви
- Б. Круглые черви
- В. Апикомплексы
- Г. Трипаномы

ПАРАЗИТОЗ

- 1. Токсоплазмоз
- 2. Болезнь Шагаса
- 3. Слоновая болезнь
- 4. Эхинококкоз

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов.

Ответ: **4312**

17. Установите соответствие между эмбриональным зачатком и структурой, образующейся из него:

ЗАЧАТОК

- А. Нервная трубка

СТРУКТУРА

- 1. Меланоциты

Б. Сомит
В. Нервный гребень
Г. Первичная кишка

2. Дерма (кориум)
3. Легкие
4. Глазные бокалы

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов
Ответ: 4213

18. Установите соответствие между организмом и биотехнологически активным веществом, которое он синтезирует.

Организм:

Вещество:

А. Плесневый гриб *Aspergillus niger*;
Б. Пропионовокислая бактерия *Propionibacterium freudenreichii*;
Витамин В12
В. Атиномицет *Streptomyces globisporus*;
рестрикции
Г. Цианобактерия *Arthrospira platensis*;
Д. Бацилла *Bacillus amyloliquefaciens*.

1. Стрептомицин
2. Лимонная кислота
3.
4. эндонуклеаза
5. Хлорофилл

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов
Ответ: 23154

19. Установите соответствие между гормоном и органом, производящим его:

Гормон

Орган

А. Соматотропин
Б. Глюкагон
В. Трийодтиронин
Г. Альдостерон
Д. Прогестерон

1. Поджелудочная железа
2. Тимус
3. Гипофиз
4. Яичник
5. Надпочечники

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов
Ответ: 31254

20. Установите соответствие между белками и рибосомами, которые осуществляют их трансляцию

Белок

Рибосомы:

А. Натрий-калиевый насос
Б. Инсулин
В. Пепсин
Г. РНК-полимераза
Д. пластоцианин

1. Прикрепленные к ЭПР
2. Свободные

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов
Ответ: 11122