

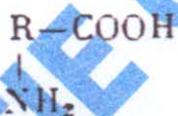
# RECAPITULARE AMINOACIZI

## SUBSTANȚE NATURALE CU IMPORTANȚĂ FIZIOLOGICĂ

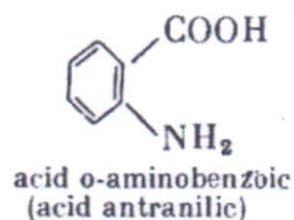
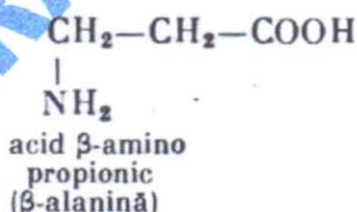
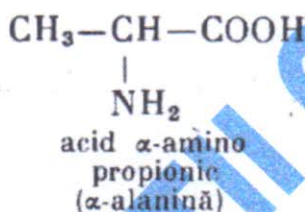
Printre diferitele clase de substanțe organice naturale aminoacizii și zaharidele reprezintă, alături de grăsimi, componentele fundamentale ale celulei vii — animală sau vegetală. Aminoacizii stau la baza sintezei proteinelor necesare dezvoltării organismelor vii, iar zaharidele constituie sursa de energie a acestora.

### AMINOACIZI

**Definiție.** Aminoacizii sunt compuși organici cu funcțiune mixtă, care conțin în molecula lor grupări carboxilice și grupări aminice legate de un radical hidrocarbonat oarecare. Au formula generală:



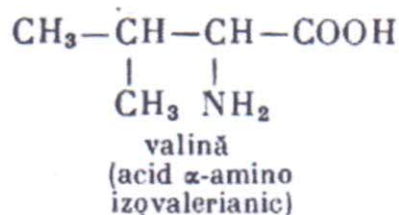
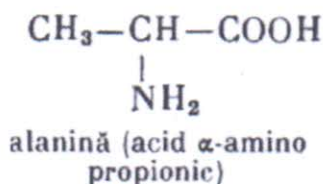
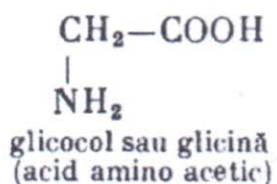
**Nomenclatură.** Numele aminoacizilor se formează din numele acidului carboxilic respectiv precedat de prefixul amino, indicându-se și poziția relativă a grupărilor.



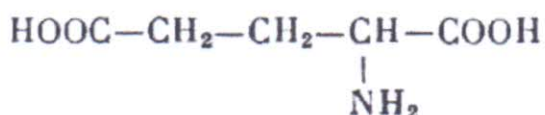
În practică sunt folosite rar aceste denumiri, aminoacizii având, fiecare în parte, nume neștiințifice (specificate în paranteză), preluate din domeniul biochimiei.

**Tipuri de aminoacizi naturali.** Aminoacizii care apar în natură sunt în marea lor majoritate alifatici, de tip  $\alpha$ . După numărul grupărilor funcționale și prezența eventuală și a altor grupări, aminoacizii naturali pot fi grupați astfel:

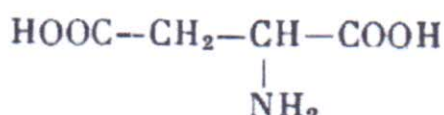
— acizi monoamino-monocarboxilici



— acizi monoamino-dicarboxilici

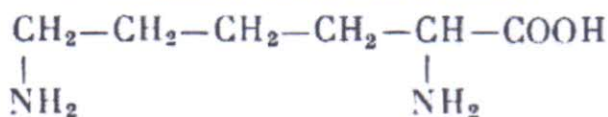


acid glutamic  
(acid  $\alpha$ -amino-glutaric)



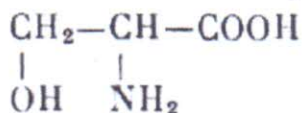
acid asparagic  
(acid  $\alpha$ -amino-succinic)

— acizi diamino-monocarboxilici



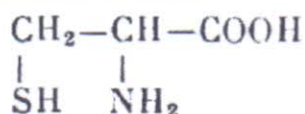
lisină  
(acid,  $\alpha$ ,  $\epsilon$ -diaminocapronic)

