Межрегиональная олимпиада школьников «Будущие исследователи – будущее науки»

Биология. Отборочный тур 2021-2022. *Продолжительность -45 минут*

 ФИО (полностью)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 школа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_\_\_\_ Шифр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ШИФР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **10-11 класс. Вариант 1**

***В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер***

1. Проявлением такого свойства живых систем как энергозависимость НЕ является

 1) гликолиз 2) гидролиз 3) дыхание 4) брожение

2. Основоположником гелиобиологии является российский ученый

 1) В.И. Вернадский 2) А.И. Опарин 3) К.Э. Циолковский 4) А.Л. Чижевский

3. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Строение и способ питания | Представители |
| 1. Прокариоты паразиты2. Эукариоты паразиты3. Эукариоты сапроторофы4. Прокариоты сапроторофы |  А. Мухомор Б. Туберкулёзная палочка В. Таракан рыжий Г. Трипаносома Д. Молочнокислая бактерияЕ. Балантидий Ж. Гнилостная бактерия |

1) 1АГД-2Б-3В-4ЕЖ 2) 1Д-2Б-3ВЖ-4АГЕ 3) 1Д-2БГЖ-3В-4АЕ 4) 1Б-2ГЕ-3АВ-4 ДЖ

4. В лизосомах клеток человека может подвергаться гидролизу

 1) глицин 2) глицерин 3) гликоген 4) глюкоза

5. Тухлое яйцо пахнет сероводородом, поскольку в составе его белков много

 1) аланина 2) валина 3) лейцина 3) цистеина

6. Рибоза НЕ входит в состав

1. уридинового нуклеозида 2) АТФ 3) НАДФ 4) тиминового нуклеозида

7. Если в молекуле ДНК эукариотической клетки на долю нуклеотидов с аденином приходится 18%, то процентное содержание нуклеотидов с пиримидиновыми азотистыми основаниями в этой молекуле равно

 1) 18% 2) 32% 3) 36% 4) 50%

8. Для клеток слюнной железы организма человека характерна экспрессия (активная работа) генов, кодирующих

 1) гемоглобин 2) кератин 3) протромбин 4) лизоцим

9. Наибольшее число крист содержат митохондрии

1) гепатоцитов 2) миоцитов 3) хондроцитов 4) остеоцитов

10. В аппарате Гольджи происходит

 1) фолдинг 2) сплайсинг 3) процессинг 4) стэкинг

11. Акцептором протонов водорода в световую фазу фотосинтеза является

 1) вода 2) НАДФ 3) АТФ 4) хлорофилл

12. В ходе анализирующего скрещивания дигетерозиготы, если известно, что оба гена аутосомные, полностью сцеплены между собой и не взаимодействуют, ожидается расщепление по фенотипу

 1) 1:1 2) 1:1:1:1 3) 1:3 4) 9:3:3:1

13. Фотосинтез на основе родопсина проводят

 1) пурпурные серные бактерии 2) галофильные археи 3) красные водоросли 4) бурые водоросли

14. Ретровирусами являются вирусы – возбудители у человека

 1) иммунодефицита

 2) иммунодефицита и гриппа

 3) иммунодефицита, гриппа [*и COVID-19*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F_COVID-19)

 4) иммунодефицита, гриппа,[*COVID-19*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F_COVID-19) и оспы

15. Замыкающие клетки устьиц кожицы листа цветкового растения НЕ имеют

1. хлоропластов 2) митохондрий 3) рибосом 4) центриолей

16. Установите последовательность процессов, происходящих в семязачатке цветкового растения, начиная с редукционного деления: 1 - формирование мегаспоры; 2 -формирование яйцеклетки;

3 - оплодотворение; 4 – митоз; 5- мейоз.

