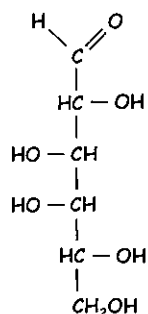


L2 SCIENCES ET TECHNIQUES, Contrôle Terminal Biochimie 2021-2022

Les machines à calculer, téléphones portables, iPod, MP3 ou autres appareils électroniques (...) sont interdits. **Le document est recto-verso**

1) Monosaccharides

A - 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.



B - Représentez selon Haworth l'anomère de l' α -D-galactopyranose.

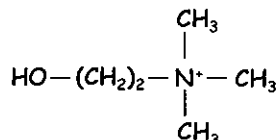
C - Définir la mutarotation

2) Lipides

A - Représentez les formules développées de l'acide tétradécanoïque (14:0, appelé aussi acide myristique) et de l'acide 9-hexadécénoïque (C16:1 Δ 9, appelé aussi acide palmitoléique).

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

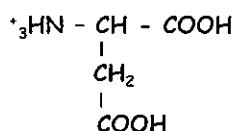
C - Représentez le phospholipide : 1-myristil-2-palmitoyl-3-phosphatidylcholine. La formule de la choline est indiquée ci-dessous :



D - Citez un rôle des triglycérides dans le métabolisme

3) Acides aminés et structure primaire des protéines

A - Ecrire les équilibres de dissociation acide de l'acide aspartique (représenté ci-dessous à pH = 1) et déterminer son pHi (on précise que $pK_1 = 1,99$, $pK_2 = 9,90$, $pK_R = 3,90$).



B - Cet acide aminé est-il hydrophile ou hydrophobe ?

C - Comment nomme t'on respectivement les enzymes hydrolysant séquentiellement les résidus d'acides aminés de protéines depuis l'extrémité N-terminal ou depuis l'extrémité C-terminal ?

D - Expliquez la mésomérie de la liaison peptidique.

4) Structures supérieures des protéines

A - Donnez une définition de la structure secondaire des protéines. Combien existe-t-il de structures secondaires possibles ?

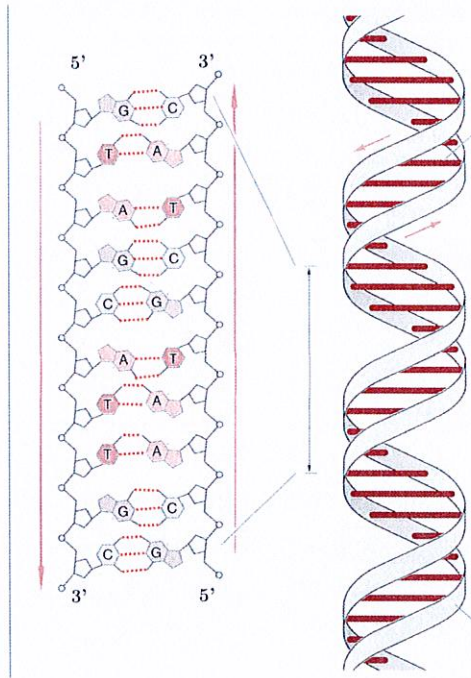
B - Citez les principales caractéristiques de l'hélice α .

C - Définir la structure tertiaire d'une protéine.

5) Structure des acides nucléiques

A - Représentez la structure globale d'un nucléotide.

B - A l'aide du schéma suivant, indiquez les principales caractéristiques de l'ADN-B.



C - Pourquoi le code génétique est dit « dégénéré » ?