

Série de TD 1 : Structure et propriétés physico-chimiques des glucides

Partie 2 : les osides

Exercice 5 : soit le diholoside suivant :

1- Quel est le nom de ce diholoside selon la nomenclature internationale ? Quel est son nom commun ?

2. Donner une autre représentation cyclique de Ce diholoside de telle façon que les deux carbones anomériques soient adjacents.

3. Ce diholoside est-il réducteur ? Si oui pourquoi ?

3. On soumet 1 mmol de ce diholoside à une méthylation exhaustive :

- Ecrire la formule de diholoside méthylé obtenu.
 - Après hydrolyse acide, quels produits obtient-on et en quelles quantités.

Après son hydrolyse acide, on obtient :

Exercice 6 : Soit le triholoside suivant :

α -D-Galactopyranosyl (1-4) α -D-glucopyranosyl (1-2) β -D-Fructofuranoside

1. Ecrire sa formule.

2. Quelle réaction chimique permet de déceler le pouvoir réducteur de ce composé.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Est-ce que sa solution fraîchement préparée présente-t-elle le phénomène de mutarotation ? Expliquer par une réaction chimique

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Quels enzymes peut-on faire agir pour obtenir deux composés réducteurs ? Écrire leur formule

.....
.....

5. Quels composés obtient-on après perméthylation suivie d'une hydrolyse du triholoside ?

.....
.....
.....

6. Préciser les sites d'action de l'acide périodique sur ce triholoside et déduire le nombre de moles de d'acide périodique consommées.

Donner la nature des produits résultants (nombre de molécules de formaldéhyde et d'acide formique produites).

Exercice 7

- Décrire les analogies et les différences existant entre la structure de l'amidon et de la cellulose.

Propriétés	Cellulose	Amidon
Structurales		
Types de liaisons		
Solubilité		
Rôle		

- Quelles enzymes spécifiques peuvent hydrolyser ces composés?

Cellulose :

Amidon :

.....

.....

.....

- Quels sont les produits de digestion de l'amidon ?

.....

.....

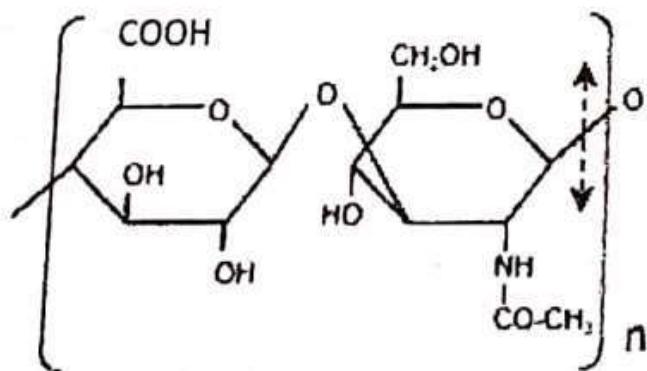
- Pourquoi la cellulose n'est-elle pas dégradée dans le tube digestif de l'homme ?

.....

.....

Exercice 8 : Soit le composé suivant (polymère où $n=1500$)

- De quels oses ou dérivés d'oses est-elle constituée ?
- A quelle classe de molécules appartient-elle ?
- Quel est le nom commun du polymère formé de la répétition de ce motif
- Le nom de l'enzyme qui hydrolyse cette molécule au niveau de la flèche ?



- a-
- b- La classe :
- c- Nom commun :
- d- L'enzyme :