* 1. При сжигании бромида водорода (г) образовалось 16 г жидкого брома и выделилось 21,3 кДж тепла. Определить теплоту образования и теплоту сгорания бромида водорода. Вода образуется в виде жидкости.
  2. Вычислить теплоту образования оксида азота (II)из следующих данных:

4NH3(г)+5О2(г) ↔4NО(тв)+ 6H2O(ж) + 1168,8 кДж,

4NH3(г)+3O2(г) ↔2N2 + 6H2O(ж)+1530,3 кДж.

* 1. Оценить интервал температур, при которых возможно самопроизвольное взаимодействие фосфора с хлором с образованием трихлорида фосфора.

1.14

Как повлияют на равновесие в предложенной системе указанные внешние воздействия? Запишите выражение для константы равновесия в вашей системе и вычислите значения К для стандартной температуры и для температуры 10000 К.

Равновесная система:

N2(г)+3Н2(г) ↔2NH3(г)

Внешние воздействия:

1.Увеличение парциального давления водорода

2.Увеличение общего объема системы

3.Нагревание системы

**1.15** а) Сколько литров газообразного йодистого водорода необходимо растворить в 100 л воды, чтобы получить раствор с pH=3?

б) Сколько граммов кристаллического гидроксида калия потребуется для нейтрализации 10 л этого раствора?

1.16 Рассчитать величины константы гидролиза, степени гидролиза и водородного показателя водного раствора соли. Привести уравнения гидролиза в молекулярной и ионной форме. Как изменится значение водородного показателя раствора при указанном изменении его концентрации? Плотности всех растворов считать равными 103кг/м3

Соль: Ацетат аммония

Массовая доля: 20%

Изменение концентрации раствора: уменьшение в 2 раза

1.17

Используя заданные в таблице значения квантовых чисел приnи l, характеризующих внешний (валентный) электронный слой элемента (Э), а также формулу его высшего оксида или гидроксида, определить этот элемент и записать его электронную формулу.

Значение квантовых чисел

n=4

l=0.1

Формула высшего гидроксида: Н3ЭО4

1.18

Пользуясь таблицей стандартных электродных потенциалов, составить термодинамический прогноз о возможности протекания окислительно-восстановительной реакции в предлагаемой системе и ее продуктах.

Система(исходные вещества).Все растворы – водные:

1)HIO3+HI→

2)W + NaOH + O2→

1.19

Сколько времени необходимо для растворения пленки никеля толщиной 1 мкм с площади 1 см2 при силе тока 10-2 А? Выход по току 50 %.