Контрольная работа № 1

. Завершите уравнения реакций и уравняйте их:

HNO2 → H2O +

CaO + H3BO3 →

MgCl2 + NaOH (недостаток) →

2. Дайте структурную формулу и название H2SO3.

3. Раствор, содержащий 3,4 г AgNO3, смешали с раствором, содержащим 7 г NaCl. Сколько граммов AgCl получилось?

4. Выразите через концентрации скорости прямой и обратной реакций и константу равновесия для системы:

2NOCl (г) ⇔ 2NO (г) + Cl2 (г), ΔН>0

Куда сместится равновесие при: а) повышении температуры; б) понижении давления; в) понижении концентрации Cl2?

5. При некоторой температуре равновесие в системе 2NO2 ⇔ 2NO + O2 установилось при следующих концентрациях (в моль/л): [NO2]=0,24; [NO]=0,12; [O2]=0,06. Найдите константу равновесия реакции и исходную концентрацию NO2.

6. Составьте электронную и электронно-графическую формулы элемента In и возбужденного атома Al\*. Определите порядковый номер и название элемента, если структура валентного электронного слоя его атома соответствует формуле: 6s26p4.

Контрольная работа № 3

1. Ионообменный способ умягчения и обессоливания воды. Приведите уравнения протекающих реакций.

2. При кипячении 250 мл воды, содержащей гидрокарбонат кальция, выпал осадок массой 3,5 мг. Чему равна жесткость воды?

3. Определите степень окисления железа в FeO, Fe2O3, Fe3O4, K2FeO4.

4. Уравняйте реакции, укажите окислитель и восстановитель:

Mn(NO3)2 + NaBiO3 + HNO3 → HMnO4 + Bi(NO3)2 +NaNO3+H2O

H2O2 + KMnO4 + H2SO4 → MnSO4 + K2SO4 + O2 + H2O

5. Закончить уравнения реакций:

Zn + H2SO4 (конц.) →

Zn + HNO3 (конц.) →

6. При растворении 20,1 г сплава алюминия с магнием в растворе NaOH выделилось 16,8 л водорода, измеренных при нормальных условиях. Найти процентное содержание магния в этом сплаве.