**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО БИОЛОГИИ**

**2018/2019 уч. г.**

**9 класс (max – 74 балла)**

**Часть 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 40 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите на своих листах.

1. Разнообразие окраски тела водорослей вызвано:

а) маскировкой;

б) приспособлением к фотосинтезу;

в) особенностями размножения;

г) необходимостью привлечения животных.

2. Общим признаком голосеменных и покрытосеменных являются:

а) редукция спорофита;

б) развитие из семени;

в) наличие цветка;

г) развитие из спор.

3. К приспособлениям растений для улавливания световой энергии нельзя отнести:

а) прозрачную кожицу, покрывающую лист;

б) широкую и плоскую листовую пластинку;

в) особое расположение листьев;

г) ярко окрашенный венчик.

4. Развитие шишкоягод наблюдается у одного из видов хвойных растений:

а) лиственница сибирская;

б) ель обыкновенная;

в) можжевельник обыкновенный;

г) сосна сибирская.

5. Образование корневых волосков происходит в зоне:

а) всасывания;

б) проведения;

в) роста;

г) деления.

6. Ваниль душистая – многолетняя лиана семейства Орхидные.
В кондитерском производстве используют ее:

а) соцветия;

б) плоды;

в) стебли и листья;

г) стебли.

7. Запасное питательное вещество картофеля находится в:

а) цитоплазме;

б) вакуолях;

в) лейкопластах;

г) клеточной стенке.

8. Лекарственным растением семейства Мятликовые (Злаки) является:

а) ландыш;

б) солодка;

в) девясил;

г) кукуруза.

9. Плод граната – это:

а) гранатина;

б) многосемянная коробочка;

в) многокостянка;

г) многоорешек.

10. Лодки знаменитого путешественника Т. Хейердала были изготовлены из растения:

а) камыш озерный;

б) осока пузырчатая;

в) папирус;

г) клубнекамыш морской.

##### 11. Половое размножение неизвестно у следующего представителя простейших:

##### а) амеба-протей;

##### б) малярийный плазмодий;

##### в) инфузория-туфелька;

##### г) инфузория-трубач.

##### 12. Сернокислый стронций может входить в состав скелета следующих простейших:

##### а) фораминиферы;

##### б) радиолярии;

##### в) солнечники;

##### г) инфузории.

##### 13. Переносчик возбудителя лейшманиоза:

##### а) комнатная муха;

##### б) слепень;

##### в) муха цеце;

##### г) москит.

##### 14. Одиночный коралл – это:

##### а) гидра;

##### б) полип;

##### в) актиния;

##### г) медуза.

##### 15. Обыкновенный волосатик паразитирует в:

##### а) беспозвоночных (личинки);

##### б) беспозвоночных (личинки и взрослые черви);

##### в) позвоночных (личинки);

##### г) позвоночных (личинки и взрослые черви).

##### 16. Среди многоножек детритофагом является:

##### а) кивсяк;

##### б) костянка;

##### в) геофил;

##### г) сколопендра.

##### 17. Брюхоногие моллюски, способные питаться древесиной:

##### а) морской финик;

##### б) морское сверло;

##### в) ксилофаг;

##### г) корабельный червь.

##### 18. Вставьте пропущенное название животного в знаменитой фразе «Если бы Создатель действительно щедро наделил свое лучшее создание собственным обликом, креационист, несомненно, сделал бы вывод, что Бог похож на …»

##### а) дельфина;

##### б) кальмара;

##### в) льва;

##### г) лебедя.

##### 19. Брюхоногий моллюск:

##### а) морской заяц;

##### б) морской волк;

##### в) морской медведь;

##### г) морская лисица.

##### 20. Козелок – это:

##### а) детеныш козы;

##### б) род полорогих млекопитающих;

##### в) вырост наружной слуховой раковины некоторых млекопитающих;

##### г) вырост летательной перепонки рукокрылых.

21. Под какой буквой изображена хрящевая ткань:

а) А;

б) Б;

в) В;

г) Г.

|  |
| --- |
|  |
| А | Б |
|  |
| В | Г |

22. Какой гормон оказывает на организм следующие эффекты: влияет на рост, участвует в реакциях адаптации при наличии стресса, участвует в формировании органов иммунной системы?

а) тестостерон;

б) адреналин;

в) тироксин;

г) тимозин.

23. Спирометрия показала, что жизненная емкость легких (разница между объёмами воздуха в лёгких при полном вдохе и полном выдохе) испытуемого равна 3800 мл. Какой дыхательный объём (то есть объём спокойного вдоха/выдоха) характерен для данного человека?

а) 2500 мл;

б) 1500 мл;

в) 1000 мл;

г) 500 мл.

24. Сколько крови выбрасывает во время систолы правый желудочек, если из левого в аорту поступает 80 мл?

а) 40 мл;

б) 80 мл;

в) 160мл;

г) 240мл.

25. К лицевому отделу черепа принадлежат:

а) челюстные кости;

б) теменные кости;

в) клиновидная кость;

г) височные кости.

