

SPIS RZECZY



Przedmowa	9
CZĘŚĆ I. BUDOWA MATERII	
Rozdział 1. Budowa rdzeni atomowych	12
A. Wykład	12
1.1. Wstępne wiadomości o budowie materii	12
1.2. Cząstki elementarne	14
1.3. Budowa jądra atomowego	17
1.4. Rdzenie atomowe	23
1.5. Struktura elektronowa rdzeni atomowych	31
1.6. Struktura rdzeniowo-walencyjna pierwiastków	39
1.7. Klasyfikacja pierwiastków	45
1.8. Geometria powłok walencyjnych	48
1.9. Fizyczne cechy walencyjnego otoczenia elektronowego	56
B. Metody eksperymentalne	64
1.10. Magnetyczny rezonans jądrowy	64
1.11. Spektrometria masowa	66
1.12. Znaczenie izotopami promieniotwórczymi	68
1.13. Spektrografia emisyjna	69
C. Repetytorium	74
1.14. Przegląd syntetyczny	74
1.15. Pytania	78
Rozdział 2. Budowa drobin	80
A. Wykład	80
2.1. Drobin	80
2.2. Drobin jednordzeniowe pierwiastków <i>sp</i>	81
2.3. Drobin homodwurdzeniowe pierwiastków <i>sp</i>	84
2.4. Drobin heterordzeniowe pierwiastków <i>sp</i>	94
2.5. Drobin jednordzeniowe pierwiastków przejściowych	103
2.6. Heterordzeniowe połączenia pierwiastków przejściowych	106
2.7. Związki chemiczne	116
B. Metody eksperymentalne	118
2.8. Absorpcja promieniowania w ultrafiolecie i w zakresie widzialnym	118
2.9. Absorpcja promieniowania w podczerwieni	125

C. Repetytorium	129
2.10. Przegląd syntetyczny	129
2.11. Pytania	134
Rozdział 3. Budowa makroskopowych układów związków chemicznych	136
A. Wykład	136
3.1. Drobiną jako element budowy układu makroskopowego	136
3.2. Stan gazowy materii	142
3.3. Stan krystaliczny materii	145
3.4. Stan ciekły materii	162
B. Metody eksperymentalne	167
3.5. Rentgenografia strukturalna	167
3.6. Metody pomiaru lepkości cieczy	168
C. Repetytorium	171
3.7. Przegląd syntetyczny	171
3.8. Pytania	174
 CZĘŚĆ II. PRZEMIANY MATERII	
Rozdział 4. Fizyczne przemiany układów makroskopowych	178
A. Wykład	178
4.1. Równowaga między fazami	178
4.2. Właściwości granic międzyfazowych	182
4.3. Rozproszenie koloidalne	193
4.4. Rozproszenie drobinowe	197
4.5. Przemiany fazowe roztworów	200
4.6. Właściwości optyczne roztworów	206
4.7. Rozpad związków chemicznych na jony	207
4.8. Podział elektrolitów	216
4.9. Przewodnictwo elektrolitów	221
B. Metody eksperymentalne	223
4.10. Metody pomiaru napięcia powierzchniowego	223
4.11. Chromatografia	225
4.12. Rozdzielanie układów koloidalnych metodami sedymentacji i elektroforezy	233
4.13. Pomiar przewodnictwa elektrolitu	237
C. Repetytorium	242
4.14. Przegląd syntetyczny	242
4.15. Pytania	246
Rozdział 5. Morfologia reakcji chemicznych	248
A. Wykład	248
5.1. Pojęcie reakcji chemicznej	248
5.2. Podział reakcji chemicznych	251
5.3. Reakcje kwasowo-zasadowe	261
5.4. Reakcje utleniania-redukcji	268
5.5. Złożone reakcje utleniania-redukcji oraz kwasowo-zasadowe	271

5.6. Układanie równań reakcji ac-bas i red-ox	274
5.7. Reakcje wymiany jonów	277
5.8. Reakcje kompleksowania jonów	281
5.9. Reakcje tworzenia drobin złożonych	283
B. Metody eksperymentalne	285
5.10. Analiza miareczkowa	285
5.11. Analiza wagowa	287
C. Repetytorium	289
5.12. Przegląd syntetyczny	289
5.13. Pytania	295
Rozdział 6. Dynamika reakcji chemicznych	295
A. Wykład	295
6.1. Kinetyka reakcji	295
6.2. Kataliza	301
6.3. Równowaga reakcji	303
6.4. Podstawy termodynamiki chemicznej	306
6.5. Obliczanie zmian wartości termodynamicznych funkcji stanu w procesach	311
6.6. Wyznaczanie równowagi reakcji chemicznych na podstawie wartości funkcji termodynamicznych	320
6.7. Reakcje termochemiczne	324
6.8. Reakcje fotochemiczne	328
6.9. Reakcje elektrochemiczne	333
B. Metody eksperymentalne	352
6.10. Pomiar ciepła reakcji chemicznej	352
6.11. Fotoliza błyskowa	354
6.12. Pomiar siły elektromotorycznej ogniwa	356
6.13. Oznaczanie stężenia kationów wodorowych	360
6.14. Analityczne zastosowanie procesu elektrolizy	364
C. Repetytorium	369
6.15. Przegląd syntetyczny	369
6.16. Pytania	372
Skorowidz	374