

**ЗАДАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ  
ШКОЛЬНИКОВ ПО БИОЛОГИИ  
2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

8 КЛАСС

Время выполнения – 120 мин.

*Уважаемые участники олимпиады, муниципальный этап олимпиады состоит из трех частей с заданиями. Внимательно познакомьтесь с характером каждой из них и определите для себя последовательность выполнения работы. Ответы по каждому заданию запишите в листе ответов.*

*Начинать работу можно с любого задания, однако, мы рекомендуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у вас останется время.*

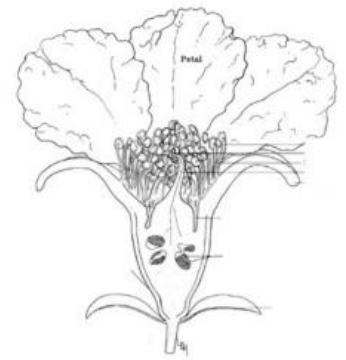
**Часть I.** Задание включает 15 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только **один** ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. Буквенный код ответа впишите в матрицу ответов. В листе ответа в клеточке соответствующей номеру теста запишите букву правильного ответа. В случае исправления буква должна быть продублирована. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание)

1. **Какой фактор является главным регулятором сезонных явлений в жизни растений и животных?**
  - а) количество осадков;
  - б) скорость ветра;
  - в) продолжительность дня и ночи;
  - г) температура воздуха, воды, почвы.
2. **Во время подготовки к олимпиаде учащиеся исследовали пробы из озера под микроскопом и обнаружили там организм, представленный на фото справа. Скорее всего данный организм относится к типу:**
  - а) плоские черви;
  - б) круглые черви;
  - в) кольчатые черви;
  - г) моллюски.
3. **Настоящие проводящие ткани (ксилема и флоэма) имеются у:**
  - а) кукушкина льна, хвоща полевого и плауна булавовидного;
  - б) хвоща лугового, сосны обыкновенной, сфагнума и лютика едкого;
  - в) ламинарии японской, ели обыкновенной и пшеницы твердой;
  - г) плауна колючего и папоротника орляка.
4. **Растения, как правило, запасают вещества, богатые энергией, в форме:**
  - а) целлюлозы;
  - б) крахмала;
  - в) глюкозы;
  - г) жира.



5. На рисунке справа представлен цветок, у которого:

- а) околоцветник простой;
- б) отсутствуют тычинки;
- в) тычинок больше 5;
- г) венчик спайнолепестный.



6. Гладкая мускулатура в организме человека НЕ участвует в:

- а) сокращение сердца;
- б) расширение зрачка;
- в) сужение зрачка;
- г) перистальтику кишечника.



7. На фото слева представлены дети с симптомами некоего заболевания. Скорее всего причиной этого заболевания является:

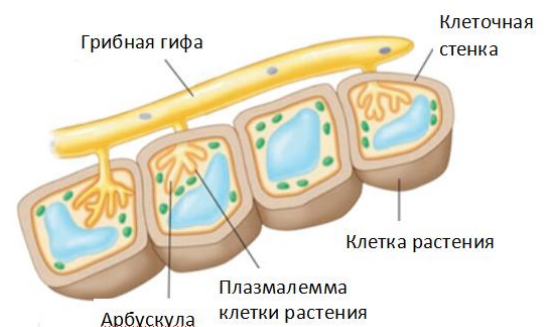
- а) гиповитаминоз витамина D;
- в) гиперфункция щитовидной железы;
- б) гипофункция поджелудочной железы;
- г) авитаминоз витамина С.

8. За год жизни человека его сердце, в среднем, находится в фазе общей диастолы:

- а) 3 месяца;
- в) 4,5 месяцев;
- б) 6 месяцев;
- г) 7,5 месяцев.

9. На рисунке фрагмента корня справа изображено:

- а) паразитирование гриба на растении;
- б) формирование паразитических спор внутри клеток растения;
- в) конкурентные отношения гриба и растения за элементы минерального питания;
- г) эндомикориза.

