

Devoir de contrôle de biochimie n°2

Durée : 1 h

Exercice 1 (10 pts)

Le stachyose est l' α -D-galactopyranosyl(1 \rightarrow 6)- α -D-galactopyranosyl (1 \rightarrow 6)- α -D-glucopyranosyl(1 \rightarrow 2)- β -D-fructofuranoside.

- Écrire la formule développée de ce glucide.
- Le stachyose est soumis à une perméthylation suivie d'une hydrolyse acide. Donner les noms des différents dérivés d'oses obtenus.
- Le stachyose est-il un sucre réducteur ? Pourquoi ?
- Donner le bilan de l'oxydation d'une mole de stachyose par l'acide périodique (nombre de moles d'acide périodique consommées et nombre de moles de formaldéhyde et d'acide formique formées).

Exercice 2 (10 pts)

On veut déterminer la structure d'une céphaline dont l'hydrolyse totale, libère deux acides gras (A) et (B), un trialcool, un acide phosphorique et un acide aminé alcool. Les masses molaires des acides gras déterminées après séparation des constituants du mélange sont respectivement :

(A) 280 g/mole (B) 256 g/mole

- Après action d'iode, on constate que (A) fixe 2 mole d'iode /mole, l'iode est par contre sans action sur (B).

Quelles sont les structures des acides gras (A) et (B)? Quels sont les noms systématiques et usuels des deux acides gras.

- Les deux acides gras (A) et (B) ont des points de fusion différents. Expliquer pourquoi ?
- Donner la structure et le nom de la céphaline.
- Calculer l'indice de saponification et l'indice d'iode de la céphaline.
- Citer deux propriétés physiques essentielles de la céphaline.

(K : 39 ; I : 127 ; C : 12 ; O : 16 ; H : 1 ; P : 32 ; N : 14)