



## Proteine

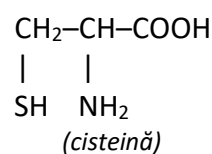
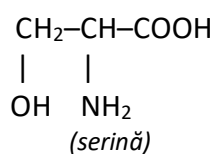
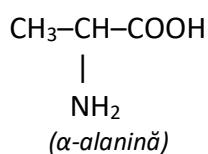
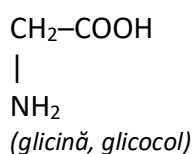
### I. Definiție

Proteinele sunt substanțe macromoleculare alcătuite din resturi de  $\alpha$ -aminoacizi, unite prin legături peptidice ( $-\text{CO}-\text{NH}-$ ).

Sunt componente de bază ale organismelor vii, cu funcțiuni importante în existența acestora. În compoziția proteinelor intră C, H, O, N, S, P, metale (Fe, Mg, Co, Cu etc.).

**II. Aminoacizi** – sunt compuși organici cu funcțiune dublă, carboxil ( $-\text{COOH}$ ) și amino ( $-\text{NH}_2$ ).

Exemple:



Formula generală:  $\text{R}-\text{CH}-\text{COOH}$



R – radical alchil

### III. Clasificare, rolul proteinelor

| Clasa de proteine                      | Solubilitate în apă și soluții electroliti | Exemple  | Rol   |
|--|--|--|---|
| 1. Fibroase (scleroproteine)           | Insolubile                                 | <b>Keratină</b> (păr, piele, copite, epidermă);<br><b>Colagen</b> (piele, oase, tendoane);<br><b>Fibrină</b> (mătase naturală)   | Susținere și rezistență mecanică                            |
| 2. Globulare                           | Solubile                                   | <b>Albumină</b> (albuș de ou);<br><b>Globulina</b> (plasmă);<br><b>Hemoglobina</b> (sânge);<br><b>Miozină, miogen</b> (mușchi);<br><b>Gluteine</b> (cereale);<br><b>Enzime, hormoni proteici, toxine, anticorpi.</b> | Valoare nutritivă și caracteristici fiziologice în organism |
| 3. Conjugate – heteroproteine (protei) | solubile                                   | <b>Nucleoproteide;</b><br><b>Metaloproteide;</b><br><b>Lipoproteide;</b><br><b>Glicoproteide;</b><br><b>Fosfoproteide.</b>   |   |

### IV. Proprietăți

1) **Hidroliza totală** – în mediu acid, bazic sau enzimatic, are loc degradarea proteinelor la peptide și  $\alpha$ -aminoacizi. Reacția stă la baza proceselor de asimilație în organismele vii.

2) **Denaturarea** – schimbarea ireversibilă a structurii sub acțiunea unor agenți fizici sau chimici (ex. coagularea albuminei din albușul de ou la încălzire).

### V. Aplicații.

1) Scrie cifra din dreapta proteinei din coloana A însoțită de litera corespunzătoare caracteristicilor acesteia din coloana B

- | A.               | B.                          |
|------------------|-----------------------------|
| 1. Colagen       | a. există în mușchi         |
| 2. Gluteină      | b. rol în respirație        |
| 3. Glicoproteidă | c. se află în păr, unghii   |
| 4. Miozină       | d. "lubrifiant" articulații |
| 5. Hemoglobină   | e. insolubil în apă         |
|                  | f. se găsește în cereale    |

2) Reprezintă structura unei porțiuni dintr-un lanț proteic care conține resturile de aminoacizi, conform succesiunilor:

- alanină – glicină – alanină – serină – ;
- glicină – cisteină – glicină – alanină –.