1. 51423 2) 52143 3) 52341 4) 54123

17. Систематические категории "Бурые водоросли " - "Моховидные" иерархически относятся друг к другу так же, как и категории:

 1) «Моховидные» - «Зелёные мхи» 2) «Паслёновые» - «Розоцветные»

 3) «Однодольные» - «Лилейные» 4) «Розоцветные» - «Двудольные»

18. Вторичную полость тела имеет

1. Белая планария 2) Пиявка медицинская 3) Нематода луковая 4) ришта (Медицинский струнец)

19. Острица детская и устрица съедобная относятся к

1) одному отряду 2) разным отрядам одного класса

3) к разным классам одного типа 4) разным типам

20. Малый круг кровообращения пингвина оканчивается в

 1) левом предсердии 2) правом предсердии 3) левом желудочке 4) правом желудочке

21. Зебра и зубр относятся к

1) одному отряду 2) разным отрядам одного подкласса

3) к разным подклассам одного класса 4) разным классам

22. К нейромедиаторам, т.е. веществам, при помощи которых осуществляется передача нервного импульса через синапсы, относят

 1) ацетилхолин 2) аланин 3) аденин 4) альдостерон

23. Эффективность действия естественного отбора в природе у организмов, размножающихся половым путём, повышается при

1) ослаблении межвидовой борьбы 2) ослаблении внутривидовой борьбы

3) снижении численности популяции 4) увеличении числа гетерозиготных особей

24. Установите правильную последовательность периодов геологических эр: 1- ордовик, 2 – кембрий, 3-девон, 4-пермь, 5-силур, 6- карбон.

 1) 123456 2) 215364 3) 421536 4) 213654

25. Форма отношений, при которой одна популяция подавляет другую, но сама не испытывает отрицательного воздействия, - это

1) мутуализм 2) антагонизм 3) нейтрализм 4) аменсализм

***В заданиях 26-30 найдите аналогию и запишите ответ (1-2 слова, символ) рядом с заданием***

26. Бедренная : трубчатая = височная : ? (плоская)

27. Зрительная : затылочная = слуховая : ? (височная)

28. 4,5-5.106 / мл3 : эритроциты = 6-8.103 / мл3: ? (лейкоциты)

29. 0αβ : I = Аβ : ? (II)

30. Аскорбиновая кислота : цинга = кальциферол : ? (рахит)

Межрегиональная олимпиада школьников «Будущие исследователи – будущее науки»

Биология. Отборочный тур 2021-2022. *Продолжительность -45 минут*

 ФИО (полностью)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 школа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_\_\_\_ Шифр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ШИФР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **10-11 класс. Вариант 2**

***В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер***

1.Проявлением такого свойства живых систем как рост и развитие НЕ является

 1) онтогенез 2) филогенез 3) глюконеогенез 4) сукцессия

2. Основоположником учения о витаминах является российский ученый

 1) И.И.Мечников 2) Н.И. Лунин 3) С.Г.Навашин 4) А.И. Опарин

3. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Строение и способ питания | Представители |
| 1. Прокариоты паразиты2. Эукариоты паразиты3. Эукариоты сапроторофы4. Прокариоты сапроторофы |  А. Бледная поганка Б. Сальмонелла тифозная В. Дрожжи винные Г. Острица детская Д. Молочнокислая бактерия Е. Лямблия Ж. Чумная бацилла |

1) 1АГД-2Б-3В-4ЕЖ 2) 1Д-2Б-3ВЖ-4АГЕ 3) 1Д-2БГЖ-3В-4АЕ 4) 1БЖ-2ГЕ-3АВ-4Д

4. В лизосомах клеток человека НЕ может подвергаться гидролизу

 1) гемоглобин 2) глицерин 3) гликоген 4) глюкозидаза

5. Волосы, шерсть, рог при сжигании неприятно пахнут окислами серы, поскольку в составе их белка кератина много

 1) аланина 2) валина 3) лейцина 3) цистеина

6. Соединение, состоящее из остатков азотистого основания и пентозы, - это

 1) нуклеотид 2) нуклеозид 3) нуклеоид 4) нуклеопротеид

7. Если в молекуле ДНК эукариотической клетки на долю нуклеотидов с тимином приходится 20%, то процентное содержание нуклеотидов с пуриновыми азотистыми основаниями в этой молекуле равно

 1) 20% 2) 33% 3) 50% 4) 60%

8. Для клеток поджелудочной железы организма человека характерна экспрессия (активная работа) генов, кодирующих

