

Spis treści

Przedmowa viii

1 Struktura atomowa

1.1 Fale elektromagnetyczne i materia	1
1.2 Efekt fotoelektryczny	4
1.3 Wodorowe widma emisyjne i równanie Rydberga	6
1.4 Liczby kwantowe i orbitale atomowe	11
1.5 Atomy wieloelektronowe i układ okresowy	16

2 Orbitale i struktura molekularna

2.1 Budowa orbitali molekularnych	21
2.2 Diagramy poziomów energetycznych orbitali molekularnych: dwuatomowe cząsteczki homojądrowe - nakładanie się orbitali atomowych s tworzących orbital molekularny	22
2.3 Diagramy poziomów energetycznych orbitali molekularnych: dwuatomowe cząsteczki homojądrowe - nakładanie się orbitali atomowych p tworzących orbital molekularny	25
2.4 Mieszanie się orbitali atomowych s-p. Powstanie orbitali molekularnych σ - π	27
2.5 Cząsteczki heteroatomowe - tylko wiązanie σ	30
2.6 Dwuatomowe cząsteczki heteroatomowe - wiązania σ i π	34
2.7 Cząsteczki trójatomowe	35
2.8 Cząsteczki z niedoborem elektronów: wiązania wodorowe (mostki wodorowe)	37
2.9 Cząsteczki trójatomowe z wiązaniami a i rr 39	
2.10 Cząsteczki wieloatomowe	42
2.11 Kształty związków kowalencyjnych bloku p	47

3 Okresowość i chemia pierwiastków bloków s i p

3.1 Okresowość	61
3.2 Grupa 1	65
3.3 Grupa 2	69
3.4 Grupa 13	73
3.5 Grupa 14	75
3.6 Grupa 15	77
3.7 Grupa 16	81
3.8 Grupa 17	84
3.9 Grupa 18	88

4 Cała stała	
4.1 Struktura ciała stałego - upakowanie cząstek kulistych	94
4.2 Sieci jonowe	103
4.3 Reguła stosunków promieni jonowych	111
4.4 Entalpia sieciowa i cykl Born-Habera - eksperymentalna metoda wyznaczania entalpii sieciowej	113
4.5 Teoretyczne metody obliczania entalpii sieci krystalicznej	119
5 Kompleksy koordynacyjne metali bloku d	
5.1 Występowanie pierwiastków bloku d i kształty orbitali d	126
5.2 Konfiguracja elektronowa metali bloku d i ich jonów	127
5.3 Określanie stopnia utlenienia kompleksów metali bloku d i ich konfiguracji elektronowych	128
5.4 Geometria i liczba koordynacyjna w kompleksach koordynacyjnych	130
5.5 Nazewnictwo kompleksów koordynacyjnych	133
5.6 Wzory kompleksów koordynacyjnych	137
5.7 Izomeria w kompleksach koordynacyjnych	138
5.8 Teoria pola krystalicznego	144
5.9 Barwa w kompleksach koordynacyjnych metali bloku d	154
Zadania przeglądowe	158
Odpowiedzi	162
Odpowiedzi na zadania przeglądowe	167

oprac. BPK