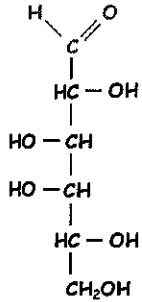


L2 S&T, Contrôle Terminal Biochimie session 2 - 2018-2019 (durée 1 h)

Les machines à calculer, téléphones portables ou autres appareils électroniques (...) sont interdits.

1) Monosaccharides

A partir de la formule linéaire du D-galactose (représentée ci-dessous), détaillez le processus de cyclisation conduisant à la formation de l' α -D-galactopyranose que vous représenterez selon Haworth.



2) Lipides

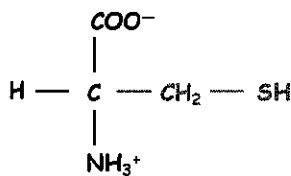
A - Représentez les formules développées de l'acide 9-octadécénoïque (18:1), de l'acide 9,12-octadécadiénoïque (18:2) et de l'acide 9,12,15-octadécatriénoïque (18:3).

B - Indiquez si ces acides gras sont saturés ou insaturés.

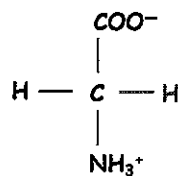
C - Les doubles liaisons de ces acides gras présentent une configuration *cis* ou *trans*?

3) Acides aminés et structure primaire des protéines

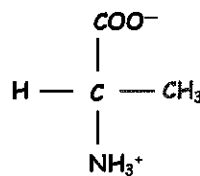
A - Ecrire les équilibres de dissociation acide de la L-cystéine (ci-dessous) dans l'ordre des pH croissant et déterminer son pHi (on précise que pour cet acide aminé $pK_1 = 1,7$, $pK_2 = 10,8$, $pK_R = 8,3$).



cystéine



glycine



alanine

B - Représentez deux résidus cystéine engagés dans un pont disulfure. Les résidus cystéine engagés dans cette structure sont ils oxydés ou réduits?

C - Représentez la structure du tripeptide Cystéine-Alanine-Glycine à pH1.

4) Structure des acides nucléiques

A - Indiquez la formule générale d'un nucléotide

B - Parmi les 4 affirmations ci-dessous, lesquelles sont exactes (reportez sur votre copie les numéros des affirmations que vous estimerez exactes):

1 - La liaison 3'-5' phosphodiester implique deux atomes de phosphate

2 - Les bases de l'ADN sont hydrophobes et localisées au centre de la double hélice d'ADN

3 - Chaque base est reliée par des liaisons covalentes à une base de la chaîne complémentaire

4 - Un nucléosome permet de condenser la double hélice d'ADN d'un facteur 12000.

1/1