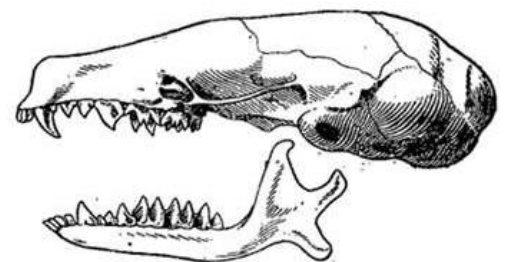


10. Процесс образования первичной и вторичной мочи происходит под контролем некоторых гормонов, один из которых гормон коры надпочечников – альдостерон. Физиологическое действие альдостерона заключается в реабсорбции ионов  $\text{Na}^+$  из дистальных канальцев нефронов обратно в кровь при этом уменьшается количество вырабатываемой мочи. В связи с этим можно утверждать, что секреция альдостерона приведет к следующему эффекту:

- а) в первичной моче будет отсутствовать  $\text{Na}^+$ , а во вторичной присутствовать;
- б) в первичной моче будет присутствовать  $\text{Na}^+$ , а во вторичной отсутствовать;
- в)  $\text{Na}^+$  будет присутствовать как в первичной, так и во вторичной моче
- г) большие дозы альдостерона заблокируют работу почек, и моча перестанет вырабатываться.

11. Укажите чем преимущественно питается животное чей череп представлен на рисунке?

- а) мясной пищей;
- б) растительной пищей;
- в) рыбой;
- г) насекомыми и их личинками.



12. С полным превращением развиваются:

- а) саранча и медведка;
- в) пчела и кузнечик;
- б) майский жук и бабочка белянка;
- г) таракан и клоп.

13. У растения, представленного на фото справа, устьица, скорее всего, расположены на:

- а) верхней стороне листа;
- б) нижней стороне листа;
- в) обеих сторонах листа;
- г) отсутствуют.



14. Стержневая корневая система характерна для:

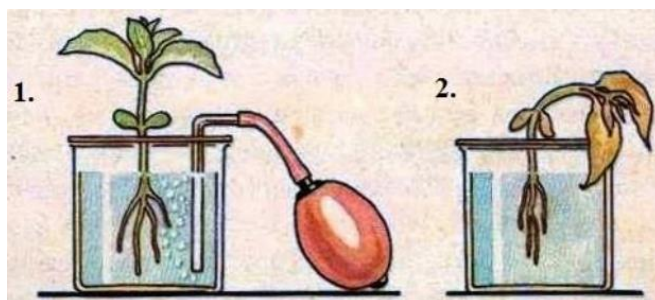
- а) лука;
- б) подсолнечника;
- в) подорожника;
- г) пшеницы

15. У человека пульс в норме составляет 60-80 ударов в минуту, а частота дыхания 15-20 раз в минуту. У хомяков частота дыхания составляет 130-200 раз в минуту. Сколько раз в минуту может сокращаться сердце у хомяка?

- а) 160-260;
- б) 260-380;
- в) 380-520;
- г) 520-780.

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12,5 (по 2,5 балла за каждое тестовое задание). Индексы верных ответов (В) и неверных ответов (Н) укажите в матрице знаком «X».

1. Перед вами рисунок с результатами эксперимента, показывающего пользу аэрирования субстрата для лучшего развития рассады. Ученики решили провести опыт по аэрированию субстрата для лучшего развития рассады. Все его этапы и результат полностью соответствовали изображению. На основе своего эксперимента школьники сделали некоторое количество выводов. Выберите верные выводы.



- а) На рисунке 2 растение, скорее всего, погибает из-за нехватки твёрдого субстрата; у растения на рисунке 1 пузырьки воздуха имитируют субстрат, поддерживая тем самым корни в правильном положении;
- б) На рисунке 2 растение, скорее всего, погибает из-за нехватки элементов минерального питания, которые с собой приносят пузырьки воздуха для растения с рисунка 1;
- в) На рисунке 2 растение, скорее всего, погибает из-за нехватки кислорода, который необходим для процессов дыхания;
- г) На рисунке 2 растение, скорее всего, погибает из-за нехватки углекислого газа, который необходим для процесса фотосинтеза;
- д) На рисунке 1 растение выживает, т.к. аэрация способствует насыщению воды азотом воздуха, который необходим для процессов биосинтеза белковых молекул.

