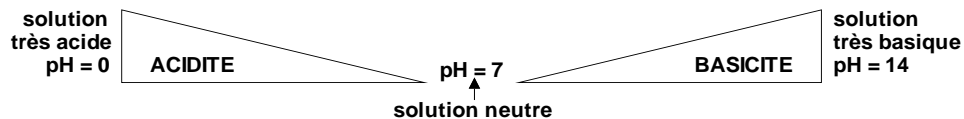


## MESURER L'ACIDITE D'UNE SOLUTION AQUEUSE

### 1) Le pH d'une solution aqueuse.

Le **pH** est un nombre compris entre \_\_\_\_ inclus et \_\_\_\_ inclus.

Le **pH** mesure le **degré d'acidité** d'une solution :



Si le **pH** est **inférieur à 7** il s'agit d'une solution \_\_\_\_\_.

Si le **pH** est **égal à 7** il s'agit d'une solution \_\_\_\_\_.

Si le **pH** est **supérieur à 7** il s'agit d'une solution \_\_\_\_\_.

### 2) Mesurer le pH d'une solution :

On peut utiliser un appareil de mesure, le \_\_\_\_\_.

Le \_\_\_\_\_ est un papier imbibé d'un mélange d'indicateurs colorés, dont la couleur varie en fonction du degré d'acidité de la solution que l'on verse dessus.

### 3) Les mesures au papier pH :

Acidité :	pH	Couleur :	Noms des solutions :
<b>Très acide</b>  <b>Peu acide</b>	<b>0</b>		
	<b>1</b>		
	<b>2</b>		
	<b>3</b>		
	<b>4</b>		
	<b>5</b>		
<b>NEUTRE</b>	<b>7</b>		
<b>Peu basique</b>  <b>Très basique</b>	<b>8</b>		
	<b>9</b>		
	<b>10</b>		
	<b>11</b>		
	<b>12</b>		
	<b>13</b>		
	<b>14</b>		

Verser une goutte de chaque solution sur un petit morceau de papier pH. Ecrire le nom de la solution dans le tableau précédent en face du pH correspondant.

Dans quelle catégorie pourrait-on ranger les solutions acides proposées dans ce test ? \_\_\_\_\_

Dans quelle catégorie pourrait-on ranger les solutions basiques proposées dans ce test ? \_\_\_\_\_

### 4) Les ions qui rendent les solutions acides :

Voici trois acides courants :

L'acide chlorhydrique \_\_\_\_\_

L'acide nitrique \_\_\_\_\_

L'acide sulfurique \_\_\_\_\_

Quels sont les ions responsables de la nature acide d'une solution ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 5) Les ions qui rendent les solutions basiques :

Voici trois bases courantes :

L'hydroxyde de sodium (la soude) \_\_\_\_\_

L'hydroxyde d'ammonium (l'ammoniaque) \_\_\_\_\_

L'hydroxyde de potassium (la potasse) \_\_\_\_\_

Quels sont les ions responsables de la nature basique d'une solution ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 6) Les solutions neutres :

Voici certains sels minéraux neutres :

Le sulfate de cuivre \_\_\_\_\_

Le chlorure ferrique \_\_\_\_\_

Le nitrate de zinc \_\_\_\_\_

Que pouvez-vous constater pour ces solutions neutres ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 7) Le cas de l'eau :

L'eau est un liquide amphotère, car il contient des \_\_\_\_\_ ( $H_2O$ ) neutres, une petite quantité d'ions \_\_\_\_\_ ( $H^+$  ; acides) et autant d'ions \_\_\_\_\_ ( $HO^-$  ; basiques)



Le pH est un nombre compris entre **0** inclus et **14** inclus.

Si le pH est inférieur à 7 il s'agit d'une solution **acide**.

Si le pH est égal à 7 il s'agit d'une solution **neutre**.

Si le pH est supérieur à 7 il s'agit d'une solution **basique**.

On peut utiliser un appareil de mesure, le **pHmètre**.

Le **papier pH** est un papier imbibé d'un mélange d'indicateurs colorés, dont la couleur varie en fonction du degré d'acidité de la solution que l'on verse dessus.

**Dans ce test, les solutions acides sont des boissons.**

**Dans ce test, les solutions basiques sont des nettoyants ménagers.**

L'acide chlorhydrique  $\text{H}^+$  ;  $\text{Cl}^-$

L'acide nitrique  $\text{H}^+$  ;  $\text{NO}_3^-$

L'acide sulfurique  $2 \text{H}^+$  ;  $\text{SO}_4^{2-}$

**C'est un excès d'ions hydrogène ( $\text{H}^+$ ) ou protons qui rendent les solutions aqueuses acides.**

L'hydroxyde de sodium (la soude)



L'hydroxyde d'ammonium (l'ammoniaque)



L'hydroxyde de potassium (la potasse)



