1. Напишите эллектронные и электронно-графические формулы :

S, S (заряд 2-), К, К (заряд +), Br, Br (заряд -), Mg, Mg (заряд 2+), Cr, Cr (заряд 3+), Cr (заряд 2+)

1. Выберите вещества, образующие межмолекулярные водородные связи : H2, H2SO4, HCOOH, NH4CL, PH3, HCL, HF, CH3OH, CH3-CO-CH3, H2O, H3PO4, C2H5COOH, (C2H5COO)2Mg.
2. Вычислите величины изменения энтальпии, энтропии, энергии Гиббса при Т=298 К. Возможна ли обратная реакция при Т= 298 К? При какой температуре в системе будет устанавливаться равновесие? Термодинамические характеристики веществ возьмите из справочных таблиц физико-химических величин.

Fe3O4 (к) +H2 (г) ↔3FeO (к) + Н2О (г)

1. Как изменится водородный показатель, если к 10 л воды добавили 1 моль гидроксида натрия?
2. Определите молярную концентрацию раствора глюкозы, который изотоничен крови.
3. Допишите уравнения возможных реакций, протекающих при обычных условиях

Р+ HCL →

SO2+ NaOH →

1. Cравните полярность связи в оксидах Ве, Mg, Cu, Sr, Ba. Определите их характер. Как изменяются их свойства ? Докажите соответствующими уравнениями реакций.
2. . Составьте ответы на следующие вопросы:

1) Строение никотиновой кислоты и её амида (витамин РР), распределение электронной плотности в молекуле, образование алкилпиридиниевых солей. Биологическая роль витамина РР: окислительно-восстановительные коферменты НАД и НАДФ.   
2) Витамин А, каротин: их химическая структура, физические и химические свойства, природные источники.

1. . Дополните схемы следующих реакций, используя структурные формулы соединений. Определите типы реакций.  
   1) Бензальдегид + H2N-NH2 →  
   2) Пропионовая кислота + POCl3 →  
   3) Камфора + H2N-OH →
2. . Имеются следующие вещества:Глюкоза, фруктоза, глицерин, олеиновая кислота, ацетон, фенол, белок, крахмал.Выберите из них вещество, которое можно обнаружить с помощью указанного ниже реактива; напишите схему химической реакции:  
   1. Раствор I2 + NaOH

**2.** Cu(OH)2 при 20о

1. Выберите способ обнаружения указанного вещества, напишите схему химической реакции:

1) Ацетон в смеси "метанол + ацетон"

**2)**Белок в смеси "белок + крахмал"

1. **Задание 10**. Напишите структурные формулы следующих тетрапептидов и определите:

1) область рН, в которой находится изоэлектрическая точка данного тетрапептида (кислая, нейтральная, щелочная);

2) знак и величину заряда молекулы данного тетрапептида в кислой, нейтральной и щелочной средах.

иле – фен – асп – гли