1. Как изменится равновесная концентрация ионов кобальта(III) в 0,15 моль/л р-ре гексамминкобальтата(III) нитрата [Co(NH3)6](NO3)3  ,если в раствор добавить аммония хлорид до концентрации 1,0 моль/л. При расчете используйте таблицу 39 Справочника [1]
2. Образуется ли осадок сульфата бария, если к водному 0,2 моль/л раствору этилендиаминтетраацетатного комплекса бария Na2[BaY], где Y4- - этилендиаминтетраацетат-ион, прибавить равный объем водного 0,2 моль/л раствора серной кислоты? При расчете используйте таблицу 9 и 39 Справочника [1].
3. 10 мл. водного раствора содержат 1 г. кислоты RCOOH. Вычислите степень извлечения этой кислоты (R,%) после встряхивания указанного раствора с 10 мл эфира. Коэффициэнт распределения D для RCOOH в условиях опыта равен 6.
4. Смесь фенола (I) и резорцина(II) разделили в тонком слое сорбента, получив следующие результаты: расстояние от линии старта до центра пятен (I) и (II) соответственно равны 20 мм и 36 мм; диаметр пятен (I) и (II) – 4мм и 5мм, расстояние от линии старта до линии финиша – 50 мм. Рассчитайте Rf для резорцина и степень (критерий) разделения R(резорцин/фенол).
5. Приведите основные условия экстрагируемости комплексов катионов металлов с органическими реагентами: а)электронейтральность комплексов; в) гидратированность комплексов; с) координационная насыщенность; д) низкая температура плавления.
6. Анализируемый образец содержит примерно 20% марганца, который определяют гравиметрически в виде пирофосфата марганца Mn2P2O7. Рассчитайте массу навески образца, если масса гравиметрической формы Mn2P2O7 равна 0,25 г.
7. Иодид-ионы осаждают эквивалентным количеством раствора серебра нитрата. Сколько граммов иодид-ионов останется в 350 мл ратвора?
8. Вычислите массу ионов марганца в растворе, если масса гравиметрической формы марганца пирофосфата Mn2P2O7 составила 0,2845 г.
9. Все нижеперечисленные анионы образуют осадки с раствором бария хлорида, кроме: а) нитрат-ион; в) арсенат-ион; с) ацетат-ион; д) тетраборат-ион.
10. Укажите реагенты для обнаружения фосфат-ионов: а) бария хлорид; в) серебра нитрат; с) магния и аммония хлориды в присутствии аммиака; д) аммония молибдат.

Справочник: «Справочник по аналитической химии» Ю.Ю.Лурье