

Chapitre Chimie N° 3 Les glucides

I. Présentation générale des glucides

❖ Définition

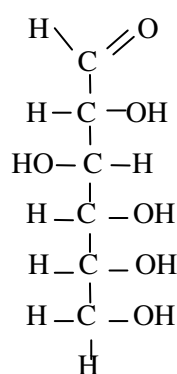
❖ Exemples de glucides :

.....

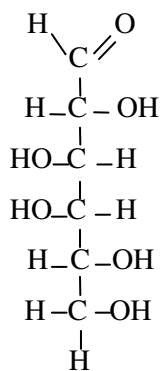
❖ Classification :

On distingue deux types de glucides selon le comportement de leur molécule :

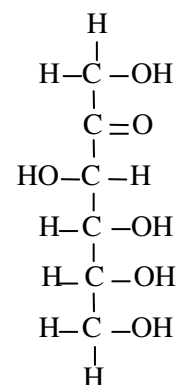
II. Les Oses : Reconnaissance des groupes caractéristiques



Glucose



Galactose



Fructose

Q1 / Entourer et nommer le nom des différentes fonctions de ces molécules.

Q2 / Ces 3 molécules ont-elles les mêmes groupes caractéristiques ? En quoi consiste leur différence ?

Q3 / Quelle est la formule brute de ces 3 molécules ? Conclure

Q4/ Quels sont les sucres qui sont des aldoses ?

des cétooses ?.....

❖ A retenir

III. Les Osides : Des glucides plus complexes

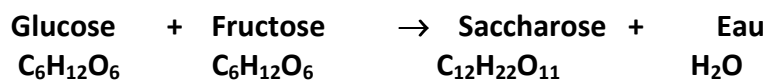
❖ Définition

❖ On peut les classer en deux catégories :

➤

Deux molécules d'oses se condensent (c'est-à-dire réagissent ensemble) avec élimination d'une molécule d'eau.

Exemple de diholoside : Le saccharose



.....

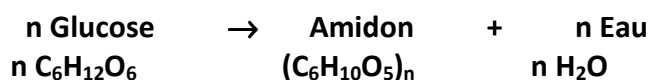
.....

.....

➤

Un grand nombre de molécules d'oses, toutes identiques, se condensent avec élimination de molécules d'eau pour former une macromolécule.

Exemple de polyholosides : L'amidon



.....

.....

IV. Solubilité dans l'eau des glucides

1- Définition d'une solution

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.

2- Qu'est ce que la solubilité ?

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.**

3- Exemple : *Calculs de la solubilité*

→ A température ambiante, on peut dissoudre au maximum une masse $m = 50 \text{ g}$ de lactose dans un volume $V = 250 \text{ mL}$ d'eau

Q5/ Calculer la solubilité s du lactose dans l'eau à température ambiante.

→ Un élève chauffe cette solution saturée, il arrive à dissoudre en plus une masse de $m = 10 \text{ g}$.

Q6/ Calculer la nouvelle solubilité s' du lactose dans l'eau à température plus élevée.

V. Pourquoi les glucides sont-ils solubles dans l'eau ?

1- Liaisons polarisées à l'intérieur des molécules

❖ Définition

• Exemple : *Molécule d'eau*

Glucide

2- Qu'est ce qu'une liaison hydrogène ?

- **Propriété** : Deux corps portant des charges électriques de signes opposés s'attirent.

3- Liaisons hydrogènes entre l'eau et les glucides

- Une telle liaison existe entre **l'atome d'oxygène** d'un groupe alcool –OH d'une molécule et **l'atome d'hydrogène** d'un groupe alcool d'une autre molécule.

- **A Retenir**

- **Schéma**

4- Conséquences et conclusion