Межрегиональная олимпиада школьников

Будущие исследователи – будущее науки"

Биология 2020-2021. Отборочный тур

*Время – 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 самовоспроизведение НЕ является

 1) репликация 2) шизогония 3) митоз 4) **трансляция**

2.Микориза – взаимоотношение живых систем на …. уровне организации.

1) органном 2) организменном 3) популяционно-видовом 4) **биоцеотическом**

3. Падение численности белок после вспышки численности соснового шелкопряда - проявление такого свойства живых систем как

 1) самовоспроизведение 2) **авторегуляция**  3) биоритмичность 4) дискретность

4. Термин «экология» был введен в науку

 1) Э. **Геккелем** 3) К. Мебиусом 3) В.И. Вернадским 4) В.Н. Сукачевым

5. В основе взаимосвязи экологии и охраны окружающей среды лежит принцип

 1) адаптации 2) биосферизма 3) историчности 4) **системности**

6. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
|  Строение и тип питания | Представители |
| 1. Автотрофные прокариоты2. Гетеротрофные прокариоты3. Автотрофные эукариоты4. Гетеротрофные эукариоты  |  А. Дрожжи Б. Чумная бацилла  В. ХламидомонадаГ. Малярийный плазмодий Д. ЦианобактерияЕ. Лейшмания Ж. Молочно-кислая бактерия |

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

7. Рибоза НЕ является структурным элементом

 1) **ДНК** 2) АТФ 3) АМФ 4) НАДФ

8. В ядрышке синтезируются

 1) хромосомы 2) **рибосомы** 3) лизосомы 4) пероксисомы

9. Наиболее развита шероховатая эндоплазматическая сеть в клетках

1) несекретирующей молочной железы 2) мозгового слоя надпочечников

3) **секретирующей молочной железы** 4) коркового слоя надпочечников

10. Совокупность наследственного материала, заключенного в гаплоидном наборе хромосом клеток данного вида организмов это

 **1) геном** 2)ген 3) оперон 4) генотип

11. Трансляция начинается со стартового кодона

 1) УАА 2) УАГ 3) УГА **4) АУГ**

12. Генная инженерия и возможность создания функционирующих трансгенных организмов основаны на таком свойстве генетического кода как

1) вырожденность 2) триплетность 3) **универсальность** 4) однозначность

13. Формирование третичной структуры белка – это

1. сплайсинг 2) процессинг 3) кэпирование 4) **фолдинг**

14. При выпадении 3 нуклеотидов подряд происходит

1）делеция, сдвиг рамки считывания 2）инсерция, сдвиг рамки считывания

3）**делеция, сохранение рамки считывания** 4）инсерция, сохранение рамки считывания

15. Если у конопли посевной в пресинтетический период интерфазы 20 молекул ДНК, то в анафазе митоза, число хромосом будет равно

 1) 10 2) 20 **3) 40** 4) 80

16. Если клетки эндосперма хвойного растения имеют 30 хромосом, то число групп сцепления у этого растения равно

 1) 10 2) 20 3) **30** 4) 60

17. Если при фотосинтезе растение поглотило 22 г углекислого газа, то при этом оно выделило … кислорода.

 1) **11,2 л** 2) 22,4 л 3) 67,2 л 4) 134,4 л

18. Цианобактерии проводят фотосинтез на основе

 1) **хлорофилла с выделением кислорода** 2) хлорофилла без выделения кислорода

 3) родопсина с выделением кислорода 4) родопсина без выделения кислорода

19. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Процесс | Схема |
| 1. Дыхание
2. Брожение
3. Фотосинтез
 | А. С6Н12О6  2С2Н5ОН + 2 СО2 + АТФ Б. В. Г. Д. 6 СО2 + 6 Н2О С6Н12О6 + 6 О2 |

1. **1ВГ2АБ3Д** 2)1ВГ2Б3АД 3) 1ВД2А3БГ 4) 1БГ2Д3АВ

20.Если1м2 площади экосистемы дает 800 г сухой биомассы за год, а пищевая цепь содержит 4 трофических уровня, то чтобы прокормить человека массой 70 кг (из них 63% составляет вода) необходимо … площади экосистемы.
 1) 150000 м2 2) 75000 м2 3) **32500 м2** 4) 875000 м2

