

## Tăria acizilor, constanta de aciditate și exponentul de aciditate, partea I

**Protonii** sunt particule subatomice care se găsesc în nucleele tuturor atomilor. Numărul de protoni din nucleul unui atom (redat prin numărul atomic, Z) oferă identitatea atomilor.

**Nucleul unui atom de hidrogen** sau **ionul de hidrogen** este considerat un proton. Astfel, protonul se notează și cu simbolul  $\text{H}^+$ .

În soluțiile apoase, protonii există sub formă de **ioni hidroniu**,  $\text{H}_3\text{O}^+$ . Un ion hidroniu este format dintr-o moleculă de apă și un ion de hidrogen.

### Teoria protolitică Brønsted-Lowry:

**Acid** - orice specie chimică care poate dona un proton altei molecule.

**Bază** - orice specie chimică care poate accepta un proton de la altă moleculă.

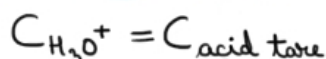
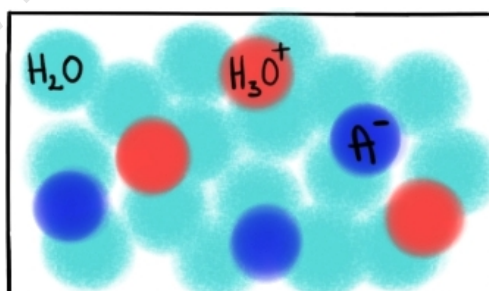
Reacția generală care are loc la dizolvarea unui acid HA în apă:



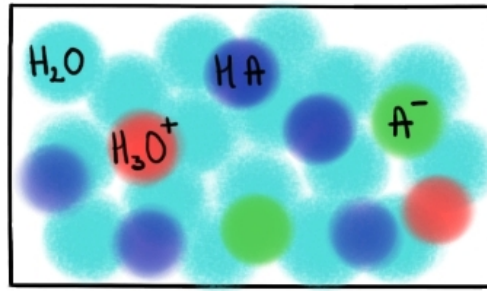
Un **cuplu acid-bază conjugată** conține două specii chimice care sunt înrudite prin donarea și acceptarea unui singur proton. De exemplu, în ecuația de mai sus, există două cupluri acid-bază conjugată:  $\text{HA}/\text{A}^-$  și  $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_3\text{O}^+$ .

Tăria unui acid de forma HA este influențată de polaritatea și tăria legăturii covalente polare hidrogen - nemetal, și de stabilitatea anionului  $\text{A}^-$  care rezultă.

În cazul unui **acid tare**, echilibrul chimic la disocierea în apă este complet deplasat spre dreapta. În soluție nu se găsesc molecule de acid HA, ci numai produșii transferului de protoni: anionul  $\text{A}^-$  și ionul hidroniu  $\text{H}_3\text{O}^+$ .



În cazul unui **acid slab**, echilibrul chimic la disocierea în apă este mai mult deplasat spre stânga. În soluție se găsește majoritar acidul HA în forma inițială, nedisociată. Ionii  $\text{A}^-$  și  $\text{H}_3\text{O}^+$  se găsesc în cantități mici.



$$C_{H_3O^+} < C_{acid\ slab}$$

www.Lectii-Virtuale.ro