

Acides et bases (couples acido/basique)

Une solution est: «acide» quand son $\text{pH} < 7$; «basique» quand son $\text{pH} > 7$; «neutre» quand son $\text{pH} = 7$.
Toute espèce chimique, ionique ou moléculaire, susceptible de céder au moins un proton est un acide.
Toute espèce chimique, ionique ou moléculaire, susceptible de capter au moins un proton est une base.
Dans les équation le proton est symbolisé par l'ion H^+ .

<i>Espèce chimique acide</i>	<i>Solution acide correspondante</i>	<i>Espèce chimique basique</i>	<i>Solution basique correspondante</i>
Chlorure d'hydrogène $\text{HCl}_{(g)}$	$(\text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-)_{(aq)}$ (acide chlorhydrique)	Hydroxyde de sodium $\text{NaOH}_{(s)}$	$\text{Na}^+_{(aq)} + \text{HO}^-_{(aq)}$
Acide nitrique $\text{HNO}_3_{(l)}$	$(\text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}_3^-)_{(aq)}$	Hydroxyde de potassium $\text{KOH}_{(s)}$	$\text{K}^+_{(aq)} + \text{HO}^-_{(aq)}$
Acide sulfurique $\text{H}_2\text{SO}_4_{(l)}$	$(2\text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-})_{(aq)}$	Ammoniac $\text{NH}_3_{(g)}$	$\text{NH}_3_{(aq)}$
Dioxyde de carbone $\text{CO}_2_{(g)}$	$\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$	Carbonate de sodium $\text{Na}_2\text{CO}_3_{(s)}$	$2\text{Na}^+_{(aq)} + \text{CO}_3^{2-}_{(aq)}$

Couple acide/base (couple A/B)

A toute entité chimique acide A correspond une entité chimique basique conjuguée B (et réciproquement) telle que A et B vérifie la demi-équation :



<i>Acide + nom de la forme acide</i>	<i>Base + nom de la forme basique</i>
Ion ammonium $\text{NH}_4^+_{(aq)}$	Molécule d'ammoniac $\text{NH}_3_{(aq)}$
acide carboxylique (ex : acide éthanoïque) $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}_{(aq)}$	Ion carboxylate (ex : ion éthanoate) $\text{CH}_3\text{CO}_2^-_{(aq)}$
Molécule de dioxyde de carbone solvatée $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$	Ion hydrogénocarbonate $\text{HCO}_3^-_{(aq)}$
Ion hydrogénocarbonate $\text{HCO}_3^-_{(aq)}$	Ion carbonate $\text{CO}_3^{2-}_{(aq)}$
Ion oxonium H_3O^+	Molécule d'eau H_2O
Molécule d'eau H_2O	Ion hydroxyde $\text{HO}^-_{(aq)}$

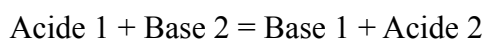
Réaction acido/basique

Toute réaction acido-basique est une réaction de transfert d'ion H^+ entre un acide et une base de couples différents.

Il doit donc y avoir 2 couples : Acide 1 / Base 1

Acide 2 / Base 2

La réaction s'écrit :



Évidemment il faudra écrire chaque demi-équation pour l'équilibrer correctement !!

Dans chaque demi-équation, on peut toujours :

- ajouter des molécules d'eau (H_2O): notamment pour ajuster l'élément chimique O
- ajouter des molécules $\text{H}^+_{(aq)}$ pour ajuster l'élément chimique H. Dans ce cas la réaction se produira « en milieu acide ».
- ...