21. Соя и арахис относятся к

 1) **одному семейству** 2) разным семействам одного класса

 3) разным классам одного отдела 4) разным отделам

22. Орган равновесия и слуха у амфибий представлен

1) внутренним ухом

2) **внутренним и средним ухом с 1 слуховой косточкой**

3) внутренним, средним ухом с 3 слуховыми косточками

4) внутренним, средним ухом с 3 слуховыми косточками и наружным ухом

23. К вторичноротым относятся типы:

 **1) иглокожие и хордовые** 2) хордовые и моллюски

 3) моллюски и членистоногие 4) членистоногие и хордовые

24. Установите последовательность этапов действия стресса на организм человека:

 А. Активация иммунной системы; Б. Активация ЦНС;

 В. Воздействие на кору надпочечников; Г. Воздействие на гипоталамус

 1) **БГВА**  2) АГБВ 3) ГВБА 4) АБВГ

25. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
|  Отдел периферической нервной системы | Признаки и функции  |
| 1. Соматическая2. Симпатическая3. Парасимпатическая | А. Сужение зрачковБ. Подконтрольность сознаниюВ. Усиление частоты и силы сокращений сердцаГ. Отсутствие вторых узлов (ганглиев) вне ЦНСД. Высокая скорость проведения нервного импульса |

 1) 1АВ2БГ3Д 2**) 1БГД2В 3А** 3) 1БГ2ВД3А 4) 1БГД2А3В

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

26. Миндаль: костянка = виноград : ? (ягода)

27. Пальма : моноподиальное = черёмуха : ? (симподиальное )

28. Жужелица : хищник = таракан рыжий : ? (сапротроф)

29. Сайра : аммиак = кайра : ? (мочевая кислота)

30. +/- : хищничество = +/0 : ? (комменсализм)

Межрегиональная олимпиада школьников

Будущие исследователи – будущее науки"

Биология 2020-2021. Отборочный тур

*Время – 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 самовоспроизведение НЕ является

 1**) конъюгация инфузорий**  2) шизогония споровиков

 3) фрагментация нитчатых водорослей 4) почкование кишечнополостных

2. Мутуализм – взаимоотношение живых систем на …. уровне организации.

1) органном 2) организменном 3) популяционно-видовом 4) **биоцеотическом**

3. Вспышка численности кукушек после вспышки численности соснового шелкопряда - проявление такого свойства живых систем как

 1) самовоспроизведение 2) **авторегуляция** 3) раздражимость 4) дискретность

4. Понятие «экосистема» в экологию ввёл

 1) К. Мебиус 2) **А. Тенсли** 3) В.Н. Сукачев 4) В.И. Вернадский

5. Материально-энергетическим и информационным миром Вселенной называется

 1) биосфера 2) экосфера **3) природа** 4) окружающая среда

6. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
|  . Строение и тип питания | Представители |
| 1. Автотрофные прокариоты2. Гетеротрофные прокариоты3. Автотрофные эукариоты4. Гетеротрофные эукариоты  |  А. Пеницилл Б. Холерный вибрион В. Хлорелла Г. Дизентерийная амёбаД. ЦианобактерияЕ. Лямблия Ж. Гнилостная бактерия |

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

7. Динуклеотидамм являются

 1) ДНК и АДФ 2) АДФ и ФАД 3) **ФАД и НАДФ** 4) НАДФ и ДНК

8. Основу цитоскелета составляют

 1) гистоны 2) микроворсинки 3) коллаген 4**) филаменты**

9. В клетках семенников, синтезирующих тестостерон, наиболее развита

1) шероховатая ЭПС 2) лизосомы 3) **гладкая ЭПС** 4) митохондрии

10. Совокупность генов и других нуклеотидных (кодирующих и не кодирующих) последовательностей данного организма - это

1. геном 2) ген 3) феном 4) **генотип**

11. Две полинуклеотидные цепи в молекуле ДНК соединяются … связями

1. пептидными 2) **водородными** 3)ковалентными 4)дисульфидными

12. Один триплет не может кодировать две разные аминокислоты, следовательно, генетический код

 1) **однозначен** 2) уникален 3) избыточен 4) универсален

13. Процессу сплайсинга подвергаются

 1) р-РНК 2) ДНК 3) т-РНК 4) **и- РНК**

14. При выпадании **5** нуклеотидов подряд происходит

**1）делеция, сдвиг рамки считывания** 2）инсерция, сдвиг рамки считывания

3）делеция, сохранение рамки считывания 4）инсерция, сохранение рамки считывания

15. Если у конопли посевной в пресинтетический период интерфазы 20 молекул ДНК, то в профазе митоза, число хромосом будет равно

 1) 10 2) **20** 3) 40 4) 80

16. Если клетки эндосперма цветкового растения имеют 30 хромосом, то число групп сцепления у этого растения равно

 1) **10** 2) 20 3) 30 4) 60

17. Если при фотосинтезе растение использовало 18 г воды, то при этом оно выделило … кислорода.

