

Chapitre 7. Réactions acido-basiques

Applications de cours - corrigé

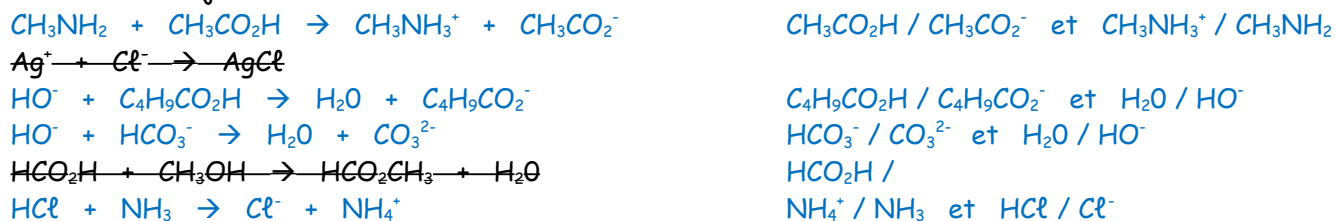
Application n°1 : Réaction entre 2 couples acide/base

- Ecrire la demi-équation acido-basique relative à
 - l'acide nitreux HNO_2 $\text{HNO}_2 = \text{NO}_2^- + \text{H}^+$
 - l'ammoniac NH_3 . $\text{NH}_4^+ = \text{NH}_3 + \text{H}^+$
- En déduire l'équation de la réaction entre l'acide nitreux et l'ammoniac.

$$\text{HNO}_2(\text{aq}) + \text{NH}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{NO}_2^-(\text{aq}) + \text{NH}_4^+(\text{aq})$$

Application n° 2 : Reconnaître une réaction acido-basique

Parmi les réactions ci-dessous, quelles sont celles qui sont des réactions acido-basiques ? Indiquer alors les couples acides / bases mis en jeu.



Application n°3 : L'ion hydrogénocarbonate

- Quelle est la formule de l'ion hydrogénocarbonate ? HCO_3^-
- Donner la demi-équation acido-basique permettant de justifier le caractère acide de cet ion.

$$\text{HCO}_3^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}^+$$
- Donner la demi-équation acido-basique permettant de justifier son caractère basique.

$$\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O} = \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$$
- Pourquoi dit-on que l'ion hydrogénocarbonate est un ampholyte ?
Car il existe à la fois en tant qu'acide et que base
- Que se passe-t-il lorsque l'on fait barboter du dioxyde de carbone dans une solution de carbonate de sodium ? Ecrire l'équation de la réaction correspondante.

$$\text{CO}_2(\text{aq}), \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) \rightarrow 2 \text{HCO}_3^-(\text{aq})$$

Application n°4 : pH

Compléter le tableau ci-dessous :

[H ₃ O ⁺]	6,0 .10 ⁻⁵	3,9 .10 ⁻⁴	5,4 .10 ⁻⁸	1,26 .10 ⁻⁴	1,58 .10 ⁻⁷	6,31 .10 ⁻¹²
pH	4,2	3,4	7,3	3,9	6,8	11,2