

Évaluation sur le pH

		++	+	-	--
Sa2	Domaines d'acidité et basicité Comportement du pH lors de la dilution d'une solution acide.				
Sa1	Proportions en ions hydrogène et hydroxyde dans une solution neutre, acide et basique. Danger des produits acides ou basiques.				
++ : Acquis, + : À confirmer, - : En cours d'acquisition, -- : Non acquis					

Exercice 1 : Mesure de pH

On a mesuré le pH de certains liquides et reporté les résultats dans les tableaux ci-dessous :

liquide	pH	liquide	pH	liquide	pH	liquide	pH
jus de citron	2	Coca-Cola	2	jus de tomate	3	eau St-Yorre	8
eau de Javel	11	lait	6	eau savonneuse	10	eau de chaux	12
limonade	3			eau Volvic	7		

- (a) Sur une échelle allant de 0 à 14, comment se situe le pH d'un liquide acide, d'un liquide neutre, d'un liquide basique
- (b) Corrigez *si nécessaire* les phrases suivantes. Justifiez soigneusement la modification apportée.
 - i. L'eau de Volvic est un liquide neutre.
 - ii. Le jus de tomate est un liquide plus acide que le jus de citron.
 - iii. L'eau de Javel est le liquide le plus basique des tableaux.
- (c) Classez les liquides *acides* par ordre d'acidité croissante (du liquide le moins acide au liquide le plus acide).
- (d) Comment varient l'acidité **ET** le pH quand :
 - i. On ajoute de l'eau à un jus de citron ?
 - ii. On chauffe un jus de citron pour vaporiser une partie de l'eau qu'il contient ?

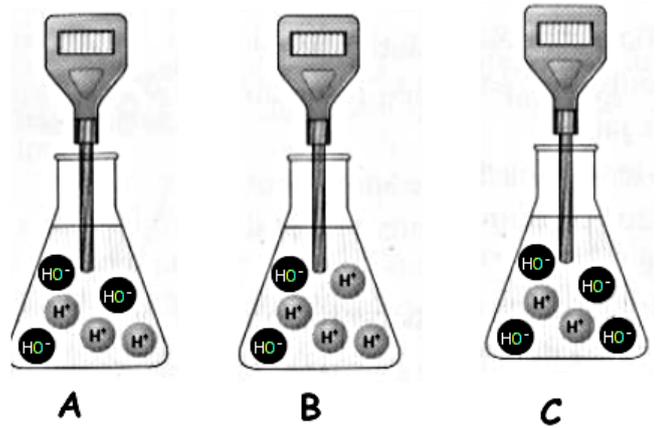
Solution:

- (a) Acide : $\text{pH} < 7$, basique : $\text{pH} > 7$, neutre : $\text{pH} = 7$
- (b)
 - i. L'eau de Volvic est un liquide neutre. : vrai
 - ii. Le jus de tomate est un liquide plus acide que le jus de citron. Faux : le pH du jus de citron est plus faible (2 devant 3), donc le jus de citron est plus acide.
 - iii. L'eau de Javel est le liquide le plus basique des tableaux. Vrai
- (c) Jus de citron et coca cola, limonade et jus de tomate, lait
- (d) Comment varient l'acidité **ET** le pH quand :
 - i. L'acidité diminue, le pH augmente
 - ii. L'acidité augmente, le pH diminue, car la concentration en ions H^+ augmente (il y a de plus en plus d'ions H^+ dans la solution en proportions).

Exercice 2 : pH et ions

Nom : Prénom :

- (a) Quel est le nom de l'ion responsable du caractère acide d'une solution.
- (b) Quel est le nom de l'ion responsable du caractère basique d'une solution.
- (c) Trois solutions A, B et C ont été modélisées ci-contre. Quelle est la solution acide? Expliquer.
- (d) Quel est le nom de l'appareil électronique représenté sur les schémas et qui permet de mesurer le pH d'une solution?



Solution:

- (a) L'ion hydrogène
- (b) L'ion hydroxyde
- (c) La solution acide est celle contenant le plus d'ions hydrogène H^+ en proportion avec les ions hydroxyde HO^- . Cette solution est la B (plus d'ions H^+ que d'ions HO^-).
- (d) Un pHmètre.

Exercice 3 : Savoir lire une étiquette

- (a) Quel est le nom du produit contenu dans le flacon ci-contre?
- (b) Que signifie le pictogramme représenté sur le flacon?
- (c) Quelles sont en conséquence les précautions à prendre lors de la manipulation de ce produit?



Solution:

- (a) Acide éthanoïque
- (b) Produit corrosif
- (c) Brûlures graves. Port des lunettes, de la blouse voir des gants vivement conseillé.