

LES GLUCIDES

Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

INTRODUCTION



- Les glucides existent sous différentes formes :

Des structures très simple : les **monosaccharides**

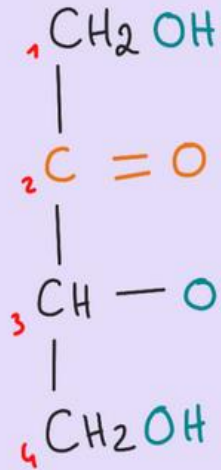
Des structures plus complexes : les **holosides** et les **hétérosides**

- Rôle énergétique : ils apportent **40-50%** des calories par l'alimentation
- Ils sont stockés sous forme de **glycogène**

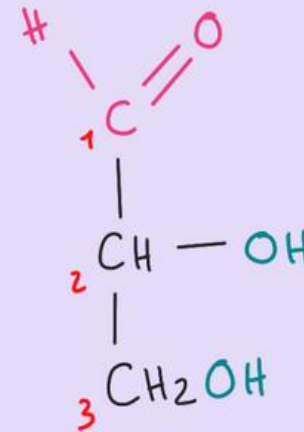
DÉFINITIONS

- **Isomères** : même formule chimique mais possédant une structure différente
- **Stéréoisomère** : même formule de constitution mais qui diffèrent par l'agencement spatial de leurs atomes
- **Isomères de fonction** : même formule chimique avec des fonctions différentes
- **Enantiomères** : image l'une de l'autre dans un miroir et non superposable.
- **Epimères** : même formule chimique mais qui diffèrent par la configuration d'un C asymétrique
- **Anomères** : même formule chimique mais différent par la position dans l'espace du (OH) du C anomérique

LES OSES OU MONOSACCHARIDES



D-érythrulose



D-glycéraldéhyde

- Les oses ont :

- 1 C qui porte une **aldéhyde** ou une **cétone**
- Des **fonctions alcool** sur les autres carbones
- Des fois, un C qui porte : acide, amine, phosphate ou sulfate
- Certains oses sont réducteurs.

CLASSIFICATION DES OSES

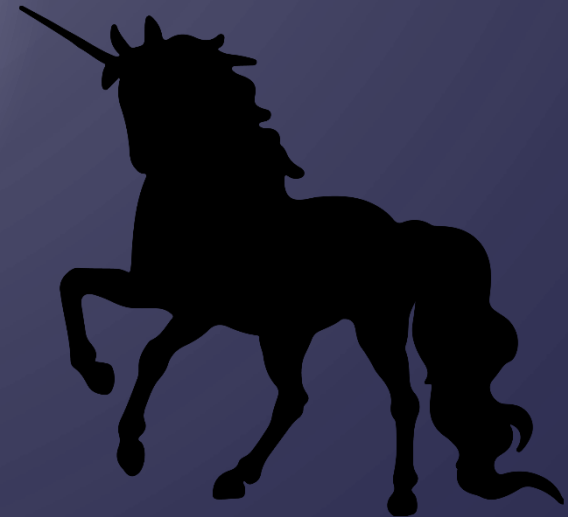
- On classe les oses en fonction du nombre de carbones et de la nature du groupement carbonyle

