

Химия 8-9 класс

1. Выберите нуклиды, для которых число валентных электронов совпадает с числом нейтронов:

а) ^1H ; б) ^2H ; в) ^4He ; г) ^6Li ; д) ^7Li ; е) ^8B ; ж) ^{13}C .

(10 баллов)

2. Напишите 5 возможных реакций между следующими веществами: KNO_3 , S , HNO_3 (конц), Fe , KOH .

(30 баллов)

3. Определите степени окисления марганца в следующих соединениях:

MnO_2 , $\text{MnO}(\text{OH})_2$, KMnO_4 , MnCl_2 , K_2MnO_4 . Прокаливание какого из перечисленных соединений позволяет получать кислород в лабораторных условиях? Составьте соответствующее уравнение, используя метод электронного баланса.

(20 баллов)

4. Исследуемый раствор одновременно содержит хлороводородную и азотную кислоты. Известно, что при добавлении к 50.0 мл этого раствора избыточного количества нитрата серебра (I) образуется осадок массой 0.55 г, а для нейтрализации 50.0 мл этого раствора необходимо 15.2 мл раствора гидроксида калия с концентрацией 0.50 моль/л. Запишите уравнения реакций, определите содержание каждой кислоты в растворе в мг/мл.

(40 баллов)