

ОГЛАВЛЕНИЕ

К читателям	3
-------------------	---

Раздел I

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ, ЗАКОНЫ И ТЕОРИИ ХИМИИ

Глава 1. Основные понятия и законы химии	5
1.1. Предмет химии. Основные понятия. Аллотропия	5
1.2. Состав вещества. Химические формулы. Измерение вещества	10
1.3. Основные законы химии	14
1.4. Понятие «доля» и его использование в химии	18
Глава 2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	25
2.1. Основные сведения о строении атома	25
2.2. Открытие Периодического закона Д.И.Менделеевым	31
2.3. Положение элемента в Периодической системе и строение электронной оболочки атома	38
Глава 3. Строение вещества. Химическая связь	44
3.1. Ионная химическая связь	44
3.2. Ковалентная химическая связь	47
3.3. Металлическая химическая связь	50
3.4. Водородная химическая связь	55
3.5. Дисперсные системы	58
Глава 4. Теория электролитической диссоциации	65
4.1. Электролиты и неэлектролиты	65
4.2. Кислоты	71
4.3. Основания	77
4.4. Соли	80
4.5. Оксиды	84
4.6. Гидролиз солей	89
Глава 5. Окислительно-восстановительные процессы	95
5.1. Окислительно-восстановительные реакции	95
5.2. Электролиз	99

Глава 6. Химическая кинетика	104
6.1. Скорость химических реакций	104
6.2. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	109

Раздел II НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Глава 7. Неметаллы	114
7.1. Водород.....	114
7.2. Вода	118
7.3. Неметаллы — простые вещества	123
7.4. Водородные соединения неметаллов	126
7.5. Оксиды неметаллов	133
7.6. Гидроксиды неметаллов	138
Глава 8. Металлы	148
8.1. Металлы — химические элементы	148
8.2. Металлы — простые вещества	151
8.3. Коррозия металлов	156
8.4. Способы получения металлов	159
8.5. Оксиды металлов	162
8.6. Гидроксиды металлов	167

Раздел III ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Глава 9. Теоретические основы органической химии	173
9.1. Предмет органической химии	173
9.2. Теория химического строения органических веществ А. М. Бутлерова	176
9.3. Изомерия органических соединений	180
9.4. Природа связей в молекулах органических соединений	185
Глава 10. Предельные углеводороды	189
10.1. Гомологический ряд алканов. Изомерия и номенклатура	189
10.2. Получение, химические свойства и применение алканов.....	194
Глава 11. Этиленовые и диеновые углеводороды. Каучуки	200
11.1. Гомологический ряд алкенов. Изомерия и номенклатура	200
11.2. Получение и химические свойства алкенов	205
11.3. Диеновые углеводороды	210
11.4. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений	213
Глава 12. Ацетиленовые углеводороды	219
12.1. Гомологический ряд алкинов. Изомерия и номенклатура	219
12.2. Получение и химические свойства алкинов	221

Глава 13. Ароматические углеводороды	227
13.1. Гомологический ряд аренов. Изомерия и номенклатура	227
13.2. Получение и химические свойства аренов	231
Глава 14. Природные источники углеводов	236
14.1. Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь	236
14.2. Нефть и продукты ее переработки	239
Глава 15. Спирты и фенолы	244
15.1. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура	244
15.2. Получение и химические свойства предельных одноатомных спиртов	247
15.3. Многоатомные спирты	251
15.4. Фенол и его свойства	254
Глава 16. Альдегиды и кетоны	259
16.1. Гомологические ряды предельных альдегидов и кетонов. Изомерия и номенклатура	259
16.2. Получение и химические свойства карбонильных соединений	262
Глава 17. Карбоновые кислоты и их производные	267
17.1. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура	267
17.2. Получение и химические свойства карбоновых кислот	270
17.3. Сложные эфиры. Жиры	275
17.4. Соли карбоновых кислот. Мыла	280
Глава 18. Углеводы	284
18.1. Классификация углеводов. Моносахариды	284
18.2. Дисахариды	289
18.3. Полисахариды	291
Глава 19. Амины	296
19.1. Гомологический ряд предельных аминов. Изомерия и номенклатура	296
19.2. Получение и химические свойства предельных аминов	298
19.3. Ароматические амины. Анилин	300
Глава 20. Аминокислоты. Белки	304
20.1. Аминокислоты	304
20.2. Пептиды	309
20.3. Белки	311
Лабораторные опыты	315
Практические работы	323
Ответы	329
Список литературы	332