

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии

Экспериментальный тур

7-8 класс

Один, не очень аккуратный, юный химик решил провести некие исследования. Для работы ему понадобились соль железа, соль натрия и семена укропа.. Просмотрев список реактивов, из соединений железа он нашел только оксид железа (II), а из солей натрия – его хлорид. Вернувшись в лабораторию, он на листочках разложил указанные вещества и семена. Также на столе стояла ступка с пестиком, где юный химик растер мел. Но в лабораторию, вслед за юным исследователем, вошел его любимый кот Барсик. Увидев его, наш герой хотел выставить кота на улицу, но Барсик стал убежать и, заскочив на стол, столкнул приготовленные листки с веществами и семенами на пол. В след за ними, на пол полетела и ступка с мелом. Аккуратно собрав все с пола, юный химик получил смесь, на разделение которой ему понадобилось 60 минут. Перед вами на столе также имеется смесь, состоящая из оксида железа (II), поваренной соли, мела и семян укропа. Напишите подробный план разделения смеси на отдельные компоненты (все вещества и семена должны быть индивидуальными). Определите массовую долю всех компонентов в смеси. В работе можно использовать следующее оборудование и материалы:

- вода дистиллированная;
- ступка с пестиком;
- весы технические;
- стаканы химические;
- палочка стеклянная;
- воронка стеклянная или пластиковая среднего размера;
- электрическая плитка – 1 на 5-6 человек или спиртовка 1 на двоих;
- фарфоровая чашка маленькая;
- шпатель;
- бумага фильтровальная;
- магнит

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии

Экспериментальный тур

9 класс

В 5-ти пронумерованных пробирках находятся твердые соли: нитрат магния, нитрат калия и нитрат цинка, а также растворы соляной кислоты и гидроксида натрия. Определите содержимое пробирок, не используя других реактивов. Напишите уравнения реакций, составьте схему определения веществ.

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии

Экспериментальный тур

10 класс

В пронумерованных пробирках находятся растворы следующих веществ: нитрата бария, нитрата цинка, карбоната натрия, соляной кислоты, серной кислоты. Не используя других реагентов, идентифицируйте предложенные вещества. Напишите уравнения реакций, составьте схему определения веществ.

Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по химии

Экспериментальный тур

11 класс

В двух пробирках находятся твердые вещества, одно из которых имеет органическую, а другое – неорганическую природу. Органическое вещество входит в состав одной из основных групп продуктов питания и подвергается гидролизу.

На основании опытов по отношению к нагреванию, изучению растворимости, идентификации функциональных групп с использованием имеющихся реактивов установите вероятное строение веществ, дайте их названия, запишите уравнения проведенных реакций.

Доступные реактивы:

- 2 М водный раствор NaOH;
 - 10%-ный раствор HCl;
 - 2%-ный раствор CuSO₄;
 - дистиллированная вода.
-