Контрольная работа № 1

1. Завершите уравнения реакций и уравняйте их:

 HBrO → H2O +

 As2O3 + NaOH →

 SnS + KOH (недостаток) →

2. Дайте структурную формулу оксида фосфора (III).

3. При полном разложении 4,0 г СаСO3 выделилось некоторое количество СO2. Чему равна масса КОН, необходимая для связывания выделившегося газа в карбонат?

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

 С6Н12 (г) ⇔ С6Н6 (г) + 3Н2 (г), ΔН>0

 Куда сместится равновесие при: а) повышении температуры; б) понижении давления; в) повышении концентрации Н2?

5. Во сколько раз изменится скорость реакции 3А + В → А3В, если концентрацию вещества А уменьшить в 2 раза, а концентрацию вещества В увеличить в 2 раза?

6. Составьте электронную и электронно-графическую формулы элемента Sr и иона Br─. Определите порядковый номер и название элемента, если структура валентного электронного слоя его атома соответствует формуле: 5f127s2.

Контрольная работа № 3

1. В воде содержатся катионы и анионы в следующих концентрациях (мэкв/л): Ca2+ — 1,2; Na+ — 0,8; Mg2+ — 2,9; HCO3─ — 0,6; Cl─ — 2,7; SO42─ — 1,6. Рассчитайте величины общей, временной и постоянной жесткости воды.

2. К 100 л воды, содержащей 0,1 моля хлорида магния, добавлено 0,1 моля гидроксида кальция и 0,05 моля соды. Как изменится величина общей жесткости?

3. Приведите формулы двух веществ, в одном из которых цинк может быть только восстановителем, а в другом — только окислителем.

4. Уравняйте реакции, укажите окислитель и восстановитель:

HClO3 → HClO4 + ClO2

S + KOH → K2SO3 + K2S + H2O

5. Закончить уравнения реакций:

Mg + H2SO4 (конц.) →

 Ag + HNO3 (разб.) →

6. При растворении в соляной кислоте 10 г сплава магния и алюминия выделилось 11 л водорода. Вычислите процентный состав сплава.