 1) гемоглобин 2) кератин 3) протромбин 4) глюкагон

9. В клетке эукариот наиболее многочисленным органоидом являются

 1) рибосомы 2) диктиосомы 3) пероксисомы 4) лизосомы

10. Взаимодействие (взаимопритяжение) азотистых оснований соседних пар комплементарных нуклеотидов, обеспечивающее поддержание вторичной структуры двухцепочечной молекулы ДНК, - это

 1) фолдинг 2) сплайсинг 3) процессинг 4) стэкинг

11. Донором протонов водорода в световую фазу фотосинтеза является

 1) вода 2) НАДФ 3) АТФ 4) хлорофилл

12. При скрещивании двух дигетерозигот, если известно, что оба гена аутосомные, полностью сцеплены между собой и не взаимодействуют, ожидается расщепление по фенотипу

 1) 1:1 2) 1:1:1:1 3) 1:3 4) 9:3:3:1

13. Галофильные археи, окрашенные в красноватый цвет, могут проводить фотосинтез на основе

 1) хлорофилла 2) родопсина 3) фикоэритрина 4) антоцианов

14. Обратную транскрипцию проводят вирусы – возбудители у человека

 1) иммунодефицита

 2) иммунодефицита и гриппа

 3) иммунодефицита, гриппа [*и COVID-19*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F_COVID-19)

 4) иммунодефицита, гриппа,[*COVID-19*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F_COVID-19) и оспы

15. Основные клетки кожицы листа цветкового растения НЕ имеют

1. хлоропластов 2) митохондрий 3) рибосом 4) ядер

16. Установите последовательность процессов, происходящих в мегаспорангии сосны, начиная с редукционного деления: 1 - формирование мегаспоры; 2 -формирование яйцеклетки;

3 - оплодотворение; 4 – митоз; 5- мейоз; 6- формирование женского гаметофита.

1. 514623 2) 526143 3) 562341 4) 546123

17. Систематические категории "Розоцветные" - "Сложноцветные" иерархически относятся друг к другу так же, как и категории:

 1) «Моховидные» - «Зелёные мхи» 2) «Однодольные» - «Двудольные»

 3) «Однодольные» - «Лилейные» 4) «Розоцветные» - «Двудольные»

18. Полости тела НЕ имеет

1. Эхинококк 2) Пиявка медицинская 3) Нематода луковая 4) ришта (Медицинский струнец)

19. Кошачья двуустка и широкий лентец относятся к

1) одному отряду 2) разным отрядам одного класса

3) к разным классам одного типа 4) разным типам

20. Малый круг кровообращения опоссума начинается в

 1) левом предсердии 2) правом предсердии 3) левом желудочке 4) правом желудочке

21.Сурок и сурикат относятся к

1) одному отряду 2) разным отрядам одного подкласса

3) к разным подклассам одного класса 4) разным классам

22. К нейромедиаторам, т.е. веществам, при помощи которых осуществляется передача нервного импульса через синапсы, относят

 1) серин 2) серотонин 3) сорбит 4) секретин

23. Одним из важнейших условий повышения эффективности действия естественного отбора в природе у организмов, размножающихся половым путём, является низкая

1. численность особей в популяции 2) интенсивность мутагенеза

3) интенсивность рекомбинации 4) частота рецессивных аллелей

24. Установите правильную последовательность периодов геологических эр: 1-триас, 2 – мел, 3-девон, 4-пермь, 5-юра, 6- карбон.

 1) 364152 2) 215364 3) 421536 4) 213654

25. Форма симбиоза, при которой одна популяция извлекает пользу от взаимоотношения, а другая не получает ни пользы, ни вреда, - это

1) мутуализм 2) антагонизм 3) нейтрализм 4) комменсализм

***В заданиях 26-30 найдите аналогию и запишите ответ (1-2 слова, символ) рядом с заданием***

26. Лобная : плоская = ребро : ? (губчатая)

27. Кожно-чувствительная : теменная = зрительная : ? (затылочная)

28. 4,5-5.106 / мл3 : эритроциты = 1,8-3,25 / мл3: ? (тромбоциты)

29. αВ : III = 0αβ : ? (I)

