

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Глава I. Термодинамика гальванического элемента	
§ 1. Общие термодинамические сведения	5
а. Химический потенциал	5
б. Электрохимический потенциал	8
в. Электродвижущая сила элемента	10
§ 2. Потенциал отдельного электрода	12
а. Потенциал электрода, обратимого относительно катиона	17
б. Потенциал электрода, обратимого относительно аниона	19
в. Окислительно-восстановительный потенциал	—
г. Электроды второго рода	20
§ 3. Возможность измерения равновесных потенциалов в водных растворах	21
§ 4. Уравнение Гиббса—Гельмгольца. Теплота ионизации	24
Работа 1. Измерение температурного коэффициента э.д.с. гальванического элемента и расчет термодинамических величин	26
Работа 2. Растворимость гидратов окиси металлов и рН гидратообразования	28
Работа 3. Исследование свинцового аккумулятора	32
Работа 4. Определение произведения растворимости труднорастворимых солей методом измерения э. д. с.	44
Глава II. Двойной электрический слой и его строение	48
§ 5. Двойной слой как конденсатор	—
§ 6. Зависимость между поверхностным натяжением и емкостью двойного электрического слоя	51
§ 7. Тепловое движение и строение двойного слоя	55
§ 8. Емкость двойного слоя в разбавленных растворах и ψ_1 -потенциал	57
§ 9. Влияние поверхностно-активных веществ на строение двойного слоя и электрокапиллярную кривую	59
а. Адсорбция молекул	—
б. Адсорбция ионов	63
Работа 5. Электрокапиллярная кривая	64
Работа 6. Измерение емкости двойного электрического слоя с помощью переменного тока	70
Работа 7. Определение точки нулевого заряда и значений ψ_1 -потенциала в разбавленных растворах кислот и солей	76
Работа 8. Определение величины адсорбционного потенциала	77

	Стр.
Глава III. Поляризационные явления при электролизе.	78
§ 10. Концентрационная поляризация при электролизе	79
а. Восстановление катиона	80
б. Восстановление катиона с образованием амальгамы	83
в. Растворение анода	85
§ 11. Поляризация, вызываемая замедленностью самого электродного процесса (перенапряжение)	87
§ 12. Поляризация при соизмеримом влиянии концентрационных явлений и скорости электродного процесса	99
Работа 9. Исследование концентрационных явлений при электролизе	100
Работа 10. Перенапряжение выделения водорода	109
Работа 11. Электрокристаллизация металлов	120
Работа 12. Полярографическое определение растворимости труднорастворимых солей	127
Работа 13. Потенциал разряда ионов. Напряжение разложения и электродные потенциалы при электролизе	132
Глава IV. Электрохимические методы анализа	
§ 13. Полярография	141
а. Основы метода. Общие уравнения полярографии	—
б. Влияние индифферентного электролита (фона) на высоту волн	150
в. Максимумы на полярографических кривых	152
Работа 14. Полярографическое определение ионов	154
§ 14. Амперометрическое титрование	167
Работа 15. Амперометрическое определение концентрации растворов	172
§ 15. Потенциометрическое титрование	173
а. Потенциометрическое титрование окислительно-восстановительных систем	174
б. Потенциометрическое титрование, основанное на реакциях осаждения	186
в. Потенциометрическое титрование по реакциям нейтрализации	190
г. Потенциометрическое титрование по реакциям комплексообразования	192
Работа 16. Потенциометрическое титрование	195
§ 16. Кондуктометрическое титрование	202
Работа 17. Кондуктометрическое определение концентрации растворов электролитов	210
Приложение	
Краткие сведения о технике измерений	
1. Термостатирование	212
2. Выбор потенциометра и нуля инструмента при измерении потенциалов	215
3. Измерение э. д. с.	216
4. Измерения с водородным электродом	221
5. Электроды сравнения, нормальный элемент, жидкостные соединения (ключи), переключатели	222
Таблицы	227
Предметный указатель	233