**ЗАДАНИЯ**

 **теоретического тура муниципального этапа ХХХIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2017-18 учебный год.**

**9 класс**

***Дорогие ребята!***

 *Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе Всероссийской олимпиады школьников по биологии! Отвечая на вопросы и выполняя задания, не спешите, так как ответы не всегда очевидны и требуют применения не только биологических знаний, но и общей эрудиции, логики и творческого подхода. Успеха Вам в работе!*

**Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по одному баллу за каждое тестовое задание).**

**Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

1. **В желудке и кишечнике жвачных млекопитающих постоянно обитают бактерии, вызывающие брожение. Это является примером:**

а) хищничества

б)паразитизма

в)комменсализма

г)симбиоза

 **2. Вольвокс относится к организмам:**

а) одноклеточным

б)многоклеточным

в) колониальным

г) симбиотическим

**3. К какой функциональной группе организмов в биоценозе относится растение Петров крест?**

а) продуцентам

б)консументам 1-го порядка

в)консументам 2-го порядка

г)редуцентам

**4.Корнеплод – это:**

а) утолщенный придаточный корень

б)утолщенный главный корень

в) утолщенный стебель в основании главного побега

г)утолщенное основание главного корня

**5. В цветке гороха тычинок:**

а) 10

б) 9+1

в) (10)

г) (9)+1

**6.У малины плод:**

а) ягода

б)многокостянка

в)многоорешек

г)соплодие

**7.Сосуды ксилемы в период активного функционирования растения:**

а)мертвые

б)живые, только их клеточные стенки одревесневают

в)живые, но ядро исчезает

г)живые, цитоплазма остается только около клеточной оболочки

**8.Баклажан относится к семейству:**

а) бобовых

б)розоцветных

в)пасленовых

г) крестоцветных

**9. У яблони цветки собраны в соцветие:**

а) кисть

б)щиток

в)закрытый зонтик

г)корзинка

**10.У взрослого растения сфагнума:**

а)есть корни

б)есть ризоиды

в) есть корни и ризоиды

г)нет корней и ризоидов

**11. У трутовика обыкновенного гименофор:**

а)трубчатый

б)пластинчатый

в)чешуйчатый

г)гладкий

**12.В соцветии василька синего цветки:**

а)язычковые и трубчатые

б)трубчатые и воронковидные

в)язычковые и ложноязычковые

г)ложноязычковые и трубчатые

**13.Колючка боярышника – это:**

а)видоизмененный побег

б)видоизмененный прилистник

в)видоизмененный лист

г)результат разрастания периферических слоев клеток стебля

**14. Женский гаметофит голосеменных образуется из:**

а) мегаспоры

б)нуцеллуса

в)архегония

г)антеридия

**15. Не образует пневой поросли:**

а)береза

б)дуб

в)сосна

г)тополь

**16. Сверчок стрекочет:**

а) за счет трения передних крыльев

б)за счет трения переднего крыла о заднюю ногу

в) при помощи особого органа на нижней стороне заднегруди

г)выпуская накопленный воздух через стигмы

**17. Какое животное может размножаться партеногенезом?**

а)гидра

б)солитер

в)дождевой червь

г)пчела

**18.Среди брюхоногих моллюсков живородящими являются:**

а)лужанка

б)голый слизень

в)прудовик

г)виноградная улитка

**19.Метамерия в строении тела не характерна для:**

а) круглых червей

б)плоских червей

в) кольчатых червей

г) паукообразных

**20. Первое животное, одомашненное человеком:**

а)собака

б) кошка

в)коза

г)свинья

**21. Препятствуют проникновению воды и микробов внутрь яйца птицы:**

а)надскорлуповая оболочка

б)скорлупа

в)подскорлуповые оболочки

г)белковая оболочка

**22. Трутни (самцы медоносной пчелы) имеют хромосомный набор:**

а)гаплоидный

б)диплоидный

в)триплоидный

г)тетраплоидный

**23. На какой из нижеследующих комбинаций показана правильная последовательность усложнения кровеносной системы в процессе эволюции?**

