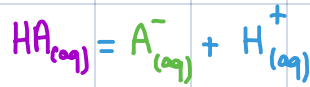


Les ions H^+ n'existent pas en solution aqueuse car ils sont hydratés sous forme de H_3O^+ .

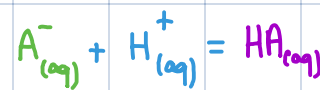


On utilise H^+ pour équilibrer les équations

Acide HA : espèce chimique capable de céder un proton H^+



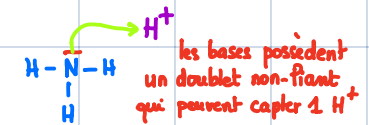
Base A^- : espèce chimique capable de capter un proton H^+



Définitions au sens de Brønsted



Plus une solution est basique, plus la solution contient des ions hydroxydes HO^-



Exemples de bases à connaître

base forte hydroxyde de sodium (ou soude) $Na^+ + HO^-$

base faible Ammoniac NH_3

Plus une solution est acide, plus il y a d'ions H_3O^+ (ou H^+) en solution.

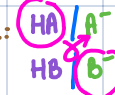
Exemples d'acides à connaître

- acides forts
- Acide chlorhydrique : $H_3O^+ + Cl^-$
 - Acide Nitrique : $H_3O^+ + NO_3^-$
 - Acide Sulfurique : $2H_3O^+ + SO_4^{2-}$
- acide faible
- Acide éthanoïque : $CH_3COOH_{(aq)}$

1 - Transformations acide-base

Réaction Acide/ Base l'acide HA d'un couple réagit avec la base B^- d'un autre couple.

couple Acide/ Base:



1/2 Équation

1/2 Équation

ÉQUATION

Calcul du pH : $pH = -\log\left(\frac{[H_3O^+]}{C^0}\right)$

sans unité

concentration en mol.L⁻¹

$$[H_3O^+] = 10^{-pH}$$

Dilue la solution par 10, le pH augmente de 1!



COUPLES ALDO-BASIQUES À CONNAÎTRE

- Ion oxonium / Eau $H_3O^+_{(aq)} / H_2O_{(l)}$
- Acide carbonique / Ion hydrogencarbonate $H_2CO_{3(aq)} / HCO_3^-_{(aq)}$
- Eau / Ion hydroxyde $H_2O_{(l)} / HO^-_{(aq)}$
- Ion hydrogencarbonate / ion carbonate $HCO_3^-_{(aq)} / CO_3^{2-}_{(aq)}$
- Ion ammonium / ammoniaque $NH_4^+_{(aq)} / NH_3_{(aq)}$
- Acide Carboxylique / Ion carboxylate
 exemple: CH_3COOH / CH_3COO^-
 acide éthanoïque / ion éthanoate
- Ion alkylammonium / Alkylamine
 exemple: $C_2H_5NH_3^+ / C_2H_5NH_2$
 ac. éthylammonium / éthylamine

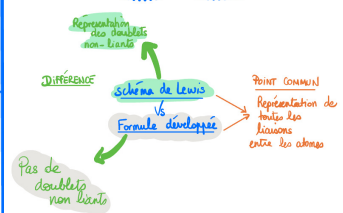
Schémas de Lewis et Formules semi-développées à connaître pour le bac

molécules à connaître	Formule de Lewis	Formule Développée	Formule Semi-développée
Acide Carboxylique / Ion carboxylate exemples: acide méthanoïque / ion méthanoate acide éthanoïque / ion éthanoate	$R-C(=O)OH / R-C(=O)O^-$ $H-C(=O)OH / H-C(=O)O^-$ $CH_3-C(=O)OH / CH_3-C(=O)O^-$	$R-C(=O)OH / R-C(=O)O^-$ $H-C(=O)OH / H-C(=O)O^-$ $CH_3-C(=O)OH / CH_3-C(=O)O^-$	$R-C(=O)OH / R-C(=O)O^-$ $HC(=O)OH / HC(=O)O^-$ $CH_3-C(=O)OH / CH_3-C(=O)O^-$
Amines ion ammonium / ammoniaque ion méthylammonium / méthylamine	$H-N^+(H)-H / H-N-H$ $H_3C-N^+(H)-H / H_3C-N-H$	$H-N^+(H)-H / H-N-H$ $H_3C-N^+(H)-H / H_3C-N-H$	NH_4^+ / NH_3 $CH_3-NH_3^+ / CH_3-NH_2$

Ne confond pas ÉQUATION (pas de H^+) et 1/2 Équation (H^+ présents)



Quelle est la différence entre un schéma de Lewis et une formule développée de Lewis ?



espèce amphotère espèce chimique possédant à la fois des propriétés acides ET basiques



l'eau est à la fois acide et basique

Couple: Acide / Base

L'acide s'écrit toujours à gauche, la base à droite