

1. (ХФ-2008) Алюминий растворяется в концентрированном растворе карбоната натрия. Напишите уравнение реакции. (2 балла)
2. (Лом-2008) Приведите уравнения реакций, соответствующие следующей схеме:
$$\text{Zn} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{ZnCl}_2 \rightarrow \text{Y} \rightarrow \text{Zn(OH)}_2 \rightarrow \text{Z} \rightarrow \text{Na}_2\text{ZnO}_2$$
 (3 балла)
Определите неизвестные вещества, укажите условия протекания реакций.
3. (ФББ-2008) Кристаллическое вещество массой 4,155 г, содержащее 28,16% калия, 25,63% хлора и 46,21% кислорода по массе, прокалили с 5,4 г порошкообразного алюминия. Полученную смесь нагревали с 70 мл 40%-ного раствора КОН (плотность 1,2 г/мл) до прекращения выделения газа. Определите массовые доли веществ в полученном растворе. (4 балла)
4. (ХФ-2008) При действии раствора гидроксида натрия на 5,67 г сплава, содержащего медь, алюминий, цинк и магний, выделилось 1,232 л газа (н.у.) и остался нерастворившийся остаток массой 2,8 г. При действии раствора соляной кислоты на образец сплава такой же массы выделилось 1,456 л газа (н.у.) и также остался нерастворившийся остаток. Определите состав сплава в процентах по массе. (5 баллов)