

**Вступительное тестирование в 7-й профильный естественно-научный
класс им. академика В.А. Легасова
Демонстрационная версия**

Тестирование при поступлении в 7-й класс проводится в очном режиме. Тестирование направлено на проверку общей естественно-научной грамотности обучающегося, сложившихся к концу 6-го класса.

Тестирование проверяет представление ребёнка об окружающем мире, базовые знания в областях химии, биологии, физики, географии. Важное значение имеет умение ребёнка правильно читать и понимать текст заданий, наблюдать за проведением практического опыта, слушать экспериментатора.

Реальное вступительное тестирование будет проходить с проведением научно-практических опытов и демонстрированием наглядных материалов, касающихся основ в изучении химии, биологии, физики, географии. Преподаватели проводят и комментируют опыты, в то время как дети выполняют письменные задания, связанные с данными опытами.

В демонстрационной версии приведены примеры заданий, в которых опыты и демонстрационный материал не показаны, а описаны. На выполнение заданий отводится 45 минут.

Задание 1

Когда Алёша зимой идёт на лыжные тренировки, то берёт с собой термос с горячим чаем, а когда летом ходит играть в футбол, то наливает в тот же термос холодный морс. На рисунке 1 показано устройство термоса.



Рисунок 1

1. В чём состоит основная причина того, что чай в термосе долго остаётся горячим, а морс долго остаётся холодным? Выберите один ответ.

- A. Безвоздушное пространство между стенками почти не проводит тепло.
- B. Между внутренней стенкой и жидкостью образуется воздушная прослойка.
- C. Внешняя стенка термоса непроницаема для наружного воздуха.
- D. Пробка термоса препятствует испарению жидкости, находящейся внутри.

После изготовления термосов на заводе их подвергают следующему испытанию. Термос полностью заливают водой с температурой 95 °С, закрывают пробкой и крышкой и выдерживают при температуре окружающего воздуха 18 °С в течение 6 часов. В хорошем термосе температура воды после этого испытания не должна быть ниже тех значений, которые приведены в таблице, расположенной ниже.

2. В таблице ниже, показывающей требования к термосам с разной вместимостью, оказались пропущены некоторые числа. Обнаружив закономерности в данных, приведённых в таблице, впишите в пустые окошки примерные числа, которые должны там находиться.

3. Что в конструкции сосуда Дьюара является основным условием, благодаря которому жидкий азот может долго оставаться в жидком состоянии?

Задание 2

Таня учится ухаживать за комнатными растениями, купленными в магазине.

Дома Таня налила воду из крана и хотела полить купленные растения, но мама её остановила и сказала, что лучше полить растения этой водой позже.

1. Почему нельзя поливать растения водой, набранной только что из крана? Выберите один ответ.

- A. Воду необходимо вскипятить, чтобы уменьшить жёсткость.
- B. Воду необходимо вынести на балкон, чтобы она стала очень холодной.
- C. Вода должна отстояться, чтобы испарились вредные вещества.
- D. Воду необходимо немного подогреть.

Таня прочитала несколько книг о том, как ухаживать за комнатными растениями. В одной из книг она нашла схемы 1 и 2, которые наглядно показывали признаки слабого роста и развития комнатных растений.

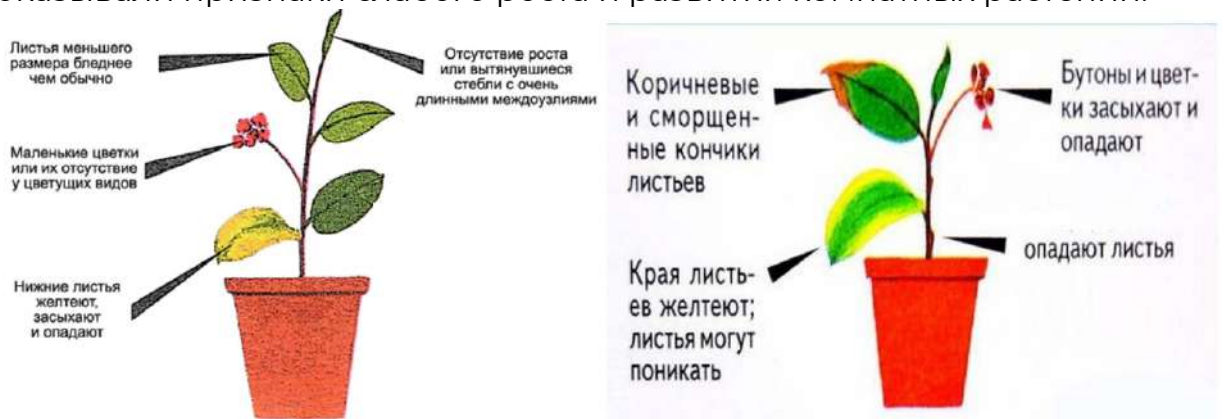


Схема 1.

Схема 2.

2. Проанализируйте признаки слабого роста и развития комнатного растения, показанные на схеме 1 и схеме 2. Какое условие не соблюдалось при выращивании комнатных растений на схеме 1 и на схеме 2? Запишите свои ответы.

Схема 1. _____

Схема 2. _____

Таня решила провести эксперимент с комнатными растениями, для того чтобы выбрать самый подходящий горшочек для посадки. Она взяла два горшочка. Один из них был с несколькими отверстиями в дне, а у второго дно было без отверстий. Таня наполнила горшочки почвой и посадила в них одинаковые растения. В дальнейшем она поливала их одинаковым количеством воды, и растения получали одинаковое количество света. Через некоторое время Таня заметила, что растение, посаженное в

1. Почему родители посоветовали Кате посадить цветы позже, когда станет теплее? Запишите свой ответ

Катя помогала родителям посадить овощи на даче. Родители сказали, что для получения хорошего урожая овощей на глинистой почве необходимо соблюдать некоторые условия.

2. Какие условия необходимо соблюдать при выращивании овощей на глинистой почве? Выберите один ответ.

- A. Часто поливать и часто рыхлить почву.
- B. Не часто поливать и часто рыхлить почву.
- C. Часто поливать и не часто рыхлить почву.
- D. Не часто поливать и не часто рыхлить почву

Катя и Саша решили провести эксперимент. Они взяли семена фасоли и посадили их в горшочки на одинаковую глубину. Катя посадила семена в песчаную почву, а Саша в глинистую почву. Горшочки с семенами находились в одинаковых условиях: в тёплом помещении, при достаточной освещённости, полив осуществлялся по мере высыхания почвы. Через несколько дней ребята получили результат.

3. Какая из гипотез, скорее всего, подтвердилась бы в этом эксперименте? Выберите один ответ.

- A. Семена в глинистой почве прорастут быстрее, чем в песчаной почве.
- B. Семена в песчаной и глинистой почве прорастут одновременно.
- C. Семена в песчаной почве прорастут быстрее, чем в глинистой почве.
- D. Где быстрее прорастут семена, зависит от случайных обстоятельств.