 1) 11,2 л 2) **22,4 л** 3) 67,2 л 4) 134,4 л

18. Зелёные и пурпурные серные бактерии проводят фотосинтез на основе

 1) хлорофилла с выделением кислорода 2) **хлорофилла без выделения кислорода**

 3) родопсина с выделением кислорода 4) родопсина без выделения кислорода

19. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Процесс | Схема |
| 1. Дыхание
2. Фотосинтез
3. Хемосинтез (1 этап)
 | А.  Б. В. Н2+ Н2О Г. Д. 6 СО2 + 6 Н2О С6Н12О6 + 6 О2 |

1. **1БГ2Д3АВ**  2) 1ВГ2Б3АД 3) ВГ2АБ3Д 4)1ВД2А3БГ

20. Если сухая биомасса планктона с 1м2 водоема составляет 800г, то одну щуку в цепи питания: планктон→мелкая рыба→щука (10 кг) может прокормить примерно … площади водоема. Из указанной в скобках массы 60 % составляет вода.

 1) 12500 м2 2) 1250 м2 3**) 500** м2 4) 250 м2

21. Василёк и ромашка относятся к

 1) **одному семейству** 2) разным семействам одного класса

 3) разным классам одного отдела 4) разным отделам

22. Орган равновесия и слуха у рыб представлен

1) **внутренним ухом**

2) внутренним и средним ухом

3) внутренним, средним ухом и барабанной перепонкой

4) внутренним, средним, наружным ухом и барабанной перепонкой

23. К первичноротым относятся типы:

 1)иглокожие и хордовые2) хордовые и моллюски

 3**) моллюски и членистоноги**е 4) членистоногие и хордовые

24. Установите последовательность этапов действия стресса на организм человека:

А. Воздействие на гипоталамус; Б. Воздействие на гипофиз;

В. Воздействие на кору надпочечников; Г. Активация ЦНС

 1) БГВА 2**) ГАБВ** 3) ГВБА 4) АБВГ

25. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
|  Отдел периферической нервной системы | Признаки и функции  |
| 1. Соматическая 2. Симпатическая3. Парасимпатическая | А. Сужение бронхов и бронхиолБ. Связь ЦНС с кожей и органами чувствВ. Расширение зрачковГ. Усиление ритмических форм активности Д. Высокая скорость проведения нервного импульса |

 1) 1АВ2БГ3Д 2**)** 1БГД2В 3А **3) 1БД2ВГД3А** 4) 1БГД2А3В

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

26. Рожь : зерновка = арахис : ? (боб)

27. Плаун сплюснутый : дихотомическое = сосна : ? (моноподиальное)

28. Клоп постельный : паразит = божья корова : ? (хищник)

29. Ага : мочевина = ара : ? (мочевая кислота)

30. +/+ : мутуализм = - /- : ? (конкуренция)

Межрегиональная олимпиада школьников

Будущие исследователи – будущее науки"

Биология 2020-2021. Отборочный тур.

*Время – 45 минут*

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

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

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

 ШИФР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10-11 класс

Вариант 3

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

1.Проявлением такого свойства живых систем как самовоспроизведение НЕ является

 1) неотения 2) партеногенез 3) шизогония 4) **полиплоидия**

2. Комменсализм – взаимоотношение живых систем на …. уровне организации.

1) органном 2) организменном 3) популяционно-видовом 4) **биоцеотическом**

3. Падение численности белок после вспышки численности соснового шелкопряда - проявление такого свойства живых систем как авторегуляция на …. уровне организации.

