

ЗМІСТ

Передмова	6
Частина I. Начала хімії	7
Розділ 1. Основи положення хімії	7
Частина II. Фізична (загальна) хімія	19
Розділ 2. Будова речовини	19
2.1. Будова атомів	19
2.2. Будова молекул	31
2.3. Структура та хімічна будова кристалів	51
Розділ 3. Хімічна термодинаміка, вчення про рівновагу	60
3.1. Основи термодинаміки	60
3.2. Однокомпонентні системи	69
3.3. Розчини	73
3.4. Фазові рівноваги	78
3.5. Хімічна рівновага	82
3.6. Електрохімічна рівновага	85
3.7. Основи статистичної термодинаміки	90
Розділ 4. Фізична хімія міжфазних явищ, колоїдна хімія	95
4.1. Поверхневі явища	95
4.2. Адсорбція	98
4.3. Колоїдна хімія	99
Розділ 5. Кінетика, каталіз електродні процеси	104
5.1. Основи хімічної кінетики	104
5.2. Кінетика реакцій у гомогенних системах	111
5.3. Каталіз	118
5.4. Електродні процеси	126
Частина III. Неорганічна хімія	129
Розділ 6. Вступ в неорганічну хімію	129
6.1. Періодичний закон і періодична система елементів	129
6.2. Гідроген	142
Розділ 7. Хімія s- та p-елементів	146
7.1. Елементи головної підгрупи 1 групи	146
7.2. Елементи головної підгрупи 2 групи	154
7.3. Елементи головної підгрупи 3 групи	161
7.4. Елементи головної підгрупи 4 групи	172
7.5. Елементи головної підгрупи 5 групи	183
7.6. Елементи головної підгрупи 6 групи	197
7.7. Елементи головної підгрупи 7 групи	208
7.8. Елементи головної підгрупи 8 групи	217
Розділ 8. Хімія d- та f- елементів	223
8.1. Елементи побічної підгрупи 1 групи	227
8.2. Елементи побічної підгрупи 2 групи	234
8.3. Елементи побічної підгрупи 3 групи	241
8.4. Елементи побічної підгрупи 4 групи	258
8.5. Елементи побічної підгрупи 5 групи	265

8.6. Елементи побічної підгрупи 6 групи	272
8.7. Елементи побічної підгрупи 7 групи	279
8.8. Елементи побічної підгрупи 8 групи	287
8.8.1. Родина феруму	287
8.8.2. Платинові метали	293
Частина IV. Аналітична хімія	299
Розділ 9. Основи аналітичної хімії	299
9.1. Предмет і задачі аналітичної хімії	299
9.2. Якісний аналіз	300
9.2.1. Вступ	300
9.2.2. Аналітична класифікація катіонів	300
9.2.3. Перша група катіонів	301
9.2.4. Друга група катіонів	302
9.2.5. Третя група катіонів	303
9.2.6. Четверта група катіонів	304
9.2.7. П'ята група катіонів	306
9.2.8. Аналітична класифікація аніонів	308
9.2.9. Перша група аніонів	308
9.2.10. Друга група аніонів	310
9.2.11. Третя група аніонів	311
9.3. Методи кількісного аналізу	311
9.3.1. Вступ	311
9.3.2. Гравіметричний (ваговий) аналіз	311
9.3.3. Об'ємний аналіз	312
9.3.4. Колориметрія	315
9.3.5. Полярнографія	316
9.4. Методи розділення	317
Частина V. Органічна хімія	321
Розділ 10. Предмет органічної хімії. Органічні сполуки	321
10.1. Вуглеводні	322
10.1.1. Насичені вуглеводні. Алкани	322
10.1.2. Ненасичені вуглеводні. Алкени	329
10.1.3. Алкадієни	332
10.1.4. Алкіни	334
10.1.5. Циклоалкани	336
10.1.6. Ароматичні вуглеводні. Арени	338
10.1.7. Галогенопохідні вуглеводнів	344
Розділ 11. Оксигеновмісні органічні сполуки	346
11.1. Спирти	346
11.2. Багатоатомні (двохатомні й трьохатомні) спирти	351
11.3. Феноли	353
11.4. Альдегіди і кетони	356
11.5. Карбонові кислоти	360
11.5.1. Одноосновні насичені карбонові кислоти	360
11.5.2. Одноосновні ненасичені карбонові кислоти	365
11.5.3. Двохосновні насичені карбонові кислоти	366
11.5.4. Двохосновні ненасичені карбонові кислоти	367
11.6. Гідроксикарбонові кислоти	368

Розділ 12. Нітрогеновмісні органічні сполуки	374
12.1. Аміни.	374
12.2. Ароматичні діазо- і азосполуки.	378
12.3. Амінокислоти	380
Частина VI. Біохімія	385
Розділ 13. Біоорганічна хімія. Природні органічні сполуки	385
13.1. Білки.	385
13.2. Природні сполуки естерної будови. Ліпіди. Жири.	385
13.3. Вуглеводи.	390
13.3.1. Моносахариди.	390
13.3.2. Дисахариди.	395
13.3.3. Полісахариди.	397
13.4. Гетероциклічні сполуки.	399
13.4.1. П'ятичленні гетероцикли з одним гетероатомом	400
13.4.2. П'ятичленні гетероцикли з двома гетероатомами	401
13.4.3. Шестичленні гетероцикли з одним гетероатомом	403
13.4.4. Шестичленні гетероцикли з двома гетероатомами	404
13.5. Нуклеїнові кислоти	405
13.6. Вітаміни	406
Частина VII. Хімія високомолекулярних сполук	408
Розділ 14. Будова та властивості макромолекул	408
14.1. Поняття про макромолекулу	408
14.2. Молекулярні маси полімерів та методи їх визначення	409
14.3. Макромолекули в розчинах	410
14.4. Фізичні стани у полімерів. Надмолекулярні структури.	411
14.5. Полімерні композити. Пластмаси.	411
Розділ 15. Полімеризаційні процеси, радикальна полімеризація	412
15.1. Загальна схема радикальної полімеризації	412
15.2. Поняття про кінетику полімеризаційних процесів	413
15.3. Радикальна полімеризація в промисловості. Поліетилен, полістирол, полівінілхлорид, поліметакрилати, поліакрилонітрил, полівінілацетат	414
Розділ 16. Йонна полімеризація	416
16.1. Катіонна полімеризація	416
16.2. Аніонна полімеризація.	419
16.3. Координаційно-йонні процеси. Стереорегулярні полімери.	420
16.4. Основні класи полімерів, яких одержують через йонні процеси. Каучуки.	421
Розділ 17. Кополімеризація	422
17.1. Кінетична схема кополімеризації	422
17.2. Кополімеризація як засіб одержання нових полімерних матеріалів	426
Розділ 18. Поліконденсація	427
18.1. Рівноважна поліконденсація	427
18.2. Нерівноважна поліконденсація	428
18.3. Поліестери, поліаміди. Фенол- та аміноформальдегідні смоли.	428
18.4. Поліприєднання. Поліуретани. Полікарбаміди	429
18.5. Полімераналогічні перетворення	429