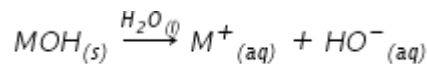


pH-ul soluțiilor apoase de baze tari

Ionizarea bazelor în apă are ca rezultat formarea ionilor hidroxil.



Bazele tari disociază complet în apă:

Se consideră concentrația molară a bazei ca fiind C_B .

La disocierea unei baze tari în apă: $[HO^-] = C_B$

Concentrația ionilor hidroniu din soluția unei baze se calculează folosind produsul ionic al apei:

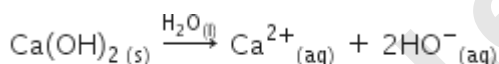
$$[H_3O^+] = \frac{k_w}{[HO^-]} = \frac{1,0 \cdot 10^{-14}}{C_B}$$

pH-ul unei soluții de bază tare se calculează astfel:

$$pH = -\lg [H_3O^+] = -\lg \frac{10^{-14}}{C_B} \Rightarrow pH = 14 + \lg C_B$$

Pentru calculul pH-ului unei soluții de $Ca(OH)_2$ (hidroxid de calciu), nu se poate aplica această relație de calcul a pH-ului, deoarece în acest caz, la ionizarea completă în apă se obțin doi ioni hidroxil.

De exemplu, trebuie să aflăm pH-ul unei soluții $Ca(OH)_2$ 0,01 M:



$$[HO^-] = 2 \cdot 0,01 \text{ mol/L}$$

$$[H_3O^+] = \frac{k_w}{[HO^-]} = \frac{10^{-14}}{2 \cdot 10^{-2}} = \frac{10^{-12}}{2} \text{ mol/L}$$

$$pH = -\lg [H_3O^+] = -\lg \frac{10^{-12}}{2} = -(\lg 10^{-12} - \lg 2) = -\lg 10^{-12} + \lg 2$$

$$pH = 12 + 0,3 = 12,3$$