а)жаба- кролик-аллигатор-акула

б)акула-лягушка-аллигатор-кролик

в)акула-крокодил-кролик-лягушка

г)аллигатор-собака-акула-жаба

**24.Какие изменения происходят у животных в состоянии зимнего покоя?**

а)увеличивается интенсивность обмена веществ и дыхания

б)увеличивается содержание воды в тканях

в)усиливается рост

г)снижается интенсивность обмена веществ и дыхания

**25. Хитин – это:**

а)панцирь ракообразных

б)основа наружного скелета членистоногих

в)пигмент в покрове беспозвоночных

г)составная часть беспозвоночных

**26.Кожные покровы хрящевых рыб имеют чешую:**

а)ганоидную

б)космоидную

в)костную

г)плакоидную

**27.Волосы и кожу животных предохраняет от воды воск:**

а)пчелиный

б)спермацетовый

в)ланолин

г)монтанный

**28.К группе анамний принадлежат:**

а)голубь,саламандра, сумчатые

б)дельфин,морскойконек,тюлень

в)лосось,жаба,скат

г)ворон, тигр,тритон

**29. Примером фагоцитоза является:**

а)поступление воды в клетку

б)ускорение биохимических реакций

в)нагноение раны

г)выброс наружу пищевых остатков у инфузории

**30.Возбуждение по нервной клетке распространяется следующим путем:**

а)дендрит-синапс-тело нейрона-аксон

б)аксон-тело нейрона-дендрит-синапс

в)дендрит-тело нейрона-аксон-синапс

г)дендрит-синапс-аксон-тело нейрона

**31.Во время фазы общего расслабления сердца клапаны:**

а)полулунные открыты, створчатые закрыты

б)полулунные открыты, створчатые открыты

в)полулунные закрыты, створчатые открыты

г)полулунные закрыты, створчатые закрыты

**32. При раздражении электрическим стимулом мотонейрона посередине, нервный импульс будет распространяться:**

а)к телу нейрона

б)к его окончанию

в)и к телу, и к окончанию

г)вообще не будет возникать

**33.В организме человека лимфа образуется так:**

а)возвратная система почек выделяет из крови лишнюю жидкость, которая по почечным венам направляется в лимфоузлы, а оттуда распределяется по сосудам лимфатической системы

б) в трубчатых костях содержится соединительная ткань, которая постоянно секретирует лимфатическую жидкость

в)воротная система печени осуществляет фильтрацию крови и образование лимфы

г)через стенки капилляров из крови проникают некоторые составные части

кровяной плазмы, образуя тканевую жидкость, в дальнейшем эта жидкость просачивается в лимфатические сосуды и образует лимфу

**34. При активации симпатической нервной системы не наблюдается:**

а)расширение зрачков

б)сужение кровеносных сосудов

в)сужение бронхов

г)подавление функции пищеварения

**35.Белок родопсин:**

а)участвует в фотосинтезе

б)участвует в регуляции углеводного обмена

в)белок мышц млекопитающих, связывающий кислород

г)хромопротеид,присутствующий в палочках сетчатки глаза

**36.Какая из следующих форм обмена между плодом и матерью через плаценту не является селективной?**

а)поглощение пищи

б)обмен гормонами

в)обмен кислородом и углекислым газом

г)обмен антителами А и В групп крови

**37. Инсулин является протеином. Если у человека недостаток инсулина, возможна его компенсация инъекцией гормона. Почему невозможно повышать концентрацию инсулина в крови приемом через рот ( в форме таблеток)?**

а)инсулин расщепляется в пищеварительной системе

б)инсулин действует на клетки печени и не действует на пищеварительную систему

в) непосредственно после переноса из пищеварительного тракта в кровь транспортируется в печень, где расщепляется

г)повышение концентрации инсулина в пищеварительной системе негативно отражается на секреции инсулина в поджелудочной железе

**38. Миофибрилла – это:**

а)группа мышечных волокон, иннервируемых разветвлениями аксона одного мотонейрона

