

### **Exercice 8 p 108 :**

#### **a – Formules des espèces chimiques :**

hydroxyde de sodium : **NaOH**

hydroxyde de potassium : **KOH**

chlorure de sodium : **NaCl**

chlorure d'hydrogène : **HCl**

Ammoniac : **NH<sub>3</sub>**

Carbonate de sodium : **Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>**

acide nitrique : **HNO<sub>3</sub>**

acide sulfurique : **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**

#### **b- Solutions acides, basiques et neutres ?**

Parmi les solutions acides on retrouve :

- solution de chlorure d'hydrogène (ou d'acide chlorhydrique) ( $\text{H}_3\text{O}^+$  ;  $\text{Cl}^-$ )
- solution d'acide nitrique ( $\text{H}_3\text{O}^+$  ;  $\text{NO}_3^-$ )
- Solution d'acide sulfurique ( $2\text{H}_3\text{O}^+$  ;  $\text{SO}_4^{2-}$ )

Parmi les solutions basiques on retrouve :

- solution d'hydroxyde de sodium (soude) ( $\text{Na}^+$  ;  $\text{HO}^-$ )
- solution d'hydroxyde de potassium (potasse) ( $\text{K}^+$  ;  $\text{HO}^-$ )
- solution d'ammoniac  $\text{NH}_{3(\text{aq})}$
- solution de carbonate de sodium ( $2\text{Na}^+$  ;  $\text{CO}_3^{2-}$ )

Solution neutre : solution de chlorure de sodium ( $\text{Na}^+$ ;  $\text{Cl}^-$ )

### **Exercice 9 p 108 :**

a- Le vinaigre étant une solution acide, son pH est obligatoirement inférieur à 7.

b- Aigre signifie « *acide* », le mot vinaigre est donc composé des mots « *vin* » et « *aigre* » et signifie donc « *vin acide* ».

### **Exercice 13 p 108 :**

#### **a- proportion cation-anions ?**

La solution étant électriquement neutre, on en déduit que pour un anion  $\text{SO}_4^{2-}$  doit correspondre deux cations  $\text{H}_3\text{O}^+$ .

b- L'ion responsable de l'acidité de cette solution est l'ion oxonium  $\text{H}_3\text{O}^+$ .

c- L'ion oxonium est susceptible de céder un proton  $\text{H}^+$ .

### **Exercice 14 p 108 :**

Pour déterminer les solutions qui sont acides il faut commencer par repérer les couleurs des formes acides et basiques de l'indicateur coloré fournit.

Pour cela on dispose d'une solution étiquetée d'acide acétique  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}_{(\text{aq})}$ . On introduit donc dans un échantillon de cette solution acide, un peu d'indicateur coloré. On repère ainsi les couleurs correspondant respectivement aux formes acide et basique de l'indicateur coloré.

Il suffit ensuite de verser un peu d'indicateur coloré dans chacune des solutions et d'observer la coloration de la solution. Si on obtient la couleur de la forme acide de l'indicateur coloré, alors la solution est acide. La couleur basique nous indiquera que la solution est basique.