Аналитическая химия.

1. Какую реакцию среды имеют растворы солей : Na2CO3, FeCl3, CH3COONH4, KNO3. Рассчитайте значение pH 0,1 М растворов. Ответ подтвердите соответствующими уравнениями реакций. Какие соли подвергаются гидролизу, а какие нет? Как подавить и как усилить гидролиз приведенных соединений?
2. Напишите в ионной и молекулярной формах уравнения реакций взаимодействия следующих соединений в водных растворах. Укажите их применение в аналитической химии.

А) CaCl2 + (NH4)2C2O4

Б) Al(OH)3 + NaOH

B) Hg(NO3)2 + KI (изб.)

Г) ZnSO4 + NH4OH (изб.)

Д) FeS + HCl

Е) BaCl2 +K2CrO4

1. Составьте уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод полуреакций. Укажите окислитель и восстановитель, реакцию среды. Для каких целей в качественном анализе могут быть использованы эти реакции?

А) MnO2 + KCl + H2SO4

Б) CoS + H2O2 + CH3COOH

B) Al2(SO4)3 + Co(NO3)2

Г) Na2SO3 + I2 + H2O

Д) As2S3 + HNO3 (конц.)

1. Как доказать наличие арсенат - иона в присутствии фосфат – иона?
2. Предложите схему анализа смеси катионов четверной аналитической группы по кислотно-основной классификации. Напишите уравнения реакций, укажите условия их проведения и аналитический эффект.
3. Рассчитайте pH следующих растворов:

А) Раствор получен разбавлением водой 100 мл 4% раствора соляной кислоты (плотность 1,019 г/см3) до 500 мл

Б) 0,5 М раствора аммиака

В) Раствор получен смешением 400 мл 0,1 н раствора уксусной кислоты со 100 мл 0,2 н раствора гидроксида натрия.