

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

Protonii sunt particule subatomice care se găsesc în nucleeele 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 H^+ .

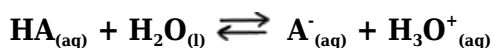
În soluțiile apoase, protonii există sub formă de **ioni hidroniu**, H_3O^+ . Un ion hidroniu este format dintr-o moleculă de apă și un ion de hidrogen.

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.

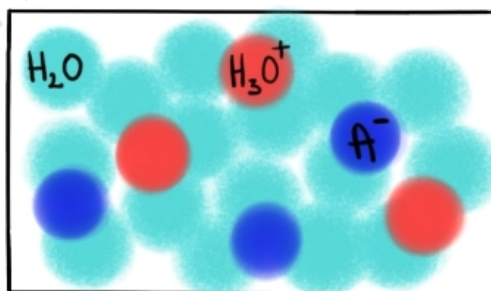
Reacția generală care are loc la dizolvarea unui acid HA în apă:



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: HA/A^- și $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_3\text{O}^+$.

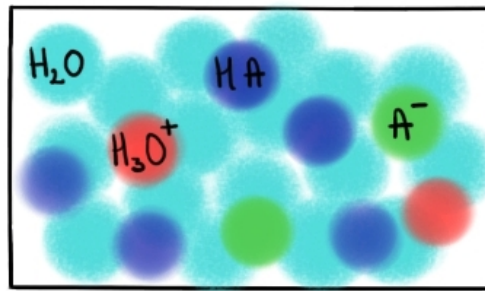
Tăria unui acid de forma HA este influențată de polaritatea și tăria legăturii covalente polare hidrogen - nemetal, și de stabilitatea anionului A^- care rezultă.

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 A^- și ionul hidroniu H_3O^+ .



$$C_{\text{H}_3\text{O}^+} = C_{\text{acid tare}}$$

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 A^- și H_3O^+ se găsesc în cantități mici.



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

www.Lectii-Virtuale.ro