

Elément de Biochimie
Travaux dirigés : Devoir n°1
Partie Glucides (Pr F. Chigr)

Exercice 1 : Cocher la ou les bonnes réponses

1- Le fructose est un :

a- Epimère en C2 du glucose b- Epimère en C4 du glucose

c- Isomère de fonction du glucose d-Enantiomère du glucose

2- La forme stable du D-fructose est la forme :

a- Cétofurane b- Aldofurane

c- Cétopyrane d- Aldopyrane

3- Le galactose et le mannose sont des :

a- Isomères de fonctions b- Epimères en C2

c- Enantiomères d- Diastérisomères

Exercice 2: - Représenter la structure linéaire du D-ribose .

- Donner sa classification chimique.

- A partir de la structure linéaire du D-ribose ; écrire les structures cycliques suivantes :

-D-ribofuranose, -D- ribofuranose.

Quelle est la différence entre ces 2 structures cycliques ?

Exercice 3 : On veut déterminer la structure du Raffinose, oligosaccharide présent dans la betterave.

La perméthylation du Raffinose suivie d'hydrolyse acide produit un mélange équimoléculaire de :

- 2, 3,4, 6- tétra-méthyl - -D- galactose

- 2, 3, 4- tri - méthyl – -D - glucose

- 1, 3, 4, 6 - tétra - -D - méthyl – fructose

- 1) Est-ce que le raffinose est réducteur ? Justifier.
- 2) Écrire les composés méthylés obtenus
- 3) Présenter la formule complète de ce composé
- 4) Donner le résultat de l'action de -D- galactosidase sur le raffinose

Exercice 4

L'hydrolyse acide d'un trisaccharide donne du glucose et du D-galactose dans un rapport 2/1.

La perméthylation, suivie de l'hydrolyse du trisaccharide donne:

- du 2-3-6 triméthyl-galactose

- du 2-3-4-6 tétraméthyl-glucose

- du 2-3-4 triméthyl-glucose

Ecrire les formules possibles du trisaccharide, sachant que seules les oxydases hydrolysent ce composé.