

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

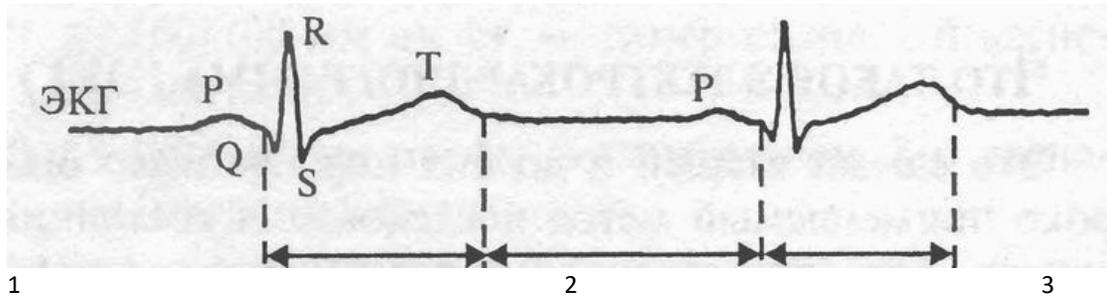
Вариант 1

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. Потoki 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	ОРГАНЫ
А. Головоногие	1. Аристотелев фонарь
Б. Морские ежи	2. Кювьеровы органы
В. Паукообразные	3. Педипальпы
Г. Голотурии	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	ПРОЦЕСС
А. Трансляция	1. Бескислородный этап диссимиляции
Б. Цикл Кребса	2. Фотосинтез
В. Гликолиз	3. Синтез белка
Г. Цикл Кальвина	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	Иммунитет
А. Т-киллеры	1. Врожденный
Б. Моноциты	2. Приобретенный
В. Нейтрофилы;	
Г. Антитела;	
Д. Макрофаги	

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов

Ответ: 21121

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

Очаг:	Симптом:
А. Продолговатый мозг равновесия	1) Нарушение
Б. Лобная доля коры больших полушарий	2) Нарушение чувствительности
В. Мозжечок артикуляции речи	3) Нарушение
Г. Таламус дыхания	4) Остановка
Д. Затылочная доля коры больших полушарий	5) Нарушение зрения

Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов

Ответ: 43125

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

Заболевание	Организм
А. Паротит	1. Бактерия
Б. Эхинококкоз	2. Грибы
В. Стригущий лишай	3. Животные
Г. Туберкулез	4. Вирус
Д. Токсоплазмоз	5. Простейшие

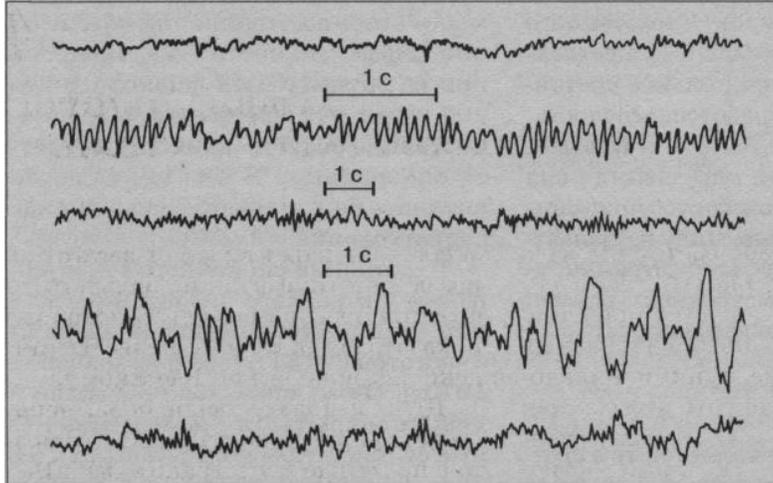
Получившуюся последовательность цифр ввести без пробелов и других символов

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. Клюво-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. Актиномицет *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**