



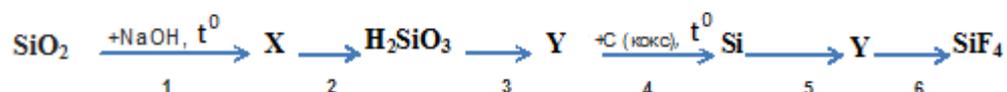
ЛИЦЕЙ НИУ ВШЭ

Вторая часть комплексного теста
Задания по ХИМИИ 2022 ДЕМО

Выполните задания (20 баллов).

Задание 1.

Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить следующие превращения. Определите вещества X и Y. Укажите условия проведения реакций.



Задание 2.

При действии соляной кислоты на смесь магния и серебра массой 3 г выделился газ объемом 2,24 л (н.у.). Вычислите массу и массовую долю магния в смеси (в %).

Задание 3.

В трех пробирках находятся водные растворы солей: фосфата калия, нитрата меди (II), иодида лития. В каждую пробирку добавили лакмус, при этом раствор в пробирке №1 окрасился в фиолетовый цвет, в пробирке №2 – в синий, а в пробирке №3 – в красный (розовый) цвет. Укажите раствор в каждой пробирке. Ответы обосновать уравнениями химических реакций.

Задание 4.

С помощью метода электронного или электронно-ионного баланса найти коэффициенты уравнения реакции. Укажите окислитель и восстановитель.



Задание 5.

Смешали 300 мл раствора серной кислоты с массовой долей 10 % (плотностью 1,05 г/мл) и 200 мл раствора гидроксида калия с массовой долей 20 % (плотностью 1,10 г/мл). Определите массовую долю соли в полученном растворе (в %).