26. В какой отдел сердца поступает кровь из полых вен:

а) А;

б) Б;

в) В;

г) Г.

27. Самая длинная мышца человека:

а) дельтовидная;

б) четырёхглавая;

в) портняжная;

г) широчайшая мышца спины.

28. В вечернее время повышается концентрация гормона:

а) адреналина;

б) тироксина;

в) мелатонина;

г) серотонина.

29. Для улучшения пищеварения рекомендуется во время приема пищи:

а) смотреть комедийный фильм;

б) читать детектив;

в) разговаривать с другом по телефону;

г) красиво сервировать стол.

30. Группа крови человека определяется

а) особыми белками плазмы крови;

б) белками мембраны эритроцитов;

в) белками мембраны лейкоцитов;

г) белками мембраны тромбоцитов.

31. В чем физиологический смысл пословицы: "У стpаха глаза велики"?

а) при испуге активируется симпатический отдел нервной системы, а симпатические нервы вызывают расширение зрачка;

б) при испуге активируется парасимпатический отдел нервной системы, а парасимпатические нервы вызывают расширение зрачка;

в) при испуге сокращается глазодвигательная мышца, что вызывает увеличение размера глаз;

г) рефлекторно расширяются глаза, чтобы лучше оценивать окружающую обстановку.

32. У человека обнаpужены пpизнаки увеличения в объёме щитовидной железы. О недостатке какого вещества в пище и воде в этой местности следует думать?

а) брома;

б) йода;

в) кальция;

г) цинка.

33. При динамической работе мышц человека, в отличие от статической,

а) быстрее наступает утомление;

б) движения в суставах не происходит;

в) работоспособность более продолжительна;

г) уменьшается частота сердечных сокращений.

34. Заражение человека бычьим цепнем может произойти при

а) употреблении в пищу мяса, которое не проверено ветеринарным врачом;

б) употреблении в пищу плохо промытых овощей, на которых находятся яйца паразита;

в) купании в стоячем водоеме, в воде которого обитают личинки паразита;

г) использовании плохо вымытой посуды, из которой ел человек, зараженный паразитом.

35. В организме инфицированных людей вирус возбудителя СПИДа можно обнаружить

а) в головном мозге;

б) в лёгочных пузырьках;

в) в желудке и в кишечнике;

г) в клетках крови.

36. Из приведенных объектов укажите экосистему:

а) совокупность особей берёзы в лесу;

б) популяция берёзы обыкновенной;

в) семья синиц, гнездящихся на берёзе;

г) берёзовый пень с населяющими его организмами.

37. Понятие, которое не характеризует понятие «биогенная миграция атомов»:

а) обмен веществ;

б) раздражимость;

в) рост и развитие;

г) размножение.

38. Выберите меры, которые не обеспечивают стабильность биосферы:

а) переселение растений и животных в новые экосистемы;

б) сохранение многообразия организмов и экосистем;

в) запрет на охоту и охрана среды обитания растений и животных;

г) создание ботанических садов для сохранения и изучения редких растений.

39.Как называется метод, основанный на анализе сходства и различий изучаемых объектов:

а) наблюдения;

б) описания;

в) сравнения;

г) эксперимента.

40. На каком рисунке изображен видоизменённый корень:

|  |  |
| --- | --- |
| https://dacha.help/wp-content/uploads/2017/11/r-4.jpg | https://ds02.infourok.ru/uploads/ex/0030/0008649f-ee5a8743/hello_html_m25628ff0.png |
| А | Б |
| http://globus-food.com/uploads/catalog/vegetables/shutterstock_110399393.jpg | http://ridoff.ru/assets/23d9619524.jpg |
| В | Г |

а) А;

б) Б;

в) В;

г) Г.

**Часть 2.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который Вы считаете наиболее полным и правильным, укажите на своих листах.

1. Корневище отличается от корня: 1) горизонтальным расположением в почве; 2) наличием редуцированных листьев; 3) наличием листовых рубцов; 4) присутствием листового чехлика; 5) наличием верхушечной почки.

а) 1, 2, 4;

б) 1, 3, 4, 5;

в) 1, 2, 3, 5;

г) 4, 5;

д) 1, 4, 5.

2. В клетках растений может происходить синтез: 1) фосфолипидов;
2) гликогена 3) нуклеотидов; 4) аминокислот; 5) кератина.

а) 2, 3, 4, 5;

б) 1, 2, 3;

в) 1, 2, 5;

г) 1, 3, 4;

д) 2, 3, 4.

3. Из перечисленных представителей плод яблоко имеют: 1) боярышник;
2) клен; 3) цикорий; 4) яблоня; 5) рябина.

а) 1, 2, 3;

б) 1, 4, 5;

в) 1, 2, 3, 4, 5;

г) 1, 2, 4, 5;

д) 2, 3, 5.

4. В образовании скелета губок могут участвовать:

1) карбонат кальция; 2) фосфат кальция; 3) сульфат меди;
4) диоксид кремния; 5) сульфат стронция.

