

Solution acide, basique et neutre

Exercice 1

- 1) Définir le **pH** d'une solution.
- 2) Quel est l'ion responsable du caractère acide d'une solution? du caractère basique d'une solution?
- 3) Donner le **pH** d'une solution acide, d'une solution basique, d'une solution neutre.
- 4) Si on ajoute de l'eau pure à une solution acide, quelle est la valeur du **pH** de cette solution?
- 5) Si on ajoute de l'eau pure à une solution basique, quelle est la valeur du **pH** de cette solution?
- 6) Qu'est-ce que la **réaction de neutralisation**?

Exercice 2

Deux verres A et B contiennent le même volume d'eau. On verse dans chaque verre quelques gouttes d'une solution de soude. Dans A, le pH vaut 9, dans B le pH vaut 8. Dans quel verre a-t-on versé le plus grand nombre de gouttes.

Exercice 3

Trois tubes à essais contiennent des solutions A, B et C. On verse dans chacune d'elles quelques gouttes de BBT.

La solution A prend la coloration verte, B la coloration bleue et C la coloration jaune.

- 1) Déterminer la nature de chaque solution.
- 2) Préciser le pH de la solution A
- 3) Quels sont les ions responsables des caractères acide et basique.
- 4) Le pH de la solution C est 6. On y ajoute quelques gouttes d'acides sulfuriques concentrés. Son pH augmente-t-il ou diminue-t-il? Pourquoi?

Exercice 4

Les valeurs de pH de cinq solutions A, B, C, D et E sont données dans le tableau ci-dessous:

Nom de la solution	A	B	C	D	E
pH	10,5	2	7	12	3,4
Nature de la solution					

- 1) Compléter la nature de la solution dans le tableau.
- 2) a- Quelle est la solution la plus acide?

- b- Quelle est la solution la plus basique?
- 3) En mélangeant A et B, comment appelle-t-on la réaction qui se produit?

Exercice 5

Pour obtenir une solution de soude, on fait dissoudre dans l'eau 4g de pastilles de soude, et on complète le volume à 200cm³.

- 1) Ecrire l'équation de dissolution de soude dans l'eau.
- 2) Quelle est la concentration massique?
- 3) Quelle est la concentration molaire en ion OH⁻ de cette solution?
- 4) On verse quelques gouttes de BBT dans la solution obtenue. Quelle est la teinte prise par la solution?
- 5) Que peut-on dire du pH de cette solution?
- 6) Que devient le pH de la solution ajoutée de l'eau? de la soude?

On donne: $M_{\text{Na}} = 23\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M_{\text{H}} = 1\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$; $M_{\text{O}} = 16\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$

Exercice 6

Une éprouvette contient une solution aqueuse de soude de volume égal à 250cm³ et de concentration 0,4mol.L⁻¹.

- 1) a- Quel est le nom chimique du soluté utilisé?
b- Entre quelles valeurs doit se situer le pH de cette solution?
c- Quelle teinte doit prendre cette solution lorsqu'on y ajoute du BBT?
d- Calculer la masse du soluté utilisé.
- 2) Maintenant on y verse de l'acide chlorhydrique jusqu'à ce que le BBT vire au vert.
a- Comment appelle-t-on la réaction qui a eu lieu?
b- Ecrire l'équation- bilan de cette réaction.