|  |
| --- |
| **Aminokyseliny**  **Charakterizujte aminokyseliny. Vysvetlite správanie sa aminokyselín v kyslom a zásaditom prostredí. Čo je izoelektrický bod? Zapíšte aminokyselinu, ktorá je opticky aktívna a vysvetlite tento jav. Napíšte reakciu vzniku dipeptidu z glycínu a alanínu.** |
| * Sú to substitučné deriváty karboxylových kyselín * v molekule obsahujú **aspoň** jednu aminoskupinu a jednu karboxylovú skupinu   + aminoskupina -NH2   + karboxylová skupina -COOH * existuje viac ako 300 aminokyselín * 20 z nich je súčasťou bielkovín = **proteinogénne AMK** * -COOH skupina je nositeľkou kyslých vlastností * -NH2 skupina je nositeľkou zásaditých vlastností * Podľa počtu skupín - AMK: * počet skupín -COOH = -NH2 neutrálne (pr. glycín, alanín, serín) * počet skupín -COOH < -NH2 zásadité (pr. histidín, lyzín, arginín) * počet skupín -COOH > -NH2 kyslé (pr.kys. glutámová, kys. asparágová) * Sírne aminokyseliny: Cys, Met, väčšina prírodných aminokyselín sú   α-AMK (karboxylová aj aminoskupina sú na **α-uhlíku – uhlík č.2) -**COOH má C č.1     * s výnimkou glycínu sú všetky opticky aktívne - otáčajú rovinu polarizovaného svetla)   **podmienkou optickej aktivity je opticky aktívny=chirálny uhlík C\*-má naviazané 4 rôzne substituenty - jav, pri ktorom existujú zrkadlové formy –stereoizoméry, enantioméry,opt.antipódy - ako pravá a ľavá ruka – nestotožniteľné obrazy**  **- L=LAEVUS-otáča rovinu polariz.svetla do lava, D=DEXTER**   * 2 možné stereoizoméry (enantioméry): L a D POZOR!!!! v bielkovinách sa vyskytujú L-AMK) * AMK - majú triviálne názvy, každá AMK má trojpísmenovú skratku (Ala, Gly….) * 8 AMK je esenciálnych=NEVYHNUTNÉ, musíme ich prijímať v potrave (metionín,   tryptofán, treonín, fenylalanín…) (Val, Leu, Ile, Phe, Trp, Met, Thr, Lys)   * 12 AMK - NEESENCIÁLNE – telo si ich dokáže vytvoriť z iných AMK   **izoelektrický bod** (***pI***) = je to hodnota pH roztoku,  pri ktorom sa AMK vyskytuje v podobe amfiónu=obojakého  iónu, elektrický náboj amfiónu je nulový  - nepohybuje sa v elektrickom poli)   * AMK je vtedy najmenej rozpustná vo vode   Vytvorte dipeptid z glycínu a alanínu:  **peptidova väzba –[CO-NH]-**  alanín – je opticky aktívny  glycín – nie je opticky aktívny |