

Задания 91-ой Санкт-Петербургской олимпиады школьников по химии

Заключительный этап. Практический тур

8 класс

Практическое задание:

Калийная селитра – важное для сельского хозяйства удобрение. Однако в ней могут содержаться загрязнители или посторонние вещества. Например, такие как хлорид натрия, карбонат кальция, нитрат аммония, нитрат свинца(II) и песок (SiO_2). В данной работе Вам предстоит экспериментально определить наличие или отсутствие указанных примесных соединений в выданном образце калийной селитры.

Реактивы: растворы азотной кислоты 10%, гидроксида натрия 10%, иодида калия 5%, нитрата серебра 1%, дистиллированная вода, универсальный индикатор.

Оборудование: химические стаканы, стеклянная палочка, набор пробирок в штативе, водяная баня для нагревания.

Теоретические вопросы:

1. Предложите методику определения наличия примесных соединений в удобрении. Укажите характерные признаки, доказывающие их наличие или отсутствие в образце.
2. Напишите уравнения протекающих реакций.
3. Предположите происхождение двух из возможных примесей в образце.