



DEVOIR SUR LE pH



Exercice 1

On souhaite déterminer le caractère acide, basique ou neutre de différentes solutions utilisées dans la vie courante :

- Un vinaigre d'alcool (de couleur blanche),
- Un détergent,
- Une eau minérale,
- Une boisson au cola.



Pour cela, on dispose :

- de papier pH (on a reporté, ci-contre, les informations précisées sur le couvercle de la boîte de papier pH) ;
- de flacons compte-gouttes contenant des échantillons de ces solutions ;
- de quatre soucoupes.

Mode opératoire

Préparer quatre bandes de papier pH, sans les mettre en contact avec les doigts.

Déposer, chacune des bandes dans une soucoupe propre et sèche, toujours sans les mettre en contact avec les doigts

Verser deux ou trois gouttes de chacune des solutions à tester, respectivement sur chacune des bandes de papier pH.

Les résultats expérimentaux figurent dans le tableau ci-dessous.

Solution	Vinaigre	Détergent	Eau minérale	Boisson au cola
Couleur du papier pH	Rouge orange	Gris vert	Gris	Jaune

1) Indiquer le pH d'une solution qui teinte en vert le papier pH en utilisant les indications portées sur le couvercle de la boîte de papier pH.

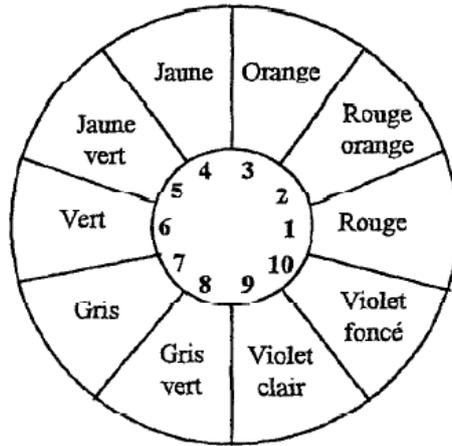
2) Compléter le tableau ci-dessous à partir des résultats expérimentaux mentionnés dans le tableau précédent.

Solution	Vinaigre	Détergent	Eau minérale	Boisson au cola
pH				
Caractère (acide ou basique ou neutre)				

3) Indiquer la solution la plus acide. Justifier la réponse.



- 4) On dilue du vinaigre dans une grande quantité d'eau. Indiquer si le pH de la solution ainsi obtenue augmente, diminue ou reste constant.
- 5) Justifier à l'aide d'une phrase correctement rédigée, pourquoi dans le protocole expérimental, il est précisé que la soucoupe doit être « propre et sèche ».
- 6) Indiquer la précaution à prendre pour ne pas mettre le papier pH en contact avec les doigts.



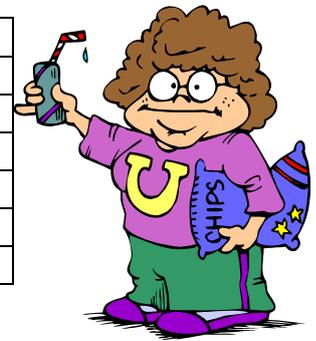
(D'après sujet de CAP Secteur 1 Session 2005)

Exercice 2

Dans le rayon des boissons de l'épicerie, nous avons relevé le pH de quelques eaux minérales.

1) Compléter le tableau suivant :

Eaux minérales	pH	Acide, base ou neutre
St – Yorre	6,8	
Hépar	7	
Evian	7,2	
Badoit	6	
Thonon	7,4	
Vauban	7	



- 2) Quelle est l'eau la plus acide?
 - 3) Dans le même rayon, on a constaté la présence de glucose dans la majorité des sodas. La formule chimique du glucose est : $C_6H_{12}O_6$.
 - a) Donner le nom des 3 éléments chimiques qui composent la molécule de glucose.
 - b) Donner le nombre d'atomes de chaque élément chimique de cette molécule.
 - c) Calculer la masse molaire de la molécule de glucose.
- On donne : $M(C) = 12 \text{ g/mol}$; $M(H) = 1 \text{ g/mol}$; $M(O) = 16 \text{ g/mol}$.

(D'après sujet de CAP Secteur 6 Tertiaire 1 Groupement interacadémique Session 2005)