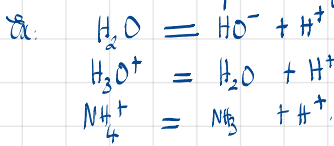
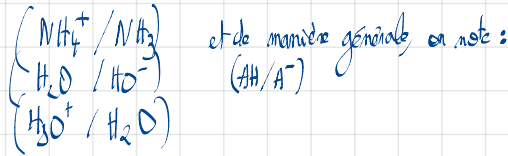


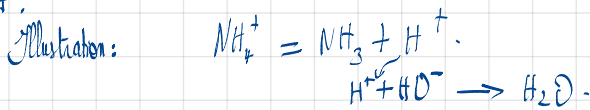
1) Acide, définition (selon Bronsted). Un acide est une espèce chimique capable de céder un proton  $H^+$  (ion hydrogène)



l'existence de l'acide donne directement naissance à l'existence de l'espèce chimique en laquelle il se transforme appelée : base.  
Ainsi l'acide et la base forme un couple appelé couple acido-basique.



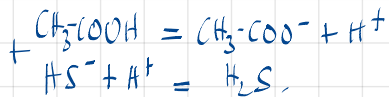
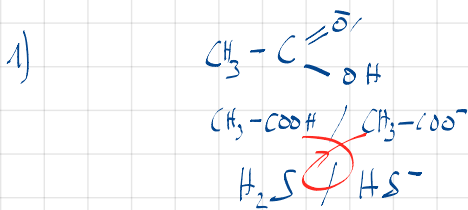
2) Réactions acido-basiques. Lorsque l'acide d'un couple et la base d'un autre couple sont présents dans le même milieu réactionnel, ils peuvent s'échanger un proton  $H^+$ .



Application:  $H_2S / HS^-$ . Une solution contient  $[HS^-] = 2,0 \times 10^{-3}$  mol/L et de l'acide éthanoïque de concentration  $3,0 \times 10^{-3}$  mol/L.

- 1) Écrire la base conjuguée de l'acide éthanoïque.  $V_{sol} = 200$  mL
- 2) Écrire l'équation de réaction entre l'acide éthanoïque et  $HS^-$ .
- 3) Sachant que la réaction est totale, déterminer la masse finale de  $H_2S$ .

Données:  $M(H) = 1,0$  g.mol $^{-1}$   $M(C) = 12,0$  g.mol $^{-1}$



3) Tableau d'avancement:

Equation:	$CH_3COOH + HS^- \rightarrow CH_3COO^- + H_2S$			
$x = 0$ mol	$n_i(CH_3COOH)$	$n_i(HS^-)$	0	0
$x$	$n_i(CH_3COOH) - x$	$n_i(HS^-) - x$	$x$	$x$
$x = x_{max}$	$n_i(CH_3COOH) - x_{max}$	$n_i(HS^-) - x_{max}$	$x_{max}$	$x_{max}$

Détermination du réactif limitant:

Hypothèse 1:  $CH_3COOH$  est le réactif limitant,

$n_f(CH_3COOH) = 0 \Leftrightarrow x_{max} = n_i(CH_3COOH)$

$n_i(CH_3COOH) - x_{max} = 0 \Leftrightarrow x_{max} = [CH_3COOH] \times V_{sol}$   
 $= 3,0 \times 10^{-3} \times 200 \times 10^{-3} = 6,0 \times 10^{-6}$

Hypothèse 2:  $HS^-$  est le réactif limitant:

$n_i(HS^-) - x_{max} = 0$

$x_{max} = n_i(HS^-)$

$x_{max} = [HS^-] \times V_{sol}$

$x_{max} = 2,0 \times 10^{-3} \times 200 \times 10^{-3}$

$x_{max} = 4,00 \times 10^{-6}$

$x_{max} = 4,0 \times 10^{-6}$  mol

$x_{max1} > x_{max2}$

On en déduit que  $HS^-$  est le réactif limitant.

$m(H_2S) = n_f(H_2S) \times M(H_2S)$

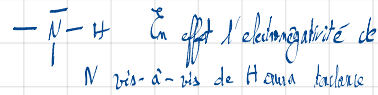
$m(H_2S) = x_{max} \times (2 \times 1,0 + 32,1)$

$m(H_2S) = 4,0 \times 10^{-6} \times (2 \times 1,0 + 32,1)$

$m(H_2S) = 1,4 \times 10^{-2}$  g.

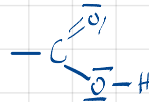
$= 13,6$  mg.

Deux types d'espèces chimiques peuvent être des acides: les amines ou bien les acides carboxyliques.



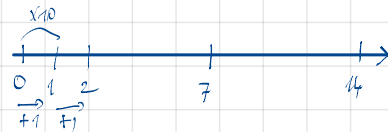
à faire libérer le  $-H$  et donc donner un caractère acide aux amines.

En revanche, le doublet non liant sur l'oxygène aura tendance à attirer les protons  $H^+$  vers l'O ce qui donne à la molécule un caractère basique. (Espèce amphotère). (ampholyte).



pH: potentiel hydrogène

↳ grandeur chimique qui mesure l'acidité d'une solution.



$pH = -\log\left(\frac{[H_3O^+]}{C_0}\right)$