

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
I. WSTĘP DO CHEMII OGÓLNEJ	
1.1. Jednostki miar. Przeliczanie jednostek	7
1.2. Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne	21
1.3. Stężenie roztworów	27
1.4. Roztwory	38
1.5. Dysocjacja elektrolityczna	49
1.6. Procesy utleniania i redukcji	67
1.7. Elementy elektrochemii	72
1.8. Budowa atomu	79
1.9. Układ okresowy pierwiastków	102
1.10. Wiązania chemiczne	11
1.11. Związki kompleksowe	124
II. WYBRANE ZAGADNIENIA Z BIOCHEMII	
2.1. Podstawowe pojęcia chemiczne stosowane w biochemii	131
2.2. Chemia bioorganiczna z podstawami chemii organicznej	133
2.2.1. Systematyka związków organicznych. Grupy funkcyjne	133
2.2.2. Aminokwasy	135
2.2.3. Peptydy, białka	140
2.2.4. Węglowodany (cukry, sacharydy)	144
2.2.5. Tłuszcze	151
2.2.6. Kwasy nukleinowe	155
2.2.7. Witaminy	159
2.2.8. Hormony	166
2.3. Wybrane elementy chemii bionieorganicznej	167
2.3.1. Rola makro i mikroelementów w organizmie człowieka	168
2.3.2. Utlenianie biologiczne	173
2.4. Elementy biochemii tkanek i narządów	174
III. WYBRANE ZAGADNIENIA Z BIOFIZYKI	
3.1. Biofizyczne podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego	181
3.1.1. Elementy kinetyki. Podstawy procesów kinetycznych zachodzących w organizmie	181

3.1.2.	Elementy termodynamiki. Procesy dostarczania energii w organizmie	189
3.1.3.	Biofizyczne podstawy genetyki	197
3.2.	Fizyczne podstawy współczesnych metod obrazowania	197
3.2.1.	Metody spektroskopowe	198
3.2.1.1.	Atomowa spektrometria absorpcyjna (ASA)	202
3.2.1.2.	Spektroskopia cząsteczkowa	212
3.2.1.3.	Spektroskopia w podczerwieni (IR) i ramanowska (R)	216
3.2.1.4.	Absorpcyjna spektroskopia elektronowa w nadfiolecie i w zakresie widzialnym (UV/VIS)	233
3.2.1.5.	Metoda magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR)	242
3.2.1.6.	Metoda elektronowego rezonansu paramagnetycznego (EPR)	248
3.2.2.	Praktyczne zastosowania wybranych metod obrazowania	253
		266