1) органном 2) организменном 3) популяционно-видовом 4) **биоценотическом**

4. Понятие «биосфера» в экологию ввёл

 1) В.И. Вернадский 2) В.В. Докучаев 3) Э. Геккель **4) Э. Зюсс**

5. Совокупность условий, окружающие нас в данный момент времени и пространства –это

 1) биосфера 2) экосфера 3) природа 4) **окружающая среда**

6. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
|  Строение и тип питания | Представители |
| 1. Автотрофные прокариоты2. Гетеротрофные прокариоты3. Автотрофные эукариоты4. Гетеротрофные эукариоты  |  А. Мухомор Б. Туберкулёзная палочка В. Улотрикс Г. Трипаносома Д. Нитрицифицирующая бактерияЕ. Балантидий Ж. Гнилостная бактерия |

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

7. Мононуклеотидами

1. **АМФ и АДФ** 2) АДФ и НАДФ 3) НАДФ и ФАД 4) ФАД и АМФ

8. Микротрубочки содержат белок

1) актин 2) миозин 3) **тубулин**  4) миоглобин

9. Отношение массы митохондрий к массе клеток органа максимально в

 1) печени 2) поджелудочной железе 3) почке 4**) сердце**

10. Некодирующую последовательности генетического кода эукариот и архей называют

1. экзон 2) **интрон 3)** оперон 4)цистрон

11. Антикодону УЦЦ на т-РНК соответствует триплет на ДНК

1) ЦЦУ 2) ТГГ 3) АГГ 4) **ТЦЦ**

12. Универсальный биологический код заключается в том, что

1) каждой аминокислоте соответствует один или несколько нуклеотидов

**2) каждой аминокислоте соответствует один или несколько триплетов**

3) каждому белку соответствует один ген

4) каждому белку соответствует одна нить ДНК

13. Фолдинг белка – это

 1) формирование первичной структуры 2) модификация аминокислотных остатков

 3) **формирование третичной структуры**  4) транспорт в ЭПС

14. При вставке 2 нуклеотидов подряд происходит

1）делеция, сдвиг рамки считывания 2）**инсерция, сдвиг рамки считывания**

3）делеция, сохранение рамки считывания 4）инсерция, сохранение рамки считывания

15. Если у конопли посевной в постсинтетический период интерфазы 40 молекул ДНК, то в анафазе митоза число хромосом будет равно

 1) 10 2) 20 **3) 40** 4) 80

16. Если число групп сцепления у хвойного растения равно 30, то число хромосом в клетках эндосперма этого растения равно

 1) 10 2) 20 3) **30** 4) 60

17. Если при фотосинтезе растение выделило 134,4л кислорода, то при этом оно использовало … углекислого газа.

 1) 44г 2) 88г 3) 176г 4) **264г**

18. Археи проводят фотосинтез на основе

 1) хлорофилла с выделением кислорода 2) хлорофилла без выделения кислорода

 3) родопсина с выделением кислорода 4) **родопсина без выделения кислорода**

19. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Процесс | Схема |
| 1. Дыхание
2. Брожение
3. Хемосинтез
4. (1 этап)
 | А. Б. С6Н12О6  2С2Н5ОН + 2 СО2 + АТФ В. Г. Д. Н2+ Н2О |

1. **1ВГ2Б3АД**  2) 1ВГ2АБ3Д 3) 1АВГ2Б3Д 4) 1ВД2А3БГ

20. Если первичная продуктивность степи составляет 20 кг на 1м2, а пищевая цепь включает 6 трофических уровней "травы - растительноядные насекомые - хищные насекомые - земноводные - ужи - соколы", то на территории в 1 га (10000 м2) количество соколов массой 1 кг, которое может прокормиться на этой территории равно

 1) **2**  2) 20 3) 100 4) 200

21. Баклажан и томат относятся к

 1) **одному семейству** 2) разным семействам одного класса

 3) разным классам одного отдела 4) разным отделам

22. Орган равновесия и слуха у млекопитающих представлен

1) внутренним ухом

2) внутренним и средним ухом с 1 слуховой косточкой

3) внутренним, средним ухом с 3 слуховыми косточками

**4) внутренним, средним ухом с 3 слуховыми косточками и наружным ухом**

23. Хордовые и иглокожие являются … животными.

