**Задания  
теоретического тура школьного этапа Всероссийской   
олимпиады школьников по биологии. 2020-2021 уч. год.**

**Продолжительность работы 120 мин**

**9 класс (мах.70 баллов)**

**Часть I.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание)**. Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным укажите в матрице ответов.

1. **Автотрофные организмы неизвестны среди:**а) бактерий;  
   б) грибов;   
   в) низших растений;  
   г) высших растений.
2. **Чтобы предотвратить порчу продуктов питания под действием бактерий необходимо:**а) исключить доступ углекислого газа к продуктам;  
   б) обеспечить неблагоприятные условия для жизни этих организмов;   
   в) предотвратить попадание на продукты прямых солнечных лучей;  
   г) ограничить доступ воздуха к продуктам.
3. **Дрожжи, развиваясь без доступа кислорода на сахаристых средах, вызывают брожение:**а) молочнокислое;  
   б) маслянокислое;  
   в) спиртовое;   
   г) уксуснокислое.
4. **Наличие у грибов мицелия с большой площадью поверхности является приспособлением к:**а) фотосинтезу;  
   б) усваиванию крупных частиц пищи;  
   в) паразитическому образу жизни;  
   г) питанию путем всасывания растворенных веществ.
5. **Важнейшая особенность зеленых растений:**а) они все имеют многоклеточное строение;  
   б) их тело не расчленено на ткани и органы;  
   в) практически не способны переносить даже кратковременную засуху;  
   г) способны образовывать органические вещества из неорганических благодаря фотосинтезу.
6. **К приспособлениям растений для улавливания световой энергии нельзя отнести:**а) широкую и плоскую листовую пластинку;  
   б) особое расположение листьев;  
   в) ярко окрашенные цветки;   
   г) прозрачную кожицу, покрывающую лист.
7. **Женским гаметофитом у покрытосеменных растений является:**а) семяпочка;  
   б) пестик;  
   в) пыльцевая трубка;  
   г) зародышевый мешок.
8. **Пробка относится к ткани:**а) проводящей;  
   б) покровной;   
   в) образовательной;  
   г) запасающей.
9. **Образованию покровной ткани на наружной части стебля древесных растений служит:**а) камбий;  
   б) эпидерма;   
   в) феллоген;   
   г) перицикл.
10. **Неверное соотнесение клетки и ткани:**а) корневой волосок – покровная ткань;  
    б) палисадная паренхима – основная ткань;  
    в) замыкающая клетка – покровная ткань;   
    г) клетка спутница – выделительная ткань.
11. **В природе вегетативное размножение наиболее характерно для:**а) лебеды;  
    б) подорожника;  
    в) одуванчика;   
    г) яснотки.
12. **Важной чертой обмена веществ многих животных в отличие от растений и грибов является:**а) способность к автотрофному питанию;  
    б) способность к гетеротрофному питанию;  
    в) выделение продуктов жизнедеятельности через специализированную систему органов;   
    г) способность выделять тепло.
13. **Процесс газообмена у саркодовых осуществляется:**а) специализированными органеллами;  
    б) всей поверхностью тела;   
    в) в процессе питания;  
    г) разнообразно в каждом отряде.
14. **У плоских червей *(Plathelminthes)* имеется мускулатура:**а) только продольная;  
    б) продольная и кольцевая;  
    в) только кольцевая;  
    г) продольная, кольцевая и диагональная.
15. **Многощетинковые черви (полихеты):**   
    а) раздельнополы;   
    б) гермафродиты;   
    в) изменяют свой пол в течение жизни;   
    г) бесполы, так как могут размножаться путем отрыва части тела.
16. **Центры защитных рефлексов – кашля, чихания, рвоты находятся в:**а) мозжечке;  
    б) спинном мозге;  
    в) промежуточном отделе головного мозга;   
    г) продолговатом отделе головного мозга.
17. **Первые цветковые растения появились в:**   
    а) протерозойской эре;   
    б) палеозойской эре;   
    в) мезозойской эре;   
    г) кайно­зойской эре.
18. **Капсулы нефронов находятся в:** а) лоханке почки;  
     б) мозговом слое почки;  
     в) корковом слое почки;   
     г) мочевом пузыре.
19. **Сердце черепахи по своему строению:**а) трехкамерное с неполной перегородкой в желудочке;   
    б) трехкамерное;   
    в) четырехкамерное;   
    г) четырехкамерное с отверстием в перегородке между желудочками.
20. **Щеки млекопитающих образовались как:**а) приспособление для собирания большого количества пищи;  
    б) результат особенностей строения черепа и, в частности, челюстей;  
    в) приспособление для сосания;   
    г) приспособление для дыхания.