— aminoacizi hidroxilați



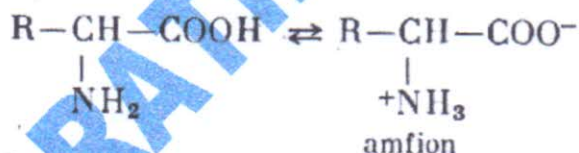
serină  
(acid  $\alpha$ -amino,  $\beta$ -hidroxipropionic)

— aminoacizi tiolici



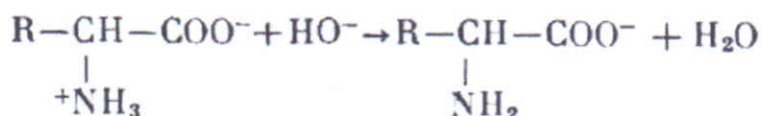
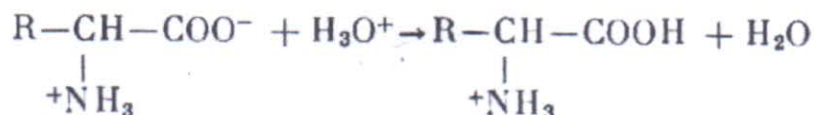
cisteină  
(acid  $\alpha$ -amino,  $\beta$ -tiopropionic)

Proprietăți. Aminoacizii sunt substanțe solide, cristaline, cu puncte de topire ridicate (peste  $250^\circ\text{C}$ ) ușor solubile în apă, greu solubile sau insolubile în solvenți organici.



Soluțiile apoase ale aminoacizilor au caracter neutru, deoarece prin ionizare cele două grupări funcționale își compensează reciproc sarcinile:

La ionizare aminoacizii formează ioni cu ambele tipuri de sarcini, denumiți *amfioni*. Din cauza acestui mod de ionizare aminoacizii au caracter amfoter adică pot reacționa ca baze față de acizi și ca acizi față de baze. Amfionii unui aminoacid acceptă protoni, deci se comportă ca baze, sau cedează protoni, comportându-se ca acizi;



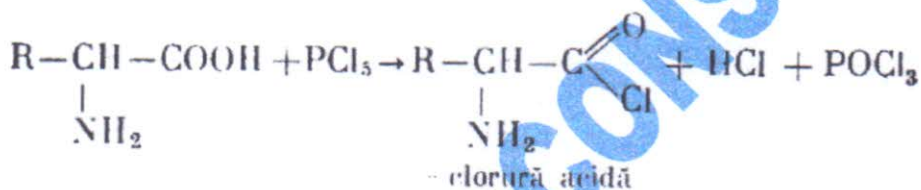
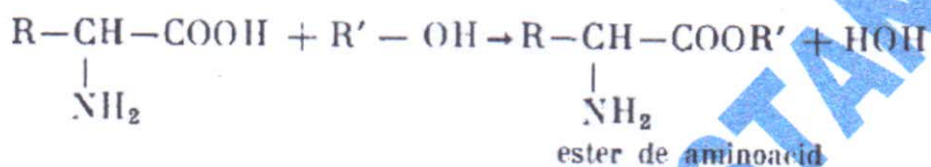
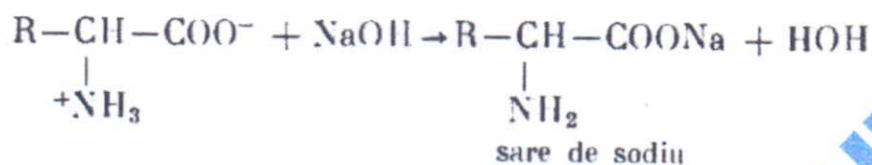
Din această comportare rezultă că la tratarea soluției apoase a unui aminoacid cu o cantitate limitată dintr-un acid sau dintr-o bază, acestea

sunt neutralizate după schema de mai sus. iar în soluție nu rămân decât ionii (anionii sau cationii) aminoacidului.

Soluțiile prezentând asemenea proprietăți se numesc *soluții tampon*.

Grupările funcționale din aminoacizi prezintă toate proprietățile chimice specifice lor.

Gruparea carboxil poate forma săruri cu bazele, esteri cu alcoolii, și cloruri acide prin tratare cu pentaclorură de fosfor  $\text{PCl}_5$ .



Gruparea aminică poate forma săruri cu acizii minerali, se poate acila.

