

Lycée 2 mars 1934 Ksar Hellal

Projet

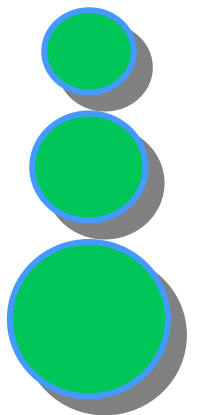
Proposé par : Amor YOUSSEF

Est-ce que c'est un acide ou une base?

Réalisé par : Sghaier Mohamed

4 Mathématiques

2009-2010



Il leur confère par ailleurs un attrait pédagogique qui permet par exemple d'introduire au lycée les dosages acide-base sans initiation préalable au suivi pH-mètre ou conductimétrique d'une réaction.

Le chou rouge :

Le chou rouge contient des colorants (les anthocyanes) qui ont la propriété de changer de couleur en fonction du pH. Il est de ce fait le plus populaire des indicateurs de pH naturels, utilisé pour enseigner les réactions acide-base à des élèves dès le collège.

Pour extraire ces colorants, il suffit de porter à ébullition de l'eau contenant des feuilles de chou rouges donc de faire une décoction de chou rouge.



Le jus en milieu acide devient rose (c'est le cas du vinaigre ou du jus de citron).

Le jus en milieu peu basique (pH=8) devient bleu (cas du bicarbonate de soude).

Le jus en milieu basique (pH>9) devient vert (cas de l'effaceur).

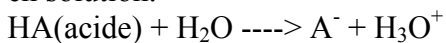
Le pigment est détruit en milieu très basique (pH>12), le colorant devient jaune et ne peut plus changer de couleur.

L'eau de Javel décolore le jus.

Echelle logarithmique de 0 à 14 qui permet d'indiquer l'acidité d'une solution.

$$\text{pH} = -\log[\text{H}_3\text{O}^+]$$

$[\text{H}_3\text{O}^+]$ est la concentration en ions H_3O^+ en solution en nombre de moles par litre de solution. Une mole est égale à $6,022 \cdot 10^{23}$ molécules. Les ions H_3O^+ proviennent d'acides qui se dissocient en solution. Un acide est un composé susceptible de libérer des protons (H^+). Les protons se lie à H_2O en solution.



pH=1 : solution très acide

pH=7 : solution neutre

pH=14 : solution basique

ORGANISATION DU TRAVAIL

Plan du travail

N°	Etape	Durée
1	Fabrication de l'indicateur coloré (jus du chou rouge)	40min
2	Fabrication du papier ph	30min
3	Détermination du caractère acide base de quelques produits alimentaires ou ménager (vinaigres – jus de citron – savon)	10min

Liste du matériel et des Produits

Matériel
-) Choux rouge -) papier filtre (utilisé pour filtré le café) -) casserole -) eau -) une camera de pc -) vinaigre , citron , omo de vesselle , orange , sirop contre oxydation , sel -) verres transparents
Produits
-) jus de chou rouge -) papier ph

FABRICATION DE L'INDICATEUR COLORE

Etape	Photo	Précaution	Consigne de sécurité
<p>1) Découpage du chou rouge en lamelle .</p> <p>2) Bouillir les lamelles de chou rouge une demi heure.</p> <p>3) Verser le jus et laisser revenir a la température naturelle.</p>		<p>Remarque : pendant le chauffage du chou rouge la couleur de l'eau devient bleue et avec le temps la couleur bleue devient vers le violet.</p>	<p>Pour toutes les expériences concernant le chou rouge il faut porter une blouse pour protéger les vêtements.</p> <p>Il faut conserver le jus obtenu à une température basse.</p>

Liens visités :


www.funsci.com

fr.wikipedia.org

subaru2.univ-lemans.fr/enseignements/chimie/01/deug/chim105b/indicator.html

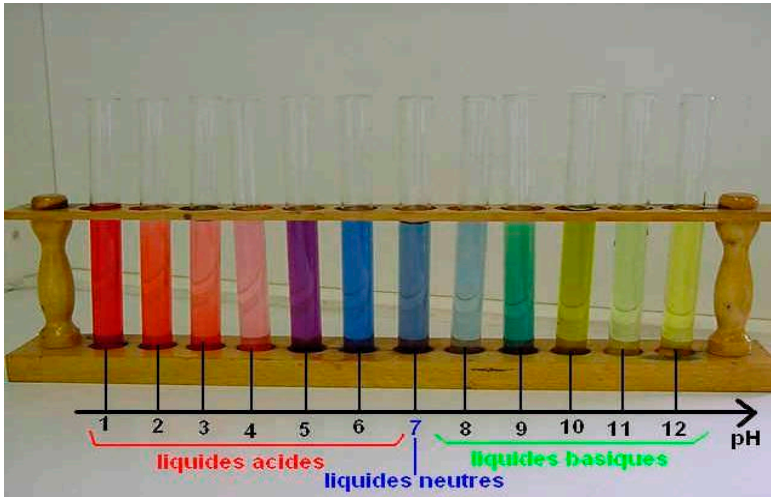
http://home.scarlet.be/at_home/chou.htm

FABRICATION DU PAPIER PH

Etape	Photo	Précaution	Consigne de sécurité
<p>1) Imbibition du papier filtre avec le jus obtenu.</p> <p>2) Séchages du papier.</p> <p>3) Découpages en bandelettes.</p>		<p>Remarque : Des qu'on sort les papiers du jus il revienne a leur couleur initiale (blanche).</p> <p>Il faut vérifié les couleurs et le ph sur internet pour être sur que l'expérience a marché .</p>	

Liens visités : <http://atchimiebiologie.free.fr/index.html>

CARACTERE ACIDO-BASIQUE DE QUELQUES PRODUITS

Nom du produit	Photo	pH	Caractère	Consigne de sécurité
<u>Vinaigre</u>		3	Acide	Laver bien le matériel utilisé pour ne pas influencer la couleur.
<u>Jus de citron</u>		2	Acide	
<u>Omo de vesselle</u>		9	Base	
<u>Jus d'orange</u>		3	Acide	
<u>Sirop anti oxydation (antacide)</u>		7.5	Base	

