

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к пятому изданию	3
Глава I. Основы химической термодинамики	5
§ 1. Основные понятия термодинамики	6
§ 2. Уравнения состояния	11
§ 3. Первый закон термодинамики. Термохимия	22
§ 4. Второй закон термодинамики. Энтропия	36
§ 5. Термодинамические потенциалы	48
Глава II. Приложения химической термодинамики	59
§ 6. Термодинамика растворов неэлектролитов	59
§ 7. Гетерогенные (фазовые) равновесия. Однокомпонентные системы.	88
§ 8. Гетерогенные (фазовые) равновесия. Двухкомпонентные системы	102
§ 9. Химическое равновесие.	122
§ 10. Расчеты равновесий при наличии дополнительных видов работы	136
Глава III. Электрохимия	154
§ 11. Термодинамика растворов электролитов.	154
§ 12. Электропроводность растворов электролитов	163
§ 13. Электрохимические цепи.	172
Глава IV. Статистическая термодинамика	181
§ 14. Основные понятия и постулаты статистической термодинамики.	181
§ 15. Общие соотношения между статистическими и термодинамическими функциями	197
§ 16. Статистическая термодинамика идеальных и реальных систем	206
Глава V. Химическая кинетика	222
§ 17. Основные понятия химической кинетики	222
§ 18. Кинетика реакций целого порядка	232
§ 19. Методы определения порядка реакции.	238
§ 20. Влияние температуры на скорость химических реакций	241
§ 21. Кинетика сложных реакций.	249
§ 22. Приближенные методы химической кинетики	261
§ 23. Катализ	265
§ 24. Кинетика реакций в конденсированной фазе.	283

§ 25. Фотохимические реакции	290
§ 26. Теория активных столкновений	298
§ 27. Теория активированного комплекса	306
§ 28. Химическая динамика	318
Глава VI. Элементы неравновесной термодинамики	324
§ 29. Линейная неравновесная термодинамика	324
§ 30. Сильно неравновесные системы	329
Литература	335
Предметный указатель	338

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вопросы и задачи к главе 1	3
§ 1. Основные понятия термодинамики	3
§ 2. Уравнения состояния	4
§ 3. Первый закон термодинамики. Термохимия	8
§ 4. Второй закон термодинамики. Энтропия	19
§ 5. Термодинамические потенциалы	25
Вопросы и задачи к главе 2	34
§ 6. Термодинамика растворов неэлектролитов	34
§ 7. Гетерогенные (фазовые) равновесия. Однокомпонентные системы	44
§ 8. Гетерогенные (фазовые) равновесия. Двухкомпонентные системы	50
§ 9. Химическое равновесие.	60
§ 10. Расчеты равновесий при наличии дополнительных видов работ	68
Вопросы и задачи к главе 3	74
§ 11. Термодинамика растворов электролитов.	74
§ 12. Электропроводность растворов электролитов	77
§ 13. Электрохимические цепи.	82
Вопросы и задачи к главе 4	88
§ 14. Основные понятия и постулаты статистической термодинамики.	88
§ 15. Общие соотношения между статистическими и термодинамическими функциями	93
§ 16. Статистическая термодинамика идеальных и реальных систем	97
Вопросы и задачи к главе 5	108
§ 17. Основные понятия химической кинетики	108
§ 18. Кинетика реакций целого порядка	112
§ 19. Методы определения порядка реакции.	118
§ 20. Влияние температуры на скорость химических реакций	125
§ 21. Кинетика сложных реакций.	130
§ 22. Приближенные методы химической кинетики	139
§ 23. Катализ	150
§ 24. Кинетика реакций в конденсированной фазе.	162
§ 25. Фотохимические реакции	165
§ 26. Теории активных столкновений	171
§ 27. Теория активированного комплекса	174
Вопросы и задачи к главе 6	183
§ 28. Линейная неравновесная термодинамика	183
§ 29. Сильно неравновесные системы	186

Варианты контрольных работ	190
Тема «Основы химической термодинамики»	190
Тема «Приложения химической термодинамики»	192
Тема «Электрохимия»	193
Тема «Статистическая термодинамика»	194
Тема «Химическая кинетика»	195
Приложения	199
Приложение I. Единицы измерения физических величин	199
Приложение II. Фундаментальные физические постоянные	199
Приложение III. Таблицы физико-химических данных	200
Приложение IV. Математический минимум	215
Приложение V. Основные физико-химические формулы	224
Приложение VI. Литература	239
Приложение VII. Интернет-ресурсы	240
Ответы	242