1. Вычислите, при какой температуре начинается реакция восстановления Fe 3 O4 ,протекающей по уравнению

Fe3O4(к)+CO(г)=3FeO(к)+CO2(г); dH=34,55 кДж.

Экзо- или эндотермической является эта реакция? Объясните увеличение энтропии в результате этой реакции.

1. Напишите выражения для констант равновесия систем:

а) CO(г)+H2O(г) «=» CO2(г) +H2(г)

б) 3Fe2O3(к)+CO(г) «=» 2Fe3O4(к)+CO2(г)

Как изменится скорость прямой реакции, если: а) в каждой системе уменьшить концентрацию CO в 3 раза; б)повысить давление в системах в 2 раза. В каком направлении при этом сместится равновесие? Ответ мотивируйте на основании расчета скорости прямой и обратной реакций.

3.Вычислите молярную концентрацию, молярную концентрацию эквивалентов, молярность и титр раствора азотной кислоты

(p=1,120 г/см3) с массовой долей HNO3 20,8%

4.Составте по два молекулярных уравнения реакций, которые выражаются ионно-молекулярными уравнениями:

а) Cu2+ +S2-=CuS

б) SiO32-+2H+=H2SiO3

5.1) Какие из приведенных реакций относятся к реакциям обмена и к окислительно-восстановительным реакциям?

2) Для реакций обмена расставьте коэффициенты методом подбора, и напишите полное и сокращенное ионно-молекулярные уравнения.

3) Для окислительно –восстановительных реакций , используя метод электронного баланса составьте электронные уравнения, укажите процессы окисления, восстановления, восстановитель, окислитель.

MgJ2 +H2O2+H2SO4 -» MgSO4 +J2+H2O

AlCl3+NH4OH -» Al(OH)3+NH4Cl

NaCrO2+Br2+NaOH -» Na2CrO4+NaBr+H2O