2. **Выберите верные характеристики малярийного плазмодия:**
- а) в клетках присутствуют видоизмененные пластиды;
  - б) переносчиком данного паразита является насекомое из отряда двукрылых;
  - в) в организме человека размножается половым путем в плазме крови;
  - г) клетка покрыта многочисленными ресничками;
  - д) основным хозяином является человек.
3. **Часть нейронов вегетативной нервной системы находятся в толще органов или на их поверхности. Такие нейроны образуют метасимпатическую нервную систему. Изначально этот термин относился к скоплениям нейронов в стенке кишечника, однако сейчас стало понятно, что такие нейроны есть и в других органах (например, в стенке дыхательных путей, в сердце). Нейроны, регулирующие работу гладких мышц внутренних органов обладающих двигательной активностью, стали называть энтеральной нервной системой. Выберите функции, которые, скорее всего, выполняет энтеральная нервная система:**
- а) подчиняется сигналам центральной нервной системы;
  - б) регулирует работу мочеточников и мочевого пузыря;
  - в) регулирует работу сердца;
  - г) поддерживает работу кишечника, даже в отсутствии сигналов из центральной нервной системы;
  - д) контролирует работу легких, обеспечивая синхронное сокращение межреберных мышц и диафрагмы при вдохе.
4. **Выберите верные признаки, характерные для растения, изображенного на рисунке:**
- а) дуговое жилкование листьев;
  - б) формирование плодов – ягод;
  - в) простые листья с цельным краем;
  - г) листья непарноперистосложные;
  - д) листья имеют черешки.
5. **Грибы образуют микоризу с корнями:**
- а) хвощей;
  - б) плаунов;
  - в) голосеменных;
  - г) однодольных покрытосеменных;
  - д) двудольных покрытосеменных.

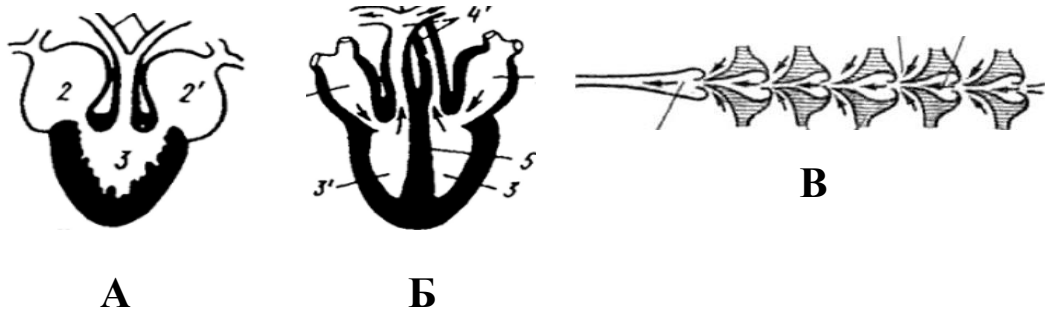


**Часть III.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 6 (по 3 балла за каждое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. **Установите соответствие приспособлений у растений к способу опыления:**

Приспособление к опылению	Способ опыления
1. образуется много сухой пыльцы;	а) самоопыление;
2. пыльца созревает до распускания бутона;	б) ветром;
3. соцветия с приятным ароматом;	в) насекомыми.
4. есть нектарники, пыльца липкая;	
5. длинные тычиночные нити и мохнатое рыльце пестика;	
6. пыльца созревает до образования листьев.	

2. На рисунке показаны схемы строения сердца трех животных. Соотнесите схемы строения сердца (а-б) с другими характеристиками этих животных (1-6):



**Характеристики животных**

- 1) животное гомойотермное;
- 2) выделительная система представлена мальпигиевыми сосудами;
- 3) кровеносная система незамкнутого типа;
- 4) характерно кожное и легочное дыхание;
- 5) характерно прямое развитие;
- 6) внешние покровы образованы хитином.