

## Chapitre 6 - Les produits d'entretien dans l'habitat

### I. Qu'est-ce qu'une solution acide, basique, neutre ?

Voir AE 9 « Les produits d'entretien dans l'habitat »

#### 1. Propriétés acides ou basiques des produits d'entretien.

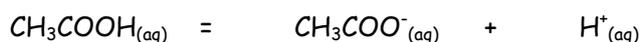
Les produits d'entretien peuvent être acides (solution de  $\text{pH} < 7$ ), basiques (solution de  $\text{pH} > 7$ ) ou neutres ( $\text{pH} = 7$ ). Plus les solutions sont acides plus le pH est petit. Plus le pH est grand plus les solutions sont basiques.

#### 2. Définition (Théorie de Brønsted) d'un acide et d'une base.

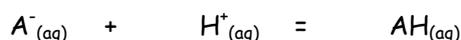
Un acide (noté AH) est une espèce chimique (molécule, ion,...) susceptible de libérer au moins un proton  $\text{H}^+$ .



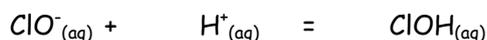
Exemple :



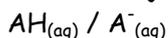
Une base (noté  $\text{A}^-$ ) est une espèce chimique susceptible de capter au moins un proton  $\text{H}^+$ .



Exemple :



Les deux espèces chimiques  $\text{AH}_{(\text{aq})}$  et  $\text{A}^{-}_{(\text{aq})}$  sont dites conjuguées et forment un couple acide/base noté



Exemple :  $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} / \text{CH}_3\text{COO}^{-}_{(\text{aq})}$  ou encore  $\text{ClOH}_{(\text{aq})} / \text{ClO}^{-}_{(\text{aq})}$

Une espèce chimique qui est à la fois l'acide d'un couple et la base d'un autre couple est dite « ampholyte »

#### 3. Réaction acido-basique.

Une réaction acido-basique est le transfert d'un proton  $\text{H}^{+}_{(\text{aq})}$  d'un acide vers une base.

Exemple :



#### 4. Evolution du pH.

Le pH d'une solution est lié à la concentration en ions  $\text{H}^{+}_{(\text{aq})}$  nommés aussi  $\text{H}_3\text{O}^+$  (ion oxonium).

On a la relation :

$$\text{pH} = -\log([\text{H}_3\text{O}^+]) \text{ ou } [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-\text{pH}} \quad [\text{H}_3\text{O}^+] \text{ s'exprime en mol.L}^{-1}$$

Plus la concentration en ions  $\text{H}_3\text{O}^+$  est importante, plus le pH est faible (et la solution acide).

QCM 2+3+4+5+6+7+8+9+10 page 88 + exercices 11+12+13 page 90

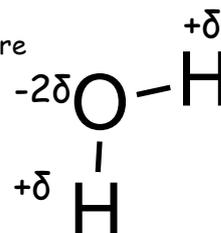
### II. Quel solvant choisir pour quelle tâche ?

Voir AE 8 « Solvants »

Dans certaines molécules, les liaisons entre les atomes sont polarisées. Un des atomes attire davantage les électrons (doublet liant) de la liaison.

Les charges sont alors réparties asymétriquement.

Si le centre des charges positives ne coïncide pas avec celui des charges négatives, la molécule est dite « POLAIRE ».



Exemple de liaisons polaires : O-H, C-O, N-H..

Un **solvant** est un liquide qui permet de dissoudre ou de diluer des espèces chimiques.

Des espèces chimiques **polaires** ou ioniques ne sont solubles que dans les **solvants polaires**.

De même les composés chimiques **apolaires** ne sont solubles que dans les **solvants apolaires**.