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

1. **Размножение с помощью луковиц может осуществляться у:**I. тюльпанов   
   II. нарциссов   
   III. ирисов   
   IV. лилий   
   V. гиацинтов   
   а) I, III, IV;  
   б) I, IV, V;  
   в) I, II, IV, V;   
   г) II, III, IV, V.
2. **У папоротников отсутствуют:**I. сложный лист   
   II. корневище  
   III. короткий главный корень   
   IV. придаточные корни  
   V. боковые корни  
   а) I, V;  
   б) II, IV;  
   в) I, III;   
   г) II, III, IV.
3. **Частями зародыша семени хурмы не являются:**I. кожура   
   II. семядоли  
   III. эндосперм   
   IV. зародышевый корешок  
   V. зародышевый стебелек с почечкой  
   а) I, III;   
   б) I, V;  
   в) IV, V;  
   г) III, IV.
4. **Признаки характерные для растений семейства сложноцветных:**I. цветки собраны в соцветие корзинку   
   II. околоцветник простой  
   III. тычинок 5. Их пыльники слипаются, образуя трубку   
   IV. плод семянка или зерновка  
   V. если в цветке имеется пестик, то он с одним столбиком и двулопастным рыльцем   
   а) I, III, IV;  
   б) III, IV, V;  
   в) I, II, IV;  
   г) I, III, V.
5. **Корни могут выполнять функции:**I. поглощения воды и минеральных веществ   
   II. синтеза гормонов, аминокислот и алкалоидов   
   III. вегетативного размножения   
   IV. образования почек   
   V. образования листьев  
   а) I, III, IV, V;  
   б) I, II, IV, V;  
   в) I, II, IV, V;  
   г) I, II, III, IV.
6. **Признаки, характерные для растений семейства пасленовых:**I. цветки собраны в соцветия – завитки или одиночные, с правильным или слегка неправильным околоцветником   
   II. чашечка сростнолистная, состоит из 5-ти чашелистиков   
   III. плод – ягода или коробочка   
   IV. тычинок – 5 или 10  
   V. пестиков – 2  
   а) I, II, III;   
   б) I, II, IV;  
   в) I, IV, V;  
   г) II, III, V.
7. **В древесине многих растений образуются тилы, которые:**I. закупоривают сосуды   
   II. усиливают транспорт воды с растворенными минеральными веществами  
   III. накапливают смолистые вещества   
   IV. способствуют образованию в них дубильных веществ   
   V. повышают стойкость древесины к загниванию   
   а) I, II, IV, V;  
   б) II, III, V;  
   в) I, III, IV, V;   
   г) II, III, IV.
8. **Бесполое размножение путем почкования или отрыва частей тела встречается у:**I. круглых червей  
   II. кольчатых червей   
   III. многоножек   
   IV. моллюсков  
   V. иглокожих   
   а) I, II, III;  
   б) I, IV, V;  
   в) II, III;  
   г) II, V.
9. **Ксилофагами являются личинки бабочек:**I. ивового древоточца   
   II. дубового шелкопряда  
   III. соснового бражника   
   IV. березовой пяденицы  
   **V. тополевой стеклянницы**а) II, III;  
   б) III, V;  
   в) II, IV;  
   г) I, V.
10. **Ежегодно сбрасывают рога:**I. северный олень   
    II. кабарга  
    III. сайгак   
    IV. косуля   
    V. вилорогая антилопаа) I, II, IV;  
    б) I, III, V;  
    в) I, IV, V;   
    г) II, III, IV.

**Часть 3.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **20 (по 2 балла за каждое задание).**

* + - 1. Бактериальные микроворсинки характерны только для подвижных форм бактерий.
      2. Клетки спороносного слоя грибов являются диплоидными.
      3. В образовании корнеплода моркови участвует только корень.
      4. Щиток зародыша пшеницы может выполнять гаусториальную функцию.
      5. Основную массу древесины сосны составляют сосуды.
      6. Колючки боярышника являются видоизмененными побегами.
      7. Все беспозвоночные используют внешнее оплодотворение.
      8. Регенерация у полипов происходит благодаря делению кожно-мускульных клеток.
      9. Евстахиева труба – канал, сообщающий среднее ухо земноводных с глоткой.
      10. Самой крупной хищной рыбой является китовая акула.

**Часть 4.**

* 1. **[мах. 5 баллов] Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Особенности обмена веществ:** | **Организмы:** |
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ. | А. Автотрофы |
| 2. Использование энергии, заключённой в пище для синтеза АТФ. | Б. Гетеротрофы |
| 3. Использование только готовых органических веществ. |  |
| 4. Синтез органических веществ из неорганических веществ. |  |
| 5. Выделение кислорода. |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Особенности обмена веществ** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Организмы** | А | Б | Б | А | А |

**2.** **[мах. 5 баллов]** **В таблице приведены физиологические параметры следующих организмов: А) человек, Б) слон, В) летучая мышь, Г) домовая мышь, Д) карп.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  строки | Температура тела  (°С) | Частота сердечной  деятельности (удар./мин.) | Максимальная скорость  передвижения (м/с) |
| **1** | 1-30 | 30-40 | 1,5 |
| **2** | 38 | 450-550 | 3,5 |
| **3** | 0-38 | 500 – 660 | 14 |
| **4** | 36,2 | 22-28 | 11 |
| **5** | 36,6 | 60-90 | 10 |

**Соотнесите строку параметров (1 – 5) с соответствующим ей организмом (А –Д):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер строки** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Организм** |  |  |  |  |  |