

7/2 Systematika aminokyselin

Aminokyseliny s nepolárním zbytkem (tvoří ho uhlovodíkový řetězec)

- 1) glycin - Gly - kyselina 2-aminooctová (2-aminoethanová)
- 2) L-alanin - Ala - kyselina 2-aminopropanová; základní látka všech aminokyselin → náhradou 1 nebo 2 vodíků v CH_3 skupině se odvodí ostatní aminokyseliny
- 3) L-valin - Val - kyselina 2-amino-3-methylbutanová
- 4) L-leucin - Leu - kyselina 2-amino-4-methylpentanová
- 5) L-izoleucin - Ile - kyselina 2-amino-3-methylpentanová
- 6) L-prolin - Pro - kyselina pyrrolidin-2-karboxylová
- 7) L-fenylalanin - Phe - kyselina 2-amino-3-fenylpropanová

Aminokyseliny s polárně působícími skupinami ($-\text{OH}$, $-\text{SH}$, $-\text{CONH}_2$, některé heterocykly) ve vedlejším řetězci

- 8) L-serin - Ser - kyselina 2-amino-3-hydroxypropanová
- 9) L-threonin - Thr - kyselina 2-amino-3-hydroxybutanová
- 10) L-cystein - Cys - kyselina 2-amino-3-sulfanylpropanová
- 11) L-methionin - Met - kyselina 2-amino-4-(methylsulfanyl)butanová
- 12) L-tyrosin - Tyr - kyselina 2-amino-3-(4-hydroxyfenyl)propanová
- 13) L-cystin (vzniká dehydrogenací 2 molekul cysteinu)
- 14) L-asparagin - Asn - kyselina 2-amino-3-karbamoylpropanová; amid kyseliny asparagové
- 15) L-glutamin - Gln - kyselina 2-amino-4-karbamoylbutanová; amid kyseliny glutamové

Kyselé aminokyseliny (s druhou skupinou $-\text{COOH}$)

- 16) kyselina L-asparagová - Asp - kyselina 2-aminobutandiová
- 17) kyselina L-glutamová - Glu - kyselina 2-aminopentandiová

Zásadité aminokyseliny (diaminomonokarboxylové)

- 18) L-lysin - Lys - kyselina 2,6-diaminohexanová
 - 19) L-arginin - Arg - kyselina 2-amino-5-guanidinopentanová
 - 20) L-histidin - His - kyselina 2-amino-3-(imidazol-4-yl)propanová
 - 21) L-tryptofan - Trp - kyselina 2-amino-3-(indol-3-yl)propanová
- ! lidský organismus a i většina ostatních živočišných organismů nedovede tvořit všechny aminokyseliny biosynteticky, některé musí být dodávány s potravou ⇒ aminokyseliny nepostradatelné

Jiný způsob dělení aminokyselin

- alifatické aminokyseliny bez další skupiny (1.,2.,3.,4.,5.)
- aminokyseliny s $-\text{OH}$ skupinou (8.,9.)
- sirné deriváty aminokyselin (10.,11.,13.)
- aromatické aminokyseliny (7.,12.)
- heterocyklické aminokyseliny (6.,20.,21.)
- kyselé aminokyseliny + jejich amidy (14.,15.,16.,17.)
- zásadité aminokyseliny (18.,19.)

Úkol

- Napište racionální vzorce předchozích aminokyselin

Řešení