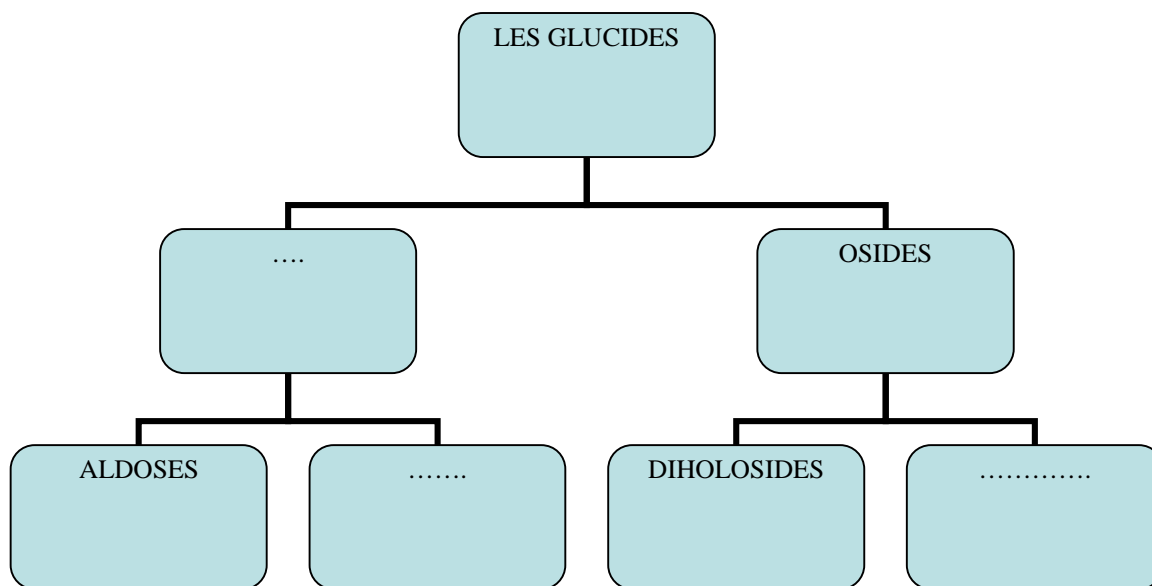


LES GLUCIDES

EXERCICE1 :

Compléter la classification des glucides suivante :



Exples :

.....

Fructose

Saccharose

Amidon

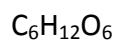
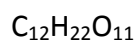
.....

.....

EXERCICE2

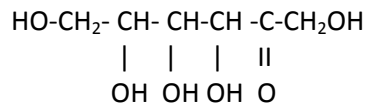
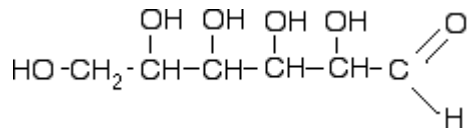
Voici les formules brutes de quelques glucides.

Donner le nom d'au moins deux molécules possédant ces formules brutes.



EXERCICE3

Sur ces molécules, entourer les groupements caractéristiques de la famille des glucides et les nommer.



EXERCICE4

On désire connaître la composition de deux aliments : le pain et la confiture de fraise.

Pour cela on effectue un test à la liqueur de Fehling qui est positif pour la confiture de fraise et le pain. Puis on effectue un second test à l'eau iodée qui est positif pour le pain uniquement.

1. Décrire le mode opératoire pour le test à la liqueur de Fehling.
2. Citer les couleurs caractéristiques lors du test à l'eau iodée.
3. A partir des résultats de l'énoncé, donner la composition en glucides de ces deux aliments.

EXERCICE5

Le glucose est un glucide dont la molécule possède cinq fonctions alcool et une fonction aldéhyde.

- 1) Donner la formule semi-développée du glucose.
- 2) Quel est le groupement fonctionnel responsable des propriétés réductrices du glucose.
- 3) Donner un test caractéristique d'un tel groupement fonctionnel.

EXERCICE6

On considère la molécule dont le nom dans la nomenclature systématique est 2,3,4,5,6-pentahydroxyhexanal.

- 1) Donner son nom usuel.
- 2) Indiquer la famille des biomolécules à laquelle appartient cette molécule et préciser sa place dans la classification de cette famille.
- 3) Le lévulose est un isomère du 2,3,4,5,6-pentahydroxyhexanal. Sa formule semi-développée linéaire comporte un groupe carbonyle porté par le deuxième atome de carbone de la chaîne et cinq groupes hydroxyle portés par cinq atomes de carbone différents.
 - a) Ecrire la formule semi-développée du lévulose.
 - b) Donner son nom usuel.
 - c) Donner le nom du lévulose dans la nomenclature systématique.
- 4) Le saccharose est un diholoside.
 - a) Que signifie le terme « diholoside » ?
 - b) Ecrire l'équation chimique de l'hydrolyse du saccharose.
- 5) L'hydrolyse d'un diholoside donne du glucose et du galactose. Quel est le nom de ce glucide.
- 6) Ecrire l'équation bilan de la réaction chimique de cette hydrolyse.
- 7) Quel est la formule brute générale de l'amidon ?
- 8) Ecrire l'équation bilan de la réaction chimique de l'hydrolyse de l'amidon.
- 9) Quelle est la formule brute du lactose ?
- 10) Que peut-on dire des molécules de lactose, de saccharose et du maltose ?
- 11) Situer dans la classification les glucides suivants : fructose, lévulose, saccharose, maltose, lactose, galactose et amidon.