

SPIS TREŚCI

I. Uproszczony współczesny model atomu	5
1. Rozwój poglądów na budowę materii	5
2. Cząstki elementarne w atomie	7
3. Izotopy	7
4. Promieniotwórczość naturalna	10
5. Korpuskułarna i falowa natura elektronu	12
6. Orbital i atomowy obszar orbitalny	13
7. Liczby kwantowe	15
8. Poziomy energetyczne w atomie wodoru i w atomach wieloelektronowych	17
9. Konfiguracja elektronowa atomów	19
Podsumowanie	23
II. Układ okresowy pierwiastków	25
10. Budowa układu okresowego	25
11. Układ okresowy a budowa atomu	28
12. Zmiany właściwości metali i niemetalu w okresach i grupach	31
Podsumowanie	39
III. Wiązania chemiczne	40
13. Elektryczność pierwiastków	40
14. Wiązanie jonowe	41
15. Wiązanie kowalencyjne	44
16. Wiązanie kowalencyjne spolaryzowane	49
17. Wiązanie metaliczne	52
18. Oddziaływania międzycząsteczkowe	53
Podsumowanie	57
IV. Reakcje chemiczne	59
19. Zjawiska fizyczne i przemiany chemiczne	59
20. Niezmiennosc masy w reakcjach chemicznych	62
21. Prawo stałości składu związku chemicznego	64
22. Rodzaje reakcji chemicznych	67
Podsumowanie	70
V. Molowa interpretacja przemian chemicznych	72
23. Mol	72
24. Objętość molowa gazów	75
25. Molowa interpretacja równania chemicznego	77
26. Obliczenia stechiometryczne	80
Podsumowanie	84
VI. Szybkość reakcji chemicznych	86
27. Czynniki decydujące o szybkości reakcji chemicznych	86
Podsumowanie	89

VII. Reakcje egzoenergetyczne i endoenergetyczne	90
28. Sposoby wymiany energii między układem i otoczeniem	90
29. Klasyfikacja reakcji ze względu na efekt energetyczny	92
Podsumowanie	96
VIII. Procesy utleniania-redukcji	97
30. Utlenianie i redukcja	97
31. Stopnie utlenienia pierwiastka w związku chemicznym	98
32. Utleniacze i reduktory	100
33. Układanie równań utleniania-redukcji	102
34. Procesy utleniania-redukcji w życiu codziennym i technice	105
Podsumowanie	109
IX. Roztwory	110
35. Rodzaje mieszanin	110
36. Roztwory właściwe	112
37. Sposoby wyrażania stężeń roztworów	115
Podsumowanie	120
X. Dysocjacja elektrolityczna	121
38. Dysocjacja jonowa	121
39. Kwasy, zasady i sole według Arrheniusa	123
40. Elektrolity mocne i słabe	125
41. Skala pH	127
42. Reakcje w roztworach wodnych	130
42.1. Reakcje między jonami	130
42.2. Hydroliza soli	134
42.3. Wypieranie gazów	137
Podsumowanie	139
XI. Właściwości wybranych pierwiastków	141
43. Metale aktywne i bierne	141
44. Żelazo i jego związki	144
45. Charakterystyka niemetalu	148
46. Azot	149
47. Krzem	156
48. Węgiel	159
Podsumowanie	164
Skorowidz	165