1) первичнополостными и первичноротыми 2) первичнополостными и вторичноротыми

3) вторичнополостными и первичноротыми 4) **вторичнополостными и вторичноротыми**

24. Установите последовательность этапов действия стресса на организм человека:

А. Выделение АКТГ Б. Воздействие на гипофизарно-гипоталамическую систему;

В. Выделение адреналина; Г. Активация ЦНС

 1) БГВА 2**)** ГАБВ 3**) ГБАВ** 4) АБВГ

25. Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
|  Отдел периферической нервной системы | Признаки и функции  |
| 1. Соматическая 2. Симпатическая3. Парасимпатическая | А. Усиление перистальтики и отделения пищеварительных соковБ. Понижение артериального давленияВ. Усиление потоотделенияГ. Расширение бронхов и бронхиол Д. Высокая скорость проведения нервного импульса |

 1) 1АВ2БГ3Д 2) 1БГД2В 3А 3) 1БГ2ВД3А 4) **1Д2ВГ3АБ**

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

26. Груша : яблоко = абрикос : ? (костянка)

27. Берёза : симподиальное = ель : ? (моноподиальное)

28. Таракан рыжий : сапротроф = тля злаковая : ? (паразит)

29. Мойва : аммиак = моёвка : ? (мочевая кислота)

30. +/- : паразитизм = 0/0 : ? (нейтрализм)

Межрегиональная олимпиада школьников

"Будущие исследователи – будущее науки"

Биология 2020-2021. Отборочный тур.

*Время – 45 минут*

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

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

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

 ШИФР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7-9** класс

**вариант 1**

1.Наиболее простой живой системой является

 1**) тунец** 2) тритон 3) турухтан 4) тюлень

2. Взаимодействие осины и подосиновика – это взаимоотношения, происходящие на … уровне организации живого.

 1) организменном 2) популяционно-видовом 3) **биоценотическом** 4) биосферном

3. Выделение глюкагона из поджелудочной железы у голодного человека - проявление такого свойства живых систем как

 1) **саморегуляция** 2) раздражимость 3) дискретность 4) биоритмичность

4. Глобальной экосистемой Земли называют

 1) атмосферу 2) **биосферу** 3) гидросферу 4) литосферу

5. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
|  Строение и тип питания | Представители |
| 1. Автотрофные прокариоты2. Гетеротрофные прокариоты3. Автотрофные эукариоты4. Гетеротрофные эукариоты  |  А. Пеницилл Б. Холерный вибрион В. Хлорелла Г. Дизентерийная амёбаД. Цианобактерия (оксифотобактерия)Е. Гидра пресноводная Ж. Гнилостная бактерия |

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

6. Бактерии в составе клетки имеют

1) **цитоплазму и рибосомы** 2) рибосомы и митохондрии

3) митохондрии и ядро 4) ядро и цитоплазму

7. Митохондрии ОТСУТСТВУЮТ у

 1**) кишечной палочки** 2) хламидомонады 3) хлореллы 4) инфузории

8. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Возбудитель | Заболевание |
| 1. Бактерии2. Простейшие3, Вирусы | А. Холера Б. ГепатитВ. Лямблиоз Г. ОспаД. Чума |

 1) 1БД-2АВ-3Г 2) **1АД-2БГ-3В** 3) 1ДВ-2Б-3АГ 4) 1АГ-2БД-3В

9. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Органоиды клетки животных | Выполняемые функции |
| 1. Рибосомы2. Митохондрии3. Клеточный центр | А. Участие в митозе и мейозеБ. Образование и накопление энергии В. Синтез белкаГ. Окисление органических веществ |

 1) 1Б-2В-3АГ 2) 1Б-2А-3ВГ 3) 1А-2Б-3ВГ **4) 1В-2БГ-3А**

10. Установите аналогию:

Растения : крахмал = Грибы : ?

1. целлюлоза 2) **гликоген** 3) хитин 4) муреин

11. Фотосинтез у растений происходит в замыкающих клетках устьиц и в клетках … ткани.

 1) покровной 2) **основной** 3) проводящей 4) образовательной

12. Стержневую корневую систему имеют

 1**)** лук и пшеница 2) пшеница и фасоль 3) **фасоль и одуванчи**к 4) одуванчик и лук

13. Плод стручок имеет

1. **сурепка** 2) акация 3) арахис 4) соя

14. Порфира – это водоросль

1)бурая одноклеточная 2)бурая многоклеточная

3)красная одноклеточная 4)**красная многоклеточная**

15. Сфагнум и страусник относятся к

1) одному семейству 2) разным семействам одного класса

3) разным классам одного отдела 4**) разным отделам**

16. Только паразитический образ жизни имеют

 1) Саркодовые 2) Жгутиконосцы 3) Инфузории 4) **Споровики**

17. Найдите аналогию:

 Плоские черви : выделительная система = Многощетинковые кольчатые черви : ?

