1. Напишите уравнения электролитической диссоциации веществ, назовите их:

 а) NaHC4H4O6; б) H3PO4; в) Mg(OH)2.

1. Укажите, какие соединения в водном растворе подвергаются гидролизу, а какие - не подвергаются. Напишите уравнения реакций гидролиза в молекулярном и ионном видах, укажите среду растворов этих веществ:

 а) MnCl2; б) K2SO3; в) KMnO4 .

1. Для каких целей в качественном анализе используют эти реакции? Напишите их в молекулярной и ионной формах:

 а) [Ag(NH3)2]Cl + HNO3 🡪

 б) ↓ CaCO3 + CH3COOH 🡪

 в) ZnSO4 + K4[Fe(CN)6] 🡪

1. Уравняйте окислительно-восстановительные реакции, составив электронный баланс. Укажите окислитель, восстановитель, определите их моль эквиваленты:

 а) Cr2(SO4)3 + (NH4)2S2O8 + H2O 🡪 (NH4)2Cr2O7 + (NH4)SO4 + H2SO4

 б) FeS + HNO3 🡪 Fe(NO3)3 + S + NO + H2O

 в) Na2SO3 + K2Cr2O7 + H2SO4 🡪 Na2SO4 + Cr2(SO4)3 + H2O

1. В растворе имеется смесь нескольких катионов различных аналитических групп. Дайте схему разделения и открытия катионов, укажите условия, напишите уравнения реакций:

 Ba2+; Al3+; Fe3+.

1. Вычислить произведение растворимости Ag2CrO4, зная, что в 1 л насыщенного раствора ее содержится 0,01987 г соли.
2. Сколько см3 25 % раствора аммиака требуется для приготовления 2 л 0,1 н раствора (ρ = 0,907 г/см3)?
3. Определить процентное содержание кристаллизационной воды, если масса бюкса 13,4291 г, масса бюкса с навеской образца до высушивания 15,2641 г. После высушивания масса бюкса с навеской образца 15,1571 г.
4. Навеска 0,07920 г H2SO4 \* 2H2O растворена и оттитрована раствором NaOH, которого израсходовано 24,12 см3. Определить нормальность раствора NaOH.
5. Навеска образца оксалата аммония 1,9710 г. растворена в мерной колбе на 500 см3 . На титрование 25 см3 этого раствора расходуется 28,25 см3 раствора KMnO4 (К = 0,9530 к 0,05н). Сколько процентов (NH4)2C2O4 \* H2O содержалось в образце?
6. Навеску бихромата калия K2Cr2O7 в 1,2 г растворили в мерной колбе на 250 см3. К 25 см3 этого раствора добавили иодид калия и хлороводородную кислоту. На титрование образовавшегося йода затратили 22,86 см3 тиосульфата натрия Na2S2O3.
7. Навеска хлорида калия KCl в 2,9014 г растворена в мерной колбе на 1000 см3. На 25 см3 этого раствора расходуется 25,8 см3 раствора AgNO3. Определить нормальность и титр AgNO3.