Chapitre5 : Les solutions acides et les solutions basiques Prof :mektane Classe/3APIC

**I-Solution aqueuse :**

Une solution aqueuse est un mélange d’un ou plusieurs solutés dissous dans de le solvant qui est l’eau.

**Exemples :**

☞ Solution de chlorure de sodium  (Na+, Cl-).

☞L’acide chlorhydrique ou solution de chlorure d’hydrogène  (H+, Cl-).

☞La soude ou solution d’hydroxyde de sodium  (Na+, OH-).

**II-pH d’une solution aqueuse :**

**1)-Notion du pH :**

Le pH est un nombre **sans unité**, compris entre **0 et 14** qui permet de déterminer le degré

d’acidité d’une solution aqueuse .

**2)-Mesure de pH  des solutions :**

on mesure le pH d’une solution aqueuse avec : ***le pH-mètre ou le papier pH***

|  |  |
| --- | --- |
| **papier indicateur de pH** | **pH-mètre** |
|  | [Description : Résultat de recherche d'images pour "ph metre"Description : Résultat de recherche d'images pour "ph metre"](http://adrarphysic.fr/) |

Le papier pH est un papier qui prend des couleurs selon la nature de la solution ou il se trouve.

A chaque couleur correspond un nombre sur la boite qui est la valeur du pH de cette solution.

Le  pH-mètre est un appareil de mesure qui permet de déterminer avec précision le pH d'une solution .

**Le papier pH donne une valeur approché du pH mais le pH-mètre donne une valeur plus précise.**

**3)- classification des solutions aqueuses :**

**\*Activité :**

On mesure le pH de différentes solutions aqueuses avec le pH-mètre :

**L’eau distillé Acide chlorhydrique l’eau salée solution d’hydroxyde de sodium**

**pH=7 pH=2 pH=7 pH=10**

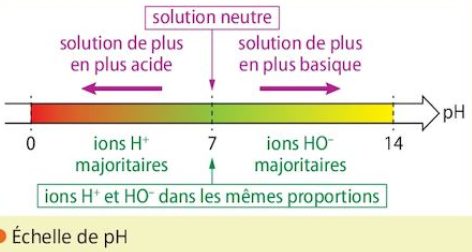
**\* Conclusion :**

On classe les solutions en trois types selon le pH :

**✔Si le pH est inférieur à 7 (0˂ pH ˂ 7) la solution est acide**

**✔Si le pH est supérieur à 7 (14˃ pH ˃ 7) la solution est basique .**

**✔Si le pH est égal à 7 (pH = 7) la solution est neutre.**

**[](http://www.adrarphysic.fr/)**

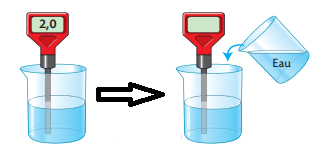
**II-pH d’une solution et les** **ions hydrogène H+ et les ions Hydroxyde HO ̶ :**

L'eau et toutes les solutions aqueuses contiennent des ions hydrogène H+ et de l'hydroxyde HO-

Les solutions neutres : contiennent le même nombre d'ions H+ et HO-

Les solutions acides : Le nombre d'ions H+ est supérieur au nombre d'ions HO-

Les solutions basiques : le nombre d'ions HO- est supérieur au nombre d'ions H+

**[](http://www.adrarphysic.fr/)III -Dilution d’une solution aqueuse :**

\* **Activité:**

**On mesure le pH d’une solution aqueuse acide**

**et on ajoute l’eau de la solution .**

**Puis on mesure le pH de la solution obtnue.**

**\*Observations :**

Lorsque on ajoute l’eau a une solution aqueuse acide la valeur de pH augmente.

Lorsque on ajoute l’eau a une solution aqueuse basique la valeur de pH diminue.

**\*Conclusion :**

**-Les solutions acides ou basiques présentent des dangers pour la santé et l’environnement ,il faut les diluer avant de les utiliser.**

**-La dilution d’une solution aqueuse consiste à ajouter de l’eau à cette solution et il ne faut jamais ajouter de l’eau à un acide concentré**.

☞**Lorsqu’ on dilue une solution acide, l’acidité diminue et la valeur du pH augmente et se rapproche de 7.**

**☞Lorsqu’on dilue une solution basique, la basicité diminue et la valeur du pH diminue et se rapproche de 7.**

**IV-Précautions préventives lors de l’utilisation des solutions acides et basiques :**

- Lors de la manipulation des produits acides et basiques, il est nécessaire de :

☞Respecter les règles de sécurité.

☞Porter un vêtement de protection, des gants, un équipement de protection des yeux et du visage.

☞Suivre les consignes en cas d’accident.