1. **дыхательная система** 2) половая система 3) нервная система 4) эндокринная система

18. Найдите аналогию:

Белая планария :протонефридии = пчела медоносная : ?

 1**) мальпигиевы сосуды** 2) метанефридии 3) почки 4) зелёные железы

19. ВСЕ хордовые имеют

 1) головной мозг 2) череп 3) позвоночник 4) **нервную трубку**

20. Плотоядная рыба пиранья относятся к отряду

 1) окунеобразные 2) **карпообразные** 3) скорпенообразные 4) сиговые

21. Трёхкамерное сердце имеют

1) **амфибии и рептилии** 2)рептилии и птицы

 3)птицы и млекопитающие 4)млекопитающие и амфибии

22. Человек как вид относится к классу Млекопитающие, поскольку имеет

 1) губчатые лёгкие и потовые железы 2) **потовые железы и 7 шейных позвонков**

 3) 7 шейных позвонков и трёхкамерное сердце 4) трёхкамерное сердце и губчатые лёгкие

23. Примерами вымерших видов животных являются

1) тасманский дьявол и полярная акула 2) полярная акула и стеллерова корова

3) **стеллерова корова и сумчатый волк 4**) сумчатый волк и тасманский дьявол

24. Еж и крот относятся к

1) **одному отряду** 2) разным отрядам одного подкласса

3) разным подклассам одного класса 4) разным классам

25. Установите аналогию:

 Озоновые дыры : фреон = парниковый эффект : ?

 1) хлор 2) оксид азота 3) оксид серы 4) **углекислый газ**

***В заданиях 26-30 найдите аналогию. Запишите слово-ответ рядом с номером задания***

26. Мышцы : мезодерма = головной мозг : ? (эктодерма)

27. Хрящ : соединительная = эпидермис : ? (эпителиальная)

28. В1 : бери-бери = С : (цинга)

29. Малая берцовая : голень = лучевая : ? (предплечье)

30. Кайман : Пресмыкающиеся = Человек : ? (Млекопитающие)

Межрегиональная олимпиада школьников

"Будущие исследователи – будущее науки"

Биология 2020-2021. Отборочный тур.

*Время – 45 минут*

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

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

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

 ШИФР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7-9** класс

 **вариант 2**

1.Наиболее простой живой системой является

 1) **тигровая акула** 2) саламандра 3) черепаха 4) воробей

2. Взаимодействие человека и комара малярийного – это взаимоотношения, происходящие на … уровне организации живого.

 1) организменном 2) популяционно-видовом 3**) биоценотическом** 4) биосферном

3. Сигналом к началу осенних и весенних перелётов птиц является изменение

 1) температуры 2) погоды 3) пищевой базы 4) **длины светового дня**

4. Высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития на Земле называется

 1) антропосферой 2) **ноосферой** 3) техносферой 4) экосфера

5. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
|  Строение и тип питания | Представители |
| 1. Автотрофные прокариоты2. Гетеротрофные прокариоты3. Автотрофные эукариоты4. Гетеротрофные эукариоты  |  А. Мухомор Б. Туберкулёзная палочка В. Ламинария Г. Червь дождевой Д. Цианобактерия (оксифотобактерия)Е. Малярийный плазмодий Ж. Гнилостная бактерия |

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

6. Прокариоты не имеют

 1) ядра

 2) ядра и митохондрий

 3) **ядра, митохондрий и аппарата Гольджи**

 4) ядра, митохондрий, аппарата Гольджи и рибосом

7. Аппарат Гольджи ОТСУТСТВУЕТ у

 1) **туберкулёзной палочки** 2) хламидомонады 3) хлореллы 4) инфузории

8. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Возбудитель | Заболевание |
| 1. Бактерии2. Простейшие3, Вирусы | А. Столбняк Б. КорьВ. Малярия Г. Весенне-летний клещевой энцефалит Д. Дифтерия |

 1) 1БД-2АВ-3Г 2) **1АД-2БГ-3В** 3) 1ДВ-2Б-3АГ 4) 1АГ-2БД-3В

9. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Органоиды клетки грибов | Выполняемые функции |
| 1. Клеточная стенка2. Лизосомы3. Клеточный центр | А. Участие в митозе и мейозеБ. Поддержание формы клетки и защитаВ. Переваривание отмерших частей клеткиГ. Формирование веретена деления |

 1) **1Б-2В-3АГ** 2) 1Б-2А-3ВГ 3) 1АГ-2Б-3В 4) 1В-2БГ-3А

10. Установите аналогию:

Грибы : хитин = Растения : ?