а) 1, 2;

б) 1, 4;

в) 2, 3, 5;

г) 4, 5;

д) 2.

5. Заметные суточные колебания температуры тела свойственны следующим млекопитающим:

1) ехидна; 2) ленивец; 3) сурок; 4) ласка; 5) даман.

а) 1, 4, 5;

б) 1, 2, 5;

в) 1, 2, 3;

г) 2, 3, 5;

д) 3, 4.

6. Выделите отряды насекомых, для которых характерен ротовой аппарат колюще-сосущего типа:

1) жесткокрылые; 2) равнокрылые; 3) полужесткокрылые;
4) прямокрылые; 5) стрекозы.

а) 1, 4, 5;

б) 1, 2, 4, 5;

в) 1, 2, 3;

г) 2, 3;

д) 1, 2.

7. Процессы, участвующие в возникновении чувства голода у здорового взрослого человека: 1) увеличение количества промежуточных продуктов метаболического распада жировых отложений; 2) понижение теплопродукции; 3) мощное сокращение пустого желудка; 4) сухость во рту и в области глотки; 5) увеличение количества глюкозы.

а) 1, 3, 5;

б) 1, 2, 4;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 4, 5;

д) 1, 4, 6.

8. Обязательные части химического синапса: 1) пресинаптическая терминаль; 2) пузырьки с медиатором; 3) коннексоны; 4) постсинаптическая мембрана; 5) шванновские клетки.

а) 1, 3, 5;

б) 1, 2, 4;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 4, 5;

д) 1, 4, 5.

9. К рефлекторной дуге относятся следующие элементы:
1) афферентные нервы; 2) мотонейрон; 3) вставочный нейрон;
4) нервный узел; 5) продолговатый мозг.

а) 1, 3, 5;

б) 1, 2, 3;

в) 2, 3, 4;

г) 2, 4, 5;

д) 1, 4, 5.

10. К механорецепторам относятся: 1) барорецепторы; 2) обонятельные рецепторы; 3) проприорецепторы; 4) слуховые рецепторы;
5) терморецепторы.

а) 1, 3, 5;

б) 1, 2, 4;

в) 1, 3, 4;

г) 2, 4, 5;

д) 1, 4, 5.

**Часть 3.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. На своих листах укажите номер задания, номер суждения и вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Семена без эндосперма не имеют запасных питательных веществ.
2. Геном вируса табачной мозаики представлен одноцепочечной молекулой РНК.
3. Стеблевая часть луковицы называется донце.
4. У хвоща лесного спороносные побеги после рассеивания спор функционируют как вегетативные.
5. В основном веществе цитоплазмы растений преобладают полисахариды.

##### Ломехуза – жук, поддерживающий мутуалистические (взаимовыгодные) отношения с муравьями.

##### Несмотря на отсутствие легких, многие безлегочные саламандры ведут наземный образ жизни.

##### Южноамериканский козодой гуахаро обладает способностью к эхолокации.

##### Яд гадюковых змей обладает исключительно нейротоксическим действием.

##### Кораллы зоантерии обладают самым сильным ядом в животном мире.

1. Диастола желудочков в два раза длительнее систолы.
2. Фибринолиз – это процесс растворения тромбов.
3. Большинство капилляров способны пропускать воду и соли, но не белки и клетки.
4. Нельзя употреблять в пищу продукты, содержащие холестерин.
5. За сутки в почках человека образуется 2 литра первичной мочи.

**Часть 4.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 9. Запишите ответ на своих листах в соответствии с требованиями заданий.

**1. Установите соответствие между особенностями развития растений и отделами, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Особенности развития растений** | **Отделы** |
| 1) имеют листья, стебли и корни;2) листостебельные растения, не имеющие корней;3) это бессосудистые растения;4) способны оживать после полного высыхания;5) спиральное свертывание молодых листьев;6) половое поколение (гаметофит) преобладает над бесполым (спорофитом). | А) МоховидныеБ) Папоротниковидные |

**2. Сопоставьте животное с характерным для него признаком или свойством: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Признаки** | **Животные** |
| 1. гнезда из пены2. неотения3. ихтиофагия4. ядовитый укус5. оотека6. дыхательная трубка7. кастовая структура общества8. повышенная холодоустойчивость | А – скопаБ – тараканВ – термитГ – веслоногая лягушкаД – сибирский углозубЕ – щелезубЖ – водяной скорпионЗ – амбистома |

**3. Установите соответствие между структурами головного мозга и выполняемыми ими функциями. Каждому номеру отдела головного мозга должна соответствовать буква, обозначающая его функции.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Структуры головного мозга** | **Функции** |
| 1. продолговатый мозг | А – высший центр регуляции вегетативных функций |
| 2. мозжечок | Б – речь, письмо, внимание, мышление |
| 3. четверохолмие среднего мозга | В – тонкая координация движений |
| 4. гипоталамус | Г – зрительные и слуховые ориентировочные рефлексы |
| 5. кора больших полушарий | Д – дыхательный центр, сосудодвигательный центр, центр регуляции пищеварения |