

REACTIONS ACIDE ET BASES – COURS

Acide selon Bronsted (noté AH) : C'est une espèce chimique susceptible de perdre un H^+

Molécules avec une liaison polarisée (O-H, N-H)

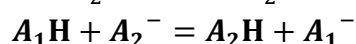
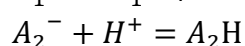
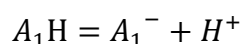
Base selon Bronsted (noté A^-) : C'est une espèce chimique susceptible de gagner un H^+

Molécules avec des atomes avec des doublets non-liants

Couple acide/base (AH/A^-) : Les deux espèces vérifient la demi-équation : $AH = A^- + H^+$

Réaction acido-basique : Un acide d'un couple 1 (A_1H/A_1^-) et une base d'un couple 2 (A_2H/A_2^-) réagissent ensemble. Une réaction acido-basique correspond à un échange de H^+ entre une base et un acide.

On écrit les demi-équations des deux couples et on les additionne membre à membre

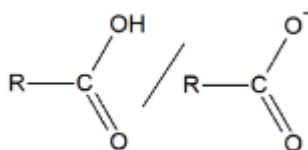


Exemples de couples acide/base :

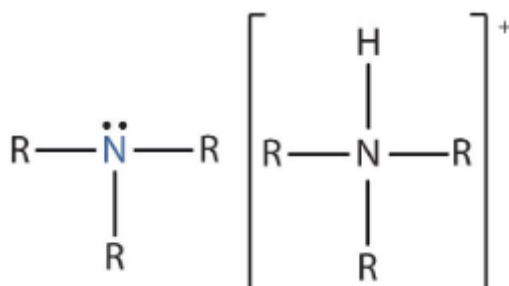
forme acide		forme basique		demi-équation protonique
formule	nom	formule	nom	
$H_3O^+_{(aq)}$	ion oxonium	$H_2O_{(l)}$	eau	$H_3O^+ = H_2O + H^+$
$H_2O_{(l)}$	eau	$HO^-_{(aq)}$	ion hydroxyde	$H_2O = HO^- + H^+$
$HCl_{(g)}$	chlorure d'hydrogène	$Cl^-_{(aq)}$	ion chlorure	$HCl = Cl^- + H^+$
$CH_3COOH_{(aq)}$	acide éthanoïque (acide acétique)	$CH_3COO^-_{(aq)}$	ion éthanoate (ion acétate)	$CH_3COOH = CH_3COO^- + H^+$
$CO_{2(aq)} + H_2O$	dioxyde de carbone en solution aqueuse	$HCO_3^-_{(aq)}$	ion hydrogénocarbonate	$CO_2 + H_2O = HCO_3^- + H^+$
$HCO_3^-_{(aq)}$	ion hydrogénocarbonate	$CO_3^{2-}_{(aq)}$	ion carbonate (ion bicarbonate)	$HCO_3^- = CO_3^{2-} + H^+$
$NH_4^+_{(aq)}$	ion ammonium	$NH_{3(g)}$	ammoniac	$NH_4^+ = NH_3 + H^+$

Structure de certains couples :

Acide carboxylique/ion carboxylate :



Amines/ion ammonium :



Espèces amphotères : Une espèce qui est à la fois un acide et une base.

L'eau est à la fois une base et un acide. On dit que c'est un ampholyte.

