Corrigé : Acides, bases et pH

Terminale, physique-chimie — Constitution et transformations de la matière

Exoclair
exoclair-fr.org

Corrigé 1 Couples

a) $\mathrm{Cl^-}$ b) $\mathrm{NH_3}$ c) $\mathrm{HO^-}$

Corrigé 2 Calculer un pH

$\mathrm{pH} = -\log(1{,}0 \times 10^{-3}) = 3{,}0$.

Corrigé 3 Concentration à partir du pH

$[\mathrm{H_3O^+}] = 10^{-2{,}5} \approx 3{,}2 \times 10^{-3}$ mol/L.

Corrigé 4 Dilution

Pour un acide fort, $[\mathrm{H_3O^+}]$ est divisée par 10 : elle passe de 10^{-2} à 10^{-3} mol/L. Le pH passe de 2,0 à 3,0.

Corrigé 5 Acide fort ou faible ?

Si la réaction était totale, on aurait $[\mathrm{H_3O^+}] = c = 10^{-2}$ mol/L et pH = 2,0. Or pH = 3,4, donc $[\mathrm{H_3O^+}] = 10^{-3{,}4} \approx 4{,}0 \times 10^{-4}$ mol/L, bien inférieur à c : la réaction est limitée, c'est un acide faible.