1. **целлюлоза** 2) гликоген 3) крахмал 4) муреин

11. Мякоть персика и томата состоит из … ткани.

 1) покровной 2) **основной** 3) проводящей 4) образовательной

12. Мочковатую корневую систему имеют растения семейств:

**1)Злаковые и Лилейные**2)Лилейные и Бобовые

3)Бобовые и Паслёновые 4)Паслёновые и Злаковые

13. Плод ягода имеет

 1) малина 2) земляника 3**) картофел**ь 4) арбуз

14. Саргассум – это водоросль

1)бурая одноклеточная 2)**бурая многоклеточная**

3)красная одноклеточная 4)красная многоклеточная

15. Мимоза и фасоль относятся к

1) **одному семейству**2) разным семействам одного класса

 3) разным классам одного отдела 4) разным отделам

16. Половой процесс инфузорий, не связанный с размножением – это

 1) партеногенез 2) **конъюгация** 3) неотения 4) цитотомия

17. Найдите аналогию:

Плоские черви : половая система = Круглые черви : ?

**1) сквозной кишечник** 2) кровеносная система 3) нервная система 4) дыхательная система

18. Найдите аналогию:

Беззубка : почки = дождевой червь : ?

1. протонефридии 2) **метанефридии** 3) мальпигиевы сосуды 4) зелёные железы

19. ВСЕ хордовые имеют

 1) головной мозг 2) череп 3) позвоночник 4) **замкнутую кровеносную систему**

20. Жаберных крышек НЕ ИМЕЮТ …рыбы.

 1) двоякодышащие 2) кистепёрые 3) **хрящевые** 4) хрящекостные

21. Двухкамерное сердце имеют

1) **круглоротые и рыбы** 2) рыбы и амфибии 3) амфибии и рептилии 4) рептилии и круглоротые

22. Человек как вид относится к классу Млекопитающие, поскольку имеет

 1) губчатые лёгкие и наружное ухо 2) **наружное ухо и 7 шейных позвонков**

 3) 7 шейных позвонков и трёхкамерное сердце 4) трёхкамерное сердце и губчатые лёгкие

23. Примерами вымерших видов животных являются

1) амурский тигр и полярная акула 2) полярная акула и зебра квагга

3) **зебра квагга и странствующий голубь4**) странствующий голубь и амурский тигр

24. Носорог и бегемот относятся к

1) одному отряду 2) **разным отрядам одного подкласса**

3) разным подклассам одного класса 4) разным классам

25. Установите аналогию:

Озоновые дыры : фреон = парниковый эффект : ?

 1) хлор 2) оксид азота 3) оксид серы 4) **метан**

***В заданиях 26-30 найдите аналогию. Запишите слово-ответ рядом с номером задания***

26. Печень : энтодерма = кровь : ? (мезодерма)

27. Сердце : мышечная = железы : ? (эпителиальная)

28. С : цинга = D : ? (рахит)

29. Лучевая : предплечье = большая берцовая : ? (голень)

30. Скорпион : Членистоногие = Человек : ? (Хордовые)

Межрегиональная олимпиада школьников

"Будущие исследователи – будущее науки"

Биология 2020-2021. Отборочный тур.

*Время – 45 минут*

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

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

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

 ШИФР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7-9** класс

**вариант 3**

1.Наиболее сложной живой системой является

 1**)** акула 2) саламандра 3) крокодил 4**) курица**

2. Взаимодействие человека и печеночного сосальщика в его печени – это взаимоотношения, происходящие на … уровне организации живого.

