

1. Основные понятия электрохимии: электролит, степень диссоциации, константа диссоциации.
2. Теория слабых электролитов Аррениуса, основные положения.
3. Закон разведения Оствальда.
4. Электролиз. Правила записи реакций на электродах при электролизе. Законы Фарадея. Кулонометры. Числа переноса. (Электролиз неокислородсодержащих кислот с инертными электродами и т.д.)
5. Электролиз. Электролиз солей с щелочным и щелочноземельным катионом и неокислородсодержащим анионом на инертных электродах и т.д.
6. Концентрационные цепи. Концентрационный элемент с переносом и без переноса.
7. Определение термодинамических потенциалов и констант методом ЭДС.
8. Электрическая проводимость растворов электролитов. Удельная электрическая проводимость: определение, размерность, зависимость от температуры. Молярная электрическая проводимость: определение, размерность, зависимость от температуры. Закон независимого движения ионов Кольрауша. Подвижность ионов.
9. Классификация электродов. Электрохимические элементы. Правила схематической записи электрохимических цепей.
10. Вычисление средних коэффициентов активности электролитов методом ЭДС.
11. Кондуктометрия. Применение метода кондуктометрии для расчета физико-химических констант: константы диссоциации слабого электролита, произведения растворимости малорастворимого соединения.
12. Зависимость молярной электрической проводимости от концентрации: сильные и слабые электролиты. Зависимость удельной электрической проводимости от концентрации.
13. Понятия: электрод, электродный процесс, электрохимический элемент. Обратимые и необратимые электроды. Правила схематической записи электродов. Уравнение Нернста.
14. Применение потенциометрии для определения рН растворов.