б)одно мышечное волокно

в)сложный агрегат, образованный молекулами актина, миозина, и других белков

в) длинный тяж, образованный молекулами миозина

**39.Слюна не выполняет одну из следующих функций:**

а) энзиматическую

б)защитную

в)создание условий для пищеварения

г) регулирующую

**40. Способностью синтезировать антитела обладают:**

а)Т-лимфоциты

б)В-лимфоциты

в)Т- и В-лимфоциты

г)Т- и В-лимфоциты и макрофаги

**Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое задание).**

**Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

**1 .В чем заключается сходство растений и грибов?**

1) всасывают питательные вещества всей поверхностью тела

2) ограниченный рост

3) имеют клеточное строение

4) неограниченный рост

5) в оболочках содержат муреин

6) гетеротрофы

а) 1, 3, 4 б) 1, 2, 5 в) 2, 3, 5 г) 2, 5, 6 д) 1, 4, 6

 **2. Какие растения образуют сочные многосемянные плоды?**

1) черемуха

2) клюква

3) калина

4) черника

5) виноград

6) алыча

а) 1, 3, 5 б) 2, 3, 5 в) 2, 4, 5 г) 1, 4, 6 д) 2, 3, 4

**3. Какие растения относятся к отделу Водоросли?**

1) кукушкин лен

2) маршанция

3) фукус

4) спирогира

5) сфагнум

6) улотрикс

а) 3, 4, 6 б) 1, 3, 5 в) 2, 4, 6 г) 2, 3, 5 д) 1, 2, 5

**4. Какие признаки характерны для представителей типа Моллюски?**

1) полость тела отсутствует

2) кровеносная система незамкнутая

3) дыхание кожное

4) наличие мантии

5) кровеносная система замкнутая

6) дыхание легочное или жаберное

а) 2, 4, 6 б) 1, 5, 6 в) 2, 3, 4 г) 1, 2, 5 д) 4, 5, 6

**5. Какие признаки характерны для личинок класса Земноводные?**

1) питаются растительной и животной пищей

2) дыхание кожное и легочное

3) сердце двухкамерное

4) дыхание жаберное

5) один круг кровообращения

6) гермафродиты

а) 1, 2, 3 б) 3, 4, 5 в) 2, 5, 6 г) 3, 4, 5 д) 3, 5, 6

**6. Функции почек у человека:**

1) обезвреживают ядовитые вещества

2) синтезируют биологически активные вещества

3) обеспечивают гомеостаз

4) повышают иммунитет

5) накапливают мочу

6)являются биологическими фильтрами

а) 1, 2, 5 б) 1, 2, 6 в) 2, 3, 6 г) 3, 5, 6 д) 2, 5, 6

**7. Какие условия внешней среды улучшают теплорегуляцию человека?**

1) высокая влажность воздуха

 2) сухой воздух

3) загрязненный воздух

4) температура воздуха ниже температуры тела

5) чистая кожа

6) температура воздуха выше температуры тела

а) 1, 4, 5 б) 2, 4, 5 в) 1, 5, 6 г) 1, 2, 6 д) 1, 2, 5

**8. Какими признаками характеризуются лечебные сыворотки?**

1) используются для профилактики инфекционных заболеваний

2) содержат готовые антитела

3) содержат ослабленных или убитых возбудителей заболеваний

4) в организме антитела сохраняются недолго

5) используются для лечения инфекционных заболеваний

6) после введения вызывают заболевания в легкой форме

а) 1, 3, 6 б) 2, 5, 6 в) 2, 4, 5 г) 3, 5, 6 д) 1, 2, 5

**9. Какие особенности характерны для эритроцитов?**

1) имеют форму двояковогнутого диска

2) осуществляют фагоцитоз

3) имеют ядро

4) содержат гемоглобин

5) обеспечивают свертывание крови

6) средняя продолжительность жизни 125 дней

а) 1, 2, 5 б) 1, 3, 4 в) 2, 5, 6 г) 1, 4, 5 д) 1, 4, 6

**10. Социальными факторами эволюции человека являются:**

1) использование орудий труда

2) усложнение высшей нервной деятельности

3) развитие руки – органа труда

4) создание орудий труда

5) увеличение объема мозга

6) воспитание, обучение, передача накопленного опыта потомкам

а) 1, 2, 3 б) 1, 4, 6 в) 2, 3, 5 г) 3, 5, 6 д) 2, 5, 6

**Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответа укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).**

1.Водорослями называют любые растения, обитающие в воде.

2.Из споры папоротника развивается спорофит.

3.Шишка – это плод сосны.

4.Ядра в клетках эндосперма цветковых растений содержат двойной набор хромосом.

5.Все папоротники – равноспоровые растения.

6.Иглокожие относятся к позвоночным животным.

7.У морских и паразитических одноклеточных организмов выделительная вакуоль отсутствует, она развита только у пресноводных форм.

8.Собака различает цвета также, как человек.

9.Нервная и гуморальная регуляция действуют параллельно, независимо друг от друга.

10.Клетки гладкой мышечной ткани одноядерные.

11. У жителей высокогорья эритроцитов в крови больше, чем у жителей равнин.

12.Чем толще нервное волокно, тем медленнее оно проводит нервный импульс.

13.В печени человека в одних капиллярах течет артериальная кровь, а в других –венозная.

14.У каждого млекопитающего 7 шейных позвонков (независимо от длины шеи).

15.Скорость бега животных возрастает с уменьшением площади опоры и, соответственно, с уменьшением числа пальцев на ногах.

**Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 7,5 баллов (по 2,5 балла за каждое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.**

**1.Рассмотрите рисунок, на котором изображены конечности рака. Соотнесите условные обозначения (1 – 6) с названиями конечностей рака (А -Е).**

А – ходильные ноги

Б – ногочелюсти

В – антеннулы

Г – верхние челюсти

Д – нижние челюсти

Е – антенны



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условные обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Название конечностей рака |  |  |  |  |  |  |

**2.Рассмотрите схему жизненного цикла папоротника щитовника мужского. Соотнесите обозначение стадии (1 –6) и ее название (А – Е).**

А – спорангий с высыпающимися спорами

Б – архегоний

В – антеридий

Г – спорофит

Д – заросток

Е- прорастание споры



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условные обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Название стадии |  |  |  |  |  |  |

**3.Рассмотрите рисунок « поперечный разрез корня». Соотнесите условные обозначения (1 – 6) и названия структур ( А – Е).**

А – ситовидные трубки

Б – центральный цилиндр

В – эпидермис

Г – первичная кора

Д – сосуды

Е – корневые волоски



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условные обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Название структур |  |  |  |  |  |  |

 **Шифр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_**

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**

**на задания теоретического тура муниципального этапа ХХХIII Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2017-2018 учебный год.**

**9 класс**

**Задание 1. (40 баллов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **1-10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11-20** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **21-30** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **31-40** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2. (20 баллов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1-10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 3. (15 баллов)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| прав.«ДА» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| прав.«НЕТ» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 4. (7,5 балла)**

1. **(мах. 3 балла)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условные обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Название конечностей рака |  |  |  |  |  |  |

1. **(мах. 3 балла)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условные обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Название стадии |  |  |  |  |  |  |

1. **(мах. 1,5 балла)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условные обозначения | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Название структур |  |  |  |  |  |  |