 1) организменном 2) популяционно-видовом 3) б**иоценотическом** 4) биосферном

3. Осенние и весенние перелёты птиц – проявление такого свойства живых систем как

 1) саморегуляция 2) обмен веществ 3) дискретность 4) **биоритмичность**

4. Теоретической основой охраны окружающей среды является наука

 1) биология 2) география 3) химия 4) **экология**

5. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
|  Строение и тип питания | Представители |
| 1. Автотрофные прокариоты2. Гетеротрофные прокариоты3. Автотрофные эукариоты4. Гетеротрофные эукариоты  |  А. Дрожжи Б. Чумная бацилла  В. ХламидомонадаГ. Малярийный плазмодий Д. Цианобактерия (оксифотобактерия)Е. Лямблия Ж. Молочно-кислая бактерия |

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

6. Представителями Империи Неклеточные являются

1) бактерии и археи 2) археи и вирусы 3) **вирусы и фаги** 4) фаги и бактерии

7. ЭПС ОТСУТСТВУЕТ у

 1) **сенной палочки** 2) хламидомонады 3) хлореллы 4) инфузории

8. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Возбудитель | Заболевание |
| 1. Бактерии2. Простейшие3. Вирусы | А. Туберкулёз Б. ГриппВ. Сонная болезнь Г. ВетрянкаД. Сибирская язва |

 1) 1БД-2АВ-3Г 2) **1АД-2БГ-3В** 3) 1ДВ-2Б-3АГ 4) 1АГ-2БД-3В

9. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Органоиды клетки растений | Выполняемые функции |
| 1. Рибосомы2. Хлоропласты 3. Вакуоли  | А. ФотосинтезБ. Синтез белковВ. Накопление клеточного сока Г. Поддержание тургора клетки |

 1) 1Б-2В-3АГ **2) 1Б-2А-3ВГ** 3) 1А-2Б-3ВГ 4) 1В-2БГ-3А

10. Найдите аналогию:

Растения : целлюлоза = Грибы : ?

 1) крахмал 2) гликоген 3) **хитин**  4) муреин

11. Сердцевина многолетних стеблей покрытосеменных растений состоит из … ткани.

 1) покровной 2) **основной** 3) проводящей 4) образовательной

12. Мочковатую корневую систему имеют

 1**) лук и пшеница** 2) пшеница и фасоль 3) фасоль и одуванчик 4) одуванчик и лук

13. Плод орех имеет

 1) кедр 2) миндаль 3**) фундук (лещина**) 4) грецкий орех

14. Фукус – это водоросль

1)бурая одноклеточная 2)**бурая многоклеточная**

3)красная одноклеточная 4)красная многоклеточная

15. Тиссягодный и берёза повислая относятся к

1) одному семейству 2)разным семействам одного класса

3)разным классам одного отдела 4**)разным отделам**

16. Раздражимость у простейших осуществляется в форме

 1) рефлексов 2) тропизмов 3**) таксисов** 4) настий

17. Найдите аналогию:

Кольчатые черви : кровеносная система = Плоские черви : ?

1) дыхательная система 2) **половая система** 3) нервная система 4) эндокринная система

18. Найдите аналогию:

Таракан :мальпигиевы сосуды = речной рак : ?

1) протонефридии 2) метанефридии 3) почки 4) **зелёные железы**

19. ВСЕ хордовые имеют

 1) головной мозг 2) череп 3) позвоночник 4) **вторичную полость тела**

20. Мозжечок лучше всего развит у

 1) акулы и камбалы 2) камбалы и ската 3) ската и тунца **4) тунца и акулы**

21. Четырехкамерное сердце имеют

1)амфибии и рептилии 2)рептилии и птицы

3)**птицы и млекопитающие** 4) млекопитающие и амфибии

22. Человек как вид относится к классу Млекопитающие, поскольку имеет

 1) губчатые лёгкие и диафрагму 2) **диафрагму и 7 шейных позвонков**

 3) 7 шейных позвонков и трёхкамерное сердце 4) трёхкамерное сердце и губчатые лёгкие

23. Примерами вымерших видов животных являются

 1) ирбис и дронт 2) **дронт и дикий тур 3**) дикий тур и дромадер 4) дромадер и ирбис

24. Тюлень и кашалот относятся к

1) одному отряду 2) **разным отрядам одного подкласса**

3) разным подклассам одного класса 4) разным классам

25. Установите аналогию:

Парниковый эффект : углекислый газ = озоновые дыры : ?

 1**) фреон** 2) оксид азота 3) оксид серы 4) хлор

***В заданиях 26-30 найдите аналогию. Запишите слово-ответ рядом с номером задания***

26.Сердце : мезодерма = хорда : ? (энтодерма)

27. Железы : эпителиальная = лимфа : ? (соединительная)

28. D : рахит = А : ? (куриная слепота)

29. Большая берцовая : голень = локтевая : ? (предплечье)

30. Корова : Парнокопытные = Человек : ? (Приматы)