

Предисловие к двадцать второму изданию	5
Предисловие к двадцать первому изданию	5
Глава I. Простейшие стехиометрические расчеты	7
1. Эквивалент. Закон эквивалентов	7
2. Основные газовые законы	11
3. Парциальное давление газа	13
4. Моль. Закон Авогадро. Мольный объем газа	16
5. Определение молекулярных масс веществ в газообразном состоянии	20
6. Вывод химических формул. Расчеты по химическим формулам и уравнениям	23
Глава II. Основные классы неорганических соединений	29
Глава III. Строение атома. Радиоактивность	39
1. Электронная структура атомов. Зависимость свойств элементов от строения их атомов	39
2. Строение атомных ядер. Радиоактивность. Ядерные реакции	46
Глава IV. Химическая связь	52
1. Типы химической связи. Способы образования ковалентной связи	52
2. Полярность молекул. Геометрическая структура молекул	61
3. Ионная связь. Поляризация ионов	65
4. Водородная связь. Межмолекулярное взаимодействие	69
Глава V. Основные закономерности протекания химических реакций	71
1. Энергетика химических реакций. Химико-термодинамические расчеты	71
2. Скорость химической реакции. Химическое равновесие	86
Глава VI. Растворы	103
1. Способы выражения содержания растворенного вещества в растворе. Растворимость	103
2. Энергетические эффекты при образовании растворов	112
3. Физико-химические свойства разбавленных растворов неэлектролитов	114
Глава VII. Растворы электролитов	120
1. Слабые электролиты. Константа и степень диссоциации	120
2. Сильные электролиты. Активность ионов	128
3. Ионное произведение воды. Водородный показатель	131
4. Произведение растворимости	135
5. Обменные реакции в растворах электролитов. Гидролиз солей	141
Глава VIII. Окислительно-восстановительные реакции. Основы электрохимии	151
1. Степень окисленности. Окисление и восстановление	151
2. Окислители и восстановители	155
3. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	161

4. Эквиваленты окислителей и восстановителей	168
5. Химические источники электрической энергии. Электродные потенциалы	170
6. Направление протекания окислительно-восстановительных реакций	179
7. Электролиз	183
Глава IX. Комплексные соединения	189
1. Определение состава комплексного иона	189
2. Номенклатура комплексных соединений	192
3. Равновесия в растворах комплексных соединений	193
4. Магнитные и оптические свойства комплексных соединений. Пространственная структура комплексных соединений	197
Глава X. Общие свойства металлов; Сплавы	205
Глава XI. Периодическая система элементов. Свойства элементов и их соединений	210
1. Общие закономерности	210
2. Водород	211
3. Галогены	214
4. Элементы подгруппы кислорода	216
5. Элементы подгруппы азота	220
6. Углерод и кремний	227
7. Металлы первой группы периодической системы	229
8. Металлы второй группы периодической системы. Жесткость воды	232
9. Элементы третьей группы периодической системы	236
10. Металлы четвертой, пятой, шестой и седьмой групп периодической системы	238
11. Благородные газы. Металлы восьмой группы	242
Приложение	
<i>Таблица 1.</i> Некоторые единицы международной системы (СИ)	245
<i>Таблица 2.</i> Соотношения между некоторыми внесистемными единицами и единицами СИ	245
<i>Таблица 3.</i> Значения некоторых фундаментальных физических постоянных	246
<i>Таблица 4.</i> Названия важнейших кислот и их солей	246
<i>Таблица 5.</i> Стандартные энтальпии образования ΔH_{298} , энтропии S_{298} и энергии Гиббса образования ΔG_{298} некоторых веществ при 298 К (25 °С)	247
<i>Таблица 6.</i> Константы диссоциации некоторых слабых электролитов в водных растворах при 25 °С	249
<i>Таблица 7.</i> Коэффициенты активности f ионов при различных ионных силах раствора	250
<i>Таблица 8.</i> Произведения растворимости некоторых малорастворимых электролитов при 25 °С	251
<i>Таблица 9.</i> Стандартные электродные потенциалы φ° в водных растворах при 25 °С	251
<i>Таблица 10.</i> Константы нестойкости некоторых комплексных ионов в водных растворах при 25 °С	253
Периодическая система элементов Д. И. Менделеева	254
Отвсты к задачам	256