30. Тиамин : бери-бери = ретинол : ? (куриная слепота)

Межрегиональная олимпиада школьников «Будущие исследователи – будущее науки»

Биология. Отборочный тур 2021-2022. *Продолжительность -45 минут*

 ФИО (полностью)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 школа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_\_\_\_ Шифр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ШИФР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **7-9 класс. Вариант 1**

***В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер***

1.Наиболее простой живой системой является

 1) акула 2) ага 3) агама 4) агути

2. После прохождения трактора с прицепом быстрее всего природа восстановится в

 1) тундре 2) сосновом лесу 3) смешанном лесу 4) джунглях

3. Стремление эвглены зелёной к источнику света – это проявление такого свойства живых систем как

 1) развитие 2) изменчивость 3) саморегуляция 4) раздражимость

4. Метод исследований, который основан на восприятии природных объектов и явлений без вмешательства со стороны, - это

1. наблюдение 2) моделирование 3) измерение 4) эксперимент

5. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Группа элементов клетки животных | Элемент |
| 1. Макроэлементы (98%)
2. Микроэлементы (2%)
 | А. Калий Б. Натрий В. Водород Г. КальцийД. Хлор Е. Кислород  |

1. 1ВЕ 2АБГ 2) 1В 2АБГДЕ 3) 1АЕ 2БВГД 4) 1Г 2АБВДЕ

6. Придают прочность костям человека придают соли

 1) калия 2) кальция 3) магния 4) натрия

7. Углеводами являются

 1) гемоглобин и гликоген 2) гликоген и целлюлоза

 3) целлюлоза и адреналин 4) адреналин и гемоглобин

8. Бактерии, имеющие шарообразную форм, - это

1. кокки 2) бациллы 3) вибрионы 4) спириллы

9. Грибы похожи на бактерий наличием

1. ядра 2) клеточной стенки 3) митохондрий 4) способности к хемосинтезу

10. Замыкающие клетки устьиц кожицы листа цветкового растения НЕ имеют

1. хлоропластов 2) митохондрий 3) рибосом 4) центриолей

11. Род зеленых мхов~~,~~ который характеризуется наличием ризоидов и двудомным расположением мужских и женских органов, - это

1. Сфагнум 2) Риччия 3) Кукушкин лён 4) Маршанция

12. Простой околоцветник имеют

 1) Роза и Лилия 2) Лилия и Тюльпан 3) Тюльпан и Капуста 4) Капуста и Роза

13. Установите аналогию:

Коробочка : мак = стручок : ?

1. арахис 2) фасоль 3) соя 4) горчица

14. К семейству Лилейные относятся

 1) Гусиный лук и Тигровая лилия 2) Тигровая лилия и Волчье лыко

 3) Волчье лыко и Кошачья лапка 4) Кошачья лапка и Гусиный лук

15. Установите соответствие :

|  |  |
| --- | --- |
| Опыление растений | Растения |
| 1. Самоопыление
2. Опыляются ветром
3. Опыляются животными
 | А. Липа Б. Дуб В. Пшеница Г. Рожь Д. Кукуруза Е. Орхидея |

 1) 1ВД 2АБ Г 3Е 2) 1В 2АБД 3ГЕ 3) 1БВ 2ГД 3АЕ 4)1В 2БГД 3АЕ

16. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Строение нервной системы | Представители |
| 1. 1. Диффузная нервная система
2. 2. Нервные стволы
3. 3. Окологлоточное нервное кольцо и брюшная нервная цепочка
 | А. Белая планария Б. Медуза крестовичокВ. Пиявка медицинская Г. Аскарида человеческаяД. Пчела медоносная |

1. 1Б 2АГ 3ВД 2) 1Б 2АГД 3В 3) 1Б 2А 3ВГД 4) 1Б 2ВД 3 АГ

17. Хозяева паразитического червя Эхинококк при заражении человека:

 1) промежуточный и основной – человек 2) промежуточный-собака, основной- человек

 3) промежуточный – человек, основной- собака 4) промежуточный и основной - собака

18. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Класс позвоночных животных | Признаки класса |
| 1. Земноводные
2. Пресмыкающиеся
3. Птицы
 | А. Шейный отдел представлен одни позвонкомБ. Лёгкие и воздушные мешки («двойное дыхание») В. Дыхание лёгкими и кожей Г. Отсутствие грудной клетки Д. Ячеистые лёгкие  |

1. 1ВГ 2БД 3А 2) 1АВГ 2Д 3Б 3) 1Г 2Д 3АБВ 4) 1Б 2ВД 3АГ

19. Малый круг кровообращения страуса эму оканчивается в

 1) левом предсердии 2) правом предсердии 3) левом желудочке 4) правом желудочке

20. Зебра и зубр относятся к

1) одному отряду 2) разным отрядам одного подкласса

3) к разным подклассам одного класса 4) разным классам

21. Зародышевый слой (листок) энтодерма у наземных позвоночных животных формирует

 1) головной и спинной мозг 2) кровеносную систему 3) мышцы 4) лёгкие

22. Непрямое постэмбриональное развитие характерно для

 1) малощетинковых кольчатых червей 2) пиявок 3) ленточных плоских червей 4) пауков

23. Длинный тонкий выдвигающийся язык имеет

1. ласточка 2) дятел 3) тетерев 4) чайка

24. В пищевой цепи «травы-кузнечики - ? -змеи – аисты» пропущенным звеном являются

 1) мышевидные грызуны 2) насекомоядные птицы 3) лягушки 4) улитки

25. Окисление органических веществ, сопровождающееся выделением энергии, в клетке идёт в

1. рибосомах 2) комплексе Гольджи 3) митохондриях 4) лизосомах

**В заданиях 26-30 найдите аналогию. Запишите ответ (1-2 слова) рядом с номером задания**

26. Рыбы : ихтиология = Птицы : ? (орнитология)

27. Грипп : вирусы = туберкулёз : ? (бактерии)

28. Соматотропин : гипофиз = адреналин : ? (надпочечники )

29. Трихинелла : Круглые черви = Трихограмма : ? (Членистоногие)

30. Дрожжи : брожение = Человек : ? (дыхание)

Межрегиональная олимпиада школьников «Будущие исследователи – будущее науки»

Биология. Отборочный тур 2021-2022. *Продолжительность -45 минут*

 ФИО (полностью)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 школа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_\_\_\_ Шифр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ШИФР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **7-9 класс. Вариант 2**

***В заданиях 1-25 выберите один наиболее полный правильный ответ и обведите его номер***

1.Наиболее сложной живой системой является

 1**)** акула 2) ага 3) агама 4) ара

2. После прохождения трактора с прицепом медленнее всего природа восстановится в

 1) пустыне 2) сосновом лесу 3) смешанном лесу 4) степи

3. Стремление корня растения к источнику воды – это проявление такого свойства живых систем как

 1) развитие 2) изменчивость 3) саморегуляция 4) раздражимость

4. Метод исследований, который основан на восприятии природных объектов и явлений в специально созданных и контролируемых условиях – это

1. наблюдение 2) моделирование 3) измерение 4) эксперимент

5. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Группа элементов клетки животных | Элемент |
| 1. Макроэлементы (98%)
2. Микроэлементы (2%)
 | А. Железо Б. Фосфор В. Углерод Г. МагнийД. Сера Е. Азот  |

1. 1ВЕ 2АБГ 2) 1В 2АБГДЕ 3) 1АЕ 2БВГД 4) 1Г 2АБВДЕ

6. Придают прочность раковинам моллюсков придают соли

 1) калия 2) кальция 3) магния 4) натрия

7. Белками являются

 1) гемоглобин и гликоген 2) гликоген и целлюлоза

 3) целлюлоза и инсулин 4) инсулин и гемоглобин

8. Бактерии, имеющие палочковидную форму, - это

1. кокки 2) бациллы 3) вибрионы 4) спириллы

9. Грибы похожи на растения способностью к

 1) фотосинтезу 2) синтезу всех витаминов 3) запасанию крахмала 4) голозойному питанию

10. Основные клетки кожицы листа цветкового растения НЕ имеют

1) хлоропластов 2) митохондрий 3) рибосом 4) ядер

11. Род белых мхов, который характеризуется отсутствием ризоидов и однодомным расположением мужских и женских органов, - это

 1) Сфагнум 2) Риччия 3) Кукушкин лён 4) Маршанция

12. Двойной околоцветник имеют

 1) Роза и Лилия 2) Лилия и Тюльпан 3) Тюльпан и Капуста 4) Капуста и Роза

13. Установите аналогию:

 Костянка : слива = ягода : ?