- C=O : carbonyle

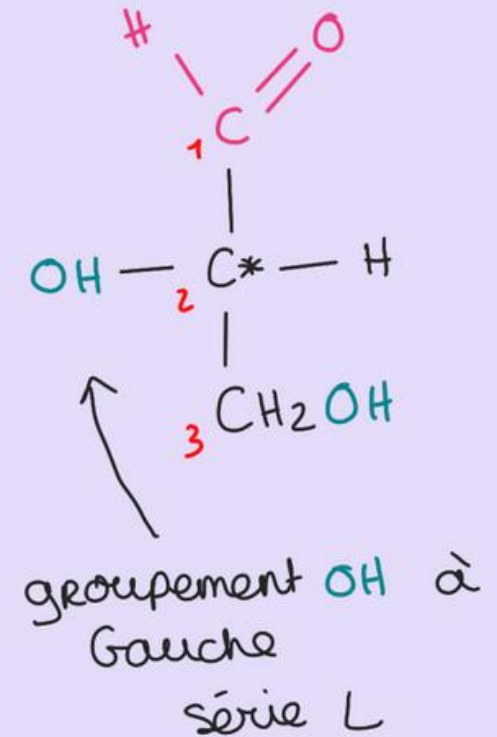
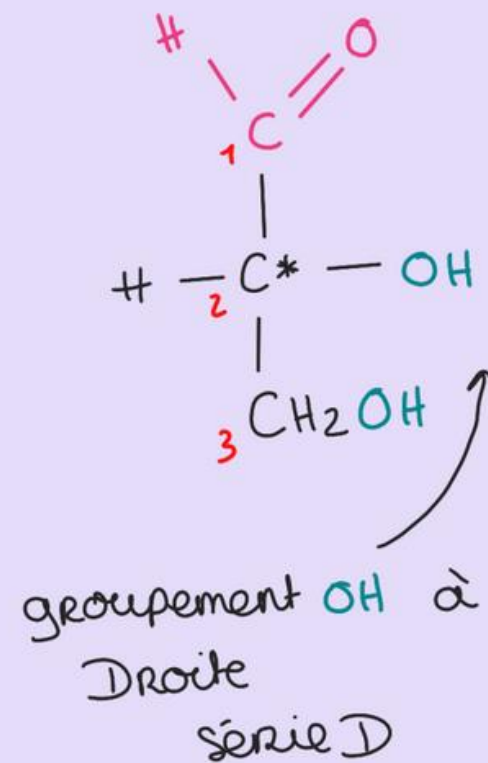
Aldéhyde sur C1 : aldose

Cétone sur C2 : cétose

- Le glucose est un aldose. Le fructose est un cétose



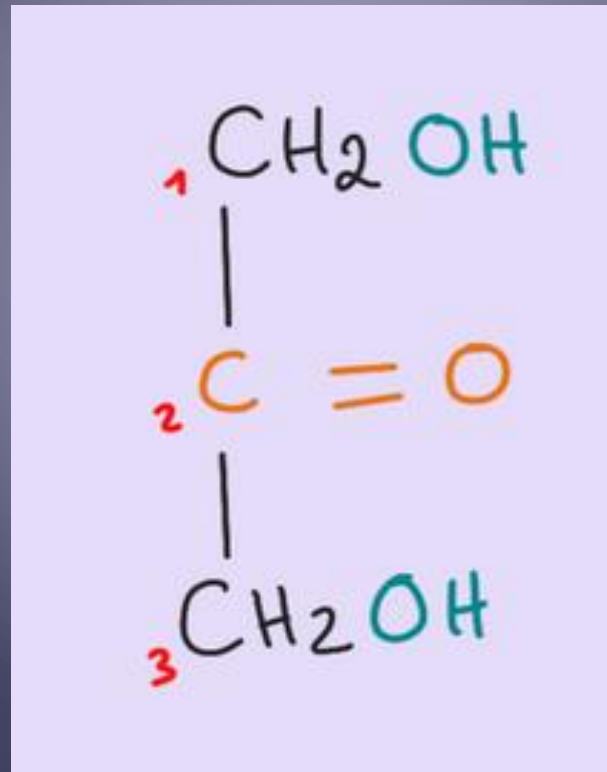
STRUCTURE DES OSES : ALDOSES



On prend en référence le C* le plus bas
On regarde le groupement OH

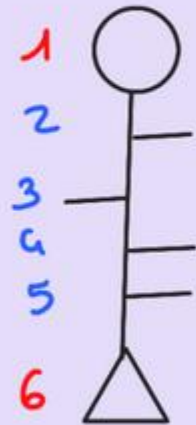
La plupart des sucres naturels sont de la
série D

