

ÚVOD	7
AMINOKYSELINY	7
1. Základní aminokyseliny	7
2. Klasifikace aminokyselin	7
PEPTIDOVÁ VAZBA	10
1. Rezonanční povaha peptidové vazby	10
2. Úhly φ a ψ .	11
STRUKTURNÍ ORGANIZACE PROTEINŮ	14
1. Úrovně organizace	14
2. Primární struktura	14
3. Sekundární struktury	14
4. Supersekundární struktury	20
5. Strukturní domény	23
6. Terciární struktura	26
7. Kvarterní struktura	29
DYNAMIKA PROTEINŮ	37
1. Termodynamický a mechanický podklad pohyblivosti proteinových řetězců	37
2. Popisná měřítka	40
3. Pohyby atomů v molekulách	40
4. Pohyby funkčních skupin	41
5. Pohyby větších úseků řetězce	42
6. Pohyby v terciární struktuře	44
7. Pohyby v kvarterní struktuře	45
8. Svinování řetězců, denaturace a renaturace proteinů	45
HEMOGLOBIN - PŘÍKLAD KONFORMAČNÍCH ZMĚN PROTEINU	46
1. Terciární struktura podjednotek a kvarterní struktura hemoglobinu	46
2. Deoxy-(T-) a oxy-(R-) forma hemoglobinu	49
3. Dynamika přechodu jedné strukturní formy hemoglobinu ve druhou	52
4. Přenos a transformace energie polypeptidovým řetězcem - Bohrov efekt	61

KATALYTICKÁ FUNKCE PROTEINŮ	62
1. Katalytická účinnost enzymů	62
2. Chemické reakce. Aktivační energie	63
3. Působení katalyzátoru	65
4. Aktivační enthalpie a aktivační entropie	66
5. Enzymy jako zařízení vymezující reakční cesty	67
6. Mechanismy katalytického působení enzymů	68
7. Interpretace a použití zdánlivých kinetických konstant k_{kat} a K_M	84
PROTEINOVÉ INŽENÝRSTVÍ	93
1. Proteiny a biotechnologie	93
2. Směry rozvoje proteinového inženýrství	94
3. Synzomy	94
4. Bioanalytická zařízení	95