1. смородина 2) малина 3) земляника 4) вишня

14. К семейству Розоцветные относятся

 1) Гусиный лук и Лапчатка гусиная 2) Лапчатка гусиная и Роза собачья

 3) Роза собачья и Кошачья лапка 4) Кошачья лапка и Гусиный лук

15. Установите соответствие :

|  |  |
| --- | --- |
| Опыление растений | Растения |
| 1. Самоопыление
2. Опыляются ветром
3. Опыляются животными
 | А. Огурец Б. Ольха В. Горох Г. Берёза Д. Тополь Е. Капуста |

 1) 1АВД 2БГ 3Е 2) 1В 2АБД 3ГЕ 3) 1БВ 2ГД 3АЕ 4)1В 2БГД 3АЕ

16. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Строение нервной системы | Представители |
| 1. 1. Диффузная нервная система
2. 2. Нервные стволы
3. 3. Окологлоточное нервное кольцо и брюшная нервная цепочка
 | А. Острица детская Б. Гидра пресноводная В. Дождевой червь Г. Печёночный сосальщикД. Речной рак |

1. 1Б 2АГ 3ВД 2) 1Б 2АГД 3В 3) 1Б 2А 3ВГД 4) 1Б 2ВД 3 АГ

17. Хозяева паразитического червя Аскариды:

 1) промежуточный и основной – человек 2) промежуточный-собака, основной- человек

 3) промежуточный – человек, основной- собака 4) промежуточный и основной - собака

18. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Класс позвоночных животных | Признаки класса |
| 1. Земноводные
2. Пресмыкающиеся
3. Птицы
 | А. Лёгкие в виде гладких мешковБ. Четырёхкамерное сердце В. Цевка в составе скелетаГ. Сухая кожа без желёз Д. Развитие со стадией личинки |

 1) 1ВГ 2БД 3А 2) 1АД 2Г 3БВ 3) 1Г 2Д 3АБВ 4) 1Б 2ВД 3АГ

19. Малый круг кровообращения индийского слона начинается в

 1) левом предсердии 2) правом предсердии 3) левом желудочке 4) правом желудочке

20. Сурок и сурикат относятся к

1) одному отряду 2) разным отрядам одного подкласса

3) к разным подклассам одного класса 4) разным классам

21. Зародышевый слой (листок) эктодерма у наземных позвоночных животных формирует

 1) головной и спинной мозг 2) кровеносную систему 3) мышцы 4) лёгкие

22. Прямое постэмбриональное развитие характерно для

 1) малощетинковых кольчатых червей 2) насекомых

 3) ленточных плоских червей 4) двустворчатых моллюсков

23. Сильно развитый мускульный желудок с толстыми стенками имеет

 1) ласточка 2) дятел 3) тетерев 4) чайка

24. В пищевой цепи «водоросли – растительноядные рыбы - ? – белые медведи» пропущенным звеном являются

 1) стеллеровы коровы 2) дельфины 3) пингвины 4) тюлени

25. Биосинтез белков, сопровождающийся потреблением энергии, в клетке идёт в

1. рибосомах 2) комплексе Гольджи 3) митохондриях 4) лизосомах

**В заданиях 26-30 найдите аналогию. Запишите ответ (1-2 слова) рядом с номером задания**

26. Паразитические черви : гельминтология = Насекомые : ? (энтомология)

27. Корь : вирусы = холера : ? (бактерии)

28. Альдостерон : надпочечники = глюкагон : ? (поджелудочная железа)

29. Каракурт : Членистоногие = Каракатица : ? (Моллюски)

30. Молочно-кислые бактерии : брожение = Собака : ? (дыхание)