STRUCTURE DES OSES : CÉTOSES



ALDOHEXOSES

Sucres qui comporte 6 carbones et 1 fonction aldéhyde . 4 C*

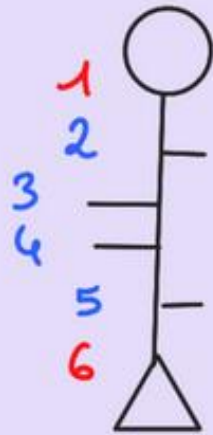


D - glucose énantiomère
avec L - glucose



L - glucose

ALDOHEXOSES



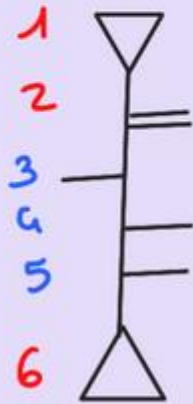
D-galactose,
épimère en C₄
de D-glucose



D-mannose,
épimère en C₂
de D-glucose

CÉTOHEXOSES

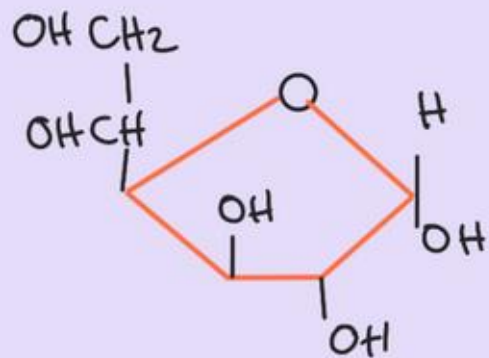
Sucres qui comporte 6 carbones et 1 fonction cétone . 3 C*



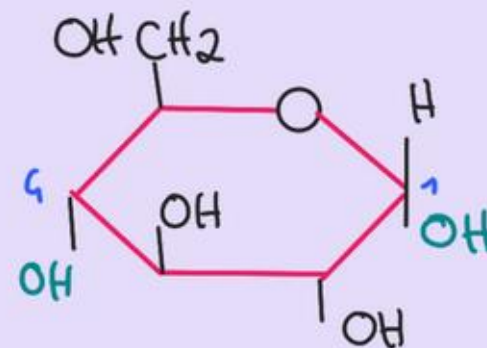
D- Fructose, isomère de fonction avec D- glucose

STRUCTURE CYCLIQUE

Un cycle à 5 côtés
→ furanose

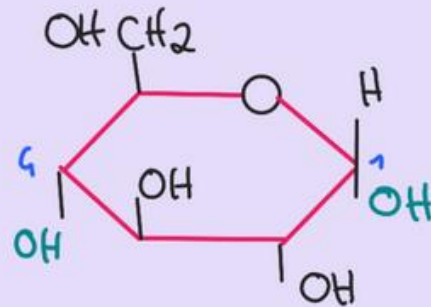


Un cycle à 6 côtés
→ pyranose
forme majoritaire

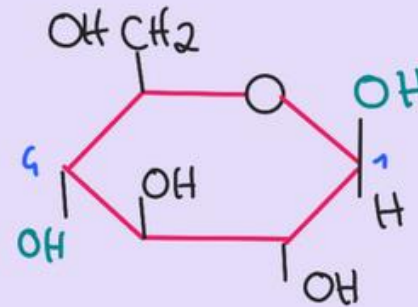


STRUCTURE CYCLIQUE

- Si on regarde le OH au C₁ et au C₄
- OH du même côté : forme α
 - OH du côté opposé : forme β



Forme α



Forme β

→ forme la plus stable

Les formes les plus stables :

β -D-glucopyranose

β -D-fructopyranose

PLACE AUX QCM

- Allons sur socrative
- Nom de la salle BIOCHLOVE

QCM 1 : A PROPOS DES GLUCIDES

- A. Les glucides sont stockés sous forme de glycogènes
- B. Les glucides simples sont hydrolysables
- C. Les oses ont 3 à 7 atomes de carbones
- D. Un aldose porte une fonction aldéhyde sur son C2
- E. Tout est faux



...



Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

QCM 1 : AC

- A. VRAI
- B. FAUX, non hydrolysables
- C. VRAI
- D. FAUX, la fonction aldéhyde est sur le C1
- E. FAUX

QCM 2 : A PROPOS DES GLUCIDES

- A. Le fructose est un cétose
- B. Le fructose est un aldose
- C. Un pyranose est un cycle à 6 côtés
- D. La plupart des sucres naturels sont de la série L
- E. Tout est faux



...



Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.

QCM 2 : AC

- A. VRAI
- B. FAUX, le glucose est un aldose
- C. VRAI
- D. FAUX, la plupart des sucres naturels sont de la série D
- E. FAUX

FIN DES GLUCIDES



Le tutorat est gratuit. Toute vente ou reproduction est interdite.