**C'est un excès d'ions hydroxyde ( $\text{HO}^-$ ) qui rendent les solutions basiques.**

Le sulfate de cuivre



Le chlorure ferrique



Le nitrate de zinc



**Ces solutions sont neutres car elles ne sont ni acides (absence d'ions hydrogène  $\text{H}^+$ ), ni basiques (absence d'ions hydroxyde  $\text{HO}^-$ ).**

L'eau est un liquide amphotère, car il contient des **molécules** ( $\text{H}_2\text{O}$ ) neutres, une petite quantité d'ions **hydrogène** ( $\text{H}^+$  ; acides) et autant d'ions **hydroxyde** ( $\text{HO}^-$  ; basiques)

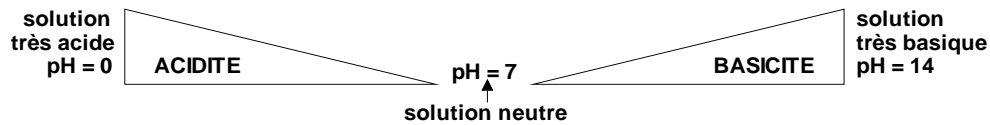
## MESURER L'ACIDITE D'UNE SOLUTION AQUEUSE

### 1) Le pH d'une solution aqueuse.

On ne peut mesurer l'acidité que lorsque l'on a un \_\_\_\_\_ à base d'eau.

Le pH est un nombre compris entre \_\_\_ inclus et \_\_\_ inclus.

Le pH mesure le **degré d'acidité** d'une solution :



Si le pH est **inférieur à 7** il s'agit d'une solution \_\_\_\_\_.

Si le pH est **égal à 7** il s'agit d'une solution \_\_\_\_\_.

Si le pH est **supérieur à 7** il s'agit d'une solution \_\_\_\_\_.

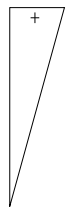

### 2) Mesurer le pH d'une solution :

Le \_\_\_\_\_ est un papier imbibé d'un mélange d'indicateurs colorés. La couleur du papier pH varie en fonction du degré d'acidité de la solution que l'on verse dessus.

### 3) Les mesures au papier pH :

Verser une goutte de liquide sur un petit morceau de papier pH.

Ecrire le nom du liquide dans le tableau précédent en face du pH correspondant.

Acidité :	pH	Couleurs :	Noms des solutions :
<b>Très acide</b>  <b>Peu acide</b>	<b>0</b>		
	<b>1</b>		
	<b>2</b>		
	<b>3</b>		
	<b>4</b>		
	<b>5</b>		
<b>NEUTRE</b>	<b>6</b>		
<b>Peu basique</b>  <b>Très basique</b>	<b>7</b>		
	<b>8</b>		
	<b>9</b>		
	<b>10</b>		
	<b>11</b>		
	<b>12</b>		
	<b>13</b>		
	<b>14</b>		

Dans quelle catégorie pourrait-on ranger les solutions acides proposées dans ce test ?

---



---

Dans quelle catégorie pourrait-on ranger les solutions basiques proposées dans ce test ?

---



---

On ne peut mesurer l'acidité que lorsque l'on a un liquide à base d'eau : une solution aqueuse.

Le pH est un nombre compris entre **0** inclus et **14** inclus.

Si le pH est inférieur à 7, il s'agit d'une solution **acide**.

Si le pH est égal à 7, il s'agit d'une solution **neutre**.

Si le pH est supérieur à 7, il s'agit d'une solution **basique**.

On peut utiliser un appareil de mesure, le **pHmètre**.

Le **papier pH** est un papier imbibé d'un mélange d'indicateurs colorés. La couleur du papier pH varie en fonction du degré d'acidité de la solution que l'on verse dessus.

**Dans ce test, les solutions acides sont des boissons.**

**Dans ce test, les solutions basiques sont des nettoyeurs ménagers.**



L'acide  
chlorhydrique  $\text{H}^+$  ;  $\text{Cl}^-$

L'acide  
nitrique  $\text{H}^+$  ;  $\text{NO}_3^-$

L'acide  
sulfurique  $2 \text{H}^+$  ;  $\text{SO}_4^{2-}$

**C'est un excès d'ions hydrogène ( $\text{H}^+$ )  
ou protons qui rendent les solutions  
aqueuses acides.**

L'hydroxyde de sodium (la soude)



L'hydroxyde d'ammonium (l'ammoniaque)



L'hydroxyde de potassium (la potasse)



**C'est un excès d'ions hydroxyde ( $\text{HO}^-$ ) qui rendent les solutions basiques.**

Le sulfate de cuivre



Le chlorure ferrique



Le nitrate de  
zinc



**Ces solutions sont neutres car elles ne sont ni acides (absence d'ions hydrogène  $\text{H}^+$ ), ni basiques (absence d'ions hydroxyde  $\text{HO}^-$ ).**

L'eau est un liquide amphotère, car il contient des **molécules** ( $\text{H}_2\text{O}$ ) neutres, une petite quantité d'ions **hydrogène** ( $\text{H}^+$  ; acides) et autant d'ions **hydroxyde** ( $\text{HO}^-$  ; basiques)