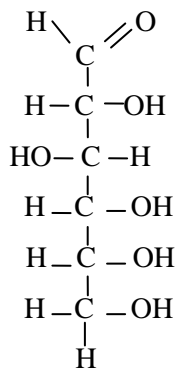


Compétences mises en jeu :

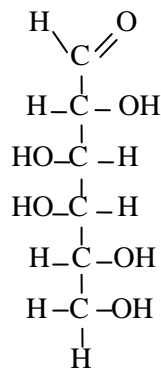
je sais utiliser correctement le matériel mis à ma disposition  
Je sais construire un tableau de données  
Je sais nommer le matériel du laboratoire

Objectifs du TP :

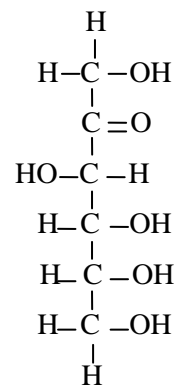
- Reconnaissance de groupes caractéristiques.
- approche de la notion de solubilité
- Identification de la fonction aldéhyde.

I- Reconnaissance des groupes caractéristiques.

Glucose



Galactose



Fructose

- 1- Entourer les groupes caractéristiques (les nommer) et nommer les différentes fonctions de ces molécules.

- 2- Quelles sont les ressemblances et les différences entre ces trois molécules ?

- 3- Quelle est la formule brute de ces 3 molécules ?

Que peut-on en conclure ?

- 4- Les oses sont des molécules simples possédant le groupe carbonyle.  
Quels sont les sucres qui sont des aldoses ? des cétooses ?

II- Solubilité dans l'eau des glucides.1- Définition :

Par dissolution d'un soluté (solide en général) dans un solvant , on obtient une solution.  
Si le solvant est l'eau, on obtient une **solution aqueuse**.

Pour un solvant et un soluté donnés, un certain volume de solvant ne peut dissoudre qu'une certaine masse de soluté. **Lorsqu'on ne peut plus dissoudre de solide dans la solution, celle-ci est dite saturée.**

La solubilité S est la masse maximale de solide dissoute par litre de solvant à une température donnée :

Elle s'exprime en **g.L<sup>-1</sup>** (g de soluté dissous par litre de solvant) :

$$S = \frac{m_{\max}(\text{soluté})}{V(\text{solution})}$$

## 2- Expérience :

- Glucides disponibles : le glucose, le saccharose, le maltose et le fructose.
- Peser directement dans l'erenmeyer 10 g d'un de ces glucides.
- Le but de cette manipulation est de dissoudre dans l'eau les cristaux afin de connaître le volume d'eau minimum nécessaire pour dissoudre tout le glucide. Pour cela, vous devez utiliser une burette remplie d'eau : ajoutez 5 cm<sup>3</sup> d'eau pour commencer la dissolution, puis continuer 1 cm<sup>3</sup> par 1 cm<sup>3</sup> tout en agitant jusqu'à dissolution complète du glucide dans l'eau.
- construire un tableau de résultats pour y noter le volume d'eau déterminé expérimentalement.

## 3- Calcul de la solubilité :

Calculer la solubilité de chaque glucide dans l'eau. Noter le résultat dans le tableau.  
Conclusion.

## III- Mise en évidence des aldéhydes.

Faire le test à la liqueur de Fehling (voir TP n°2 : constituants du lait) pour les différents glucides et rassembler les résultats obtenus dans le tableau suivant :

Glucide	glucose	saccharose	maltose	fructose
Observation				
Fonction aldéhyde ?				

*Remarque : dans les conditions de l'expérience (milieu basique et chaud) le fructose s'isomérisé en glucose*

Conclusion ?

T.P. n°10 Chimie	<u>Les glucides</u>	Classe : PST2S
------------------	---------------------	----------------

**Matériel par binôme :**

- Burette graduée
- Agitateur magnétique + turbulent
- Fiole jaugée de 50 mL
- Eprouvette graduée de 50mL
- Erlenmeyer de 50 mL
- Pissette d'eau distillée
- 4 tubes à essai + portoir
- bec Bunsen
- allumettes
- pince en bois

**Solutions et produits par binôme :**

- liqueur de Fehling

**Au bureau :**

- glucose
- maltose
- saccharose
- fructose

**plusieurs balances** au  $1/10^{\text{ème}}$  ou  $1/100^{\text{ème}}$