

7/3 Dělení a struktura bílkovin

Dělení bílkovin podle rozpustnosti

- 1) skleroproteiny (vláknité bílkoviny)
 - nerozpustné ve vodě, zředěných kyselinách, roztocích solí; stavební a podpůrné látky
 - a) kolageny - v kostech a chrupavkách
 - b) elastiny - ve šlachách, vazech, tepnách
 - c) keratiny - ve vlasech, nehtech, peří, drápech, rohovině
- 2) sféroproteiny (globulární bílkoviny)
 - rozpustné ve vodě nebo v roztocích solí
 - a) histony - v buněčných jádrech
 - b) albuminy - ve vejcích, krvi, mléku
 - c) globuliny - v krvi, v semenech konopí
 - d) prolaminy (nerozpustné ve vodě, rozpustné v 70% alkoholu) - v semenech obilí
 - e) protaminy - nepravé bílkoviny s nízkou molekulovou hmotností

Složené proteiny - obsahují nebílkovinnou složku

- 1) glykoproteiny (se sacharidy) - např. glukosamin
- 2) lipoproteiny (s tuky) - např. lecithin, viry
- 3) fosfoproteiny (s H_3PO_4) - např. kasein
- 4) nukleoproteiny (s nukleovou kyselinou) - např. chromatin, viry
- 5) chromoproteiny (s barvivou) - např. chloroplastin
- 6) metaloproteiny (s těžkým kovem) - např. hemoglobin

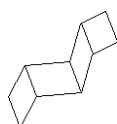
Struktura bílkovin

- 1) primární struktura bílkovin
 - pořadí AK v řetězci, seskupení se opakují, pro sled AK platí určitý řád
- 2) sekundární struktura aminokyselin
 - geometrické uspořádání polypeptidického řetězce
 - vazebné úhly a vzdálenosti mezi atomy mají přesnou hodnotu
 - atomy peptidické vazby jsou v jedné rovině
 - prostorová struktura - vazby
 - a) vodíková vazba
 - skládaný list - β - struktura (např. u keratinu) (viz níže)
 - α - šroubovice - α - helix (např. u kolagenu) (viz níže)
- b) disulfidová vazba - „zprohýbaný řetězec“
- c) iontová vazba - mezi skupinami sousedních řetězců
- 3) terciární struktura
 - vytváří všechny typy vazeb; různé tvary
- 4) kvartérní struktura
 - vlákna (fibrily) - „korále v náhrdelníku“ nebo „lano“ (spletené spirálové molekuly)

Úkol

- 1) Vypočítejte molární hmotnost glycinu.

Řešení



skládaný
list



šrou-
bovice