

---

 Chapitre 1 - Théorie de Brönsted
 

---

**I/ COUPLES ACIDE/BASE DANS LA THEORIE DE BRÖNSTED****A/ Acide et base selon Brönsted**

Un **acide** est une espèce chimique capable de ..... un proton  $H^+$  :  $AH \rightarrow A^- + H^+$

**Exemples :**  $CH_3CO_2H \rightarrow$  .....

$H_3O^+ \rightarrow$  .....

$NH_4^+ \rightarrow$  .....

Une **base** est une espèce chimique capable de ..... un proton  $H^+$  :  
 $A^- + H^+ \rightarrow AH$  ou  $B + H^+ \rightarrow BH^+$

**Exemples :**  $NH_3 + H^+ \rightarrow$  .....

$CO_3^{2-} + H^+ \rightarrow$  .....

$HO^- + H^+ \rightarrow$  .....

**B/ Couple acide/base**

Pour l'ion ammonium  $NH_4^+$ , la demi-équation acido-basique traduit la possibilité de passer de l'ion ammonium à l'ammoniac  $NH_3$  et réciproquement : .....

Le signe  $\rightleftharpoons$  traduit le fait que la réaction peut se faire dans les deux sens, direct  $\rightarrow$  ou inverse  $\leftarrow$  de la demi-équation. L'acide  $NH_4^+$  et la base conjuguée ..... forment alors un **couple acide/base** noté .....

Ce résultat est général :

Un couple acide/base  $HA/A^-$ , est défini par la demi-équation acido-basique :



L'acide  $HA$  et la base  $A^-$  sont dits ..... l'un de l'autre.

**C/ Les couples de l'eau**

L'eau appartient à deux couples acido-basiques :

$H_3O^+/H_2O$  de demi-équation .....

et

$H_2O/HO^-$  de demi-équation .....

L'eau est la base du couple  $H_3O^+/H_2O$  et l'acide du couple  $H_2O/HO^-$ .

On dit que l'eau est une molécule ..... ou .....

**D/ Réaction acido-basique et transfert de proton**

La réaction acido-basique fait intervenir un acide et une base appartenant à deux couples acide/base différents. Elle est caractérisée par un transfert de proton entre l'acide et la base.

Les réactions acido-basiques sont très rapides voire instantanées.

**Exemple** : réaction entre l'ammoniac  $NH_3$  et l'ion oxonium  $H_3O^+$

Les deux couples intervenants sont :

..... de demi-équation .....

..... de demi-équation .....

Equation : .....

La double flèche  $\rightleftharpoons$  signifie que la réaction peut se produire dans les .....

Un transfert de ..... a lieu entre les deux couples acide/base.