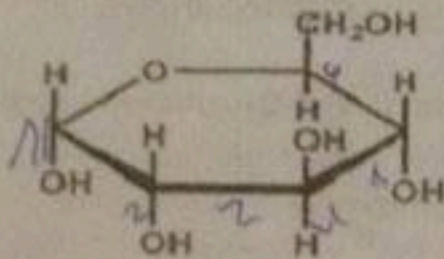


Contrôle N°1 de Biochimie 1<sup>ère</sup> Année médecine

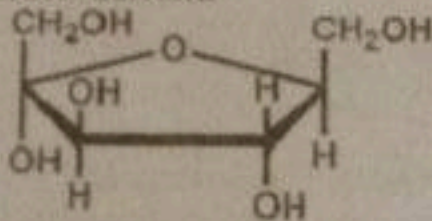
QCS :

1<sup>er</sup>) Sélectionnez la configuration du carbone anomérique associée à la bonne série pour le sucre suivant.



- A=α-D    B=β-D    C=β-L    **D=α-L**

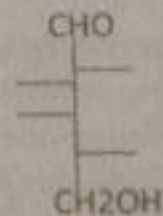
2<sup>er</sup>) Sélectionnez la configuration du carbone anomérique associée à la bonne série pour le sucre suivant.



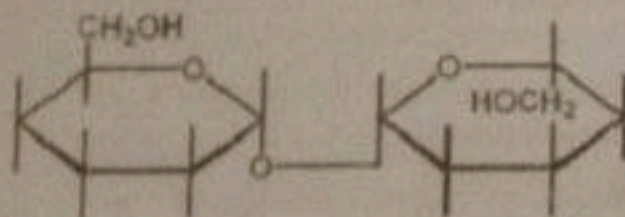
- A=α-D    **B=α-L**    C=β-L    D=β-D

3<sup>er</sup>) Quelle relation stéréochimique retrouve-t-on entre les 2 monosaccharides suivants ?

- A-Anomères  
B-Diastéréoisomères  
C-Énantiomères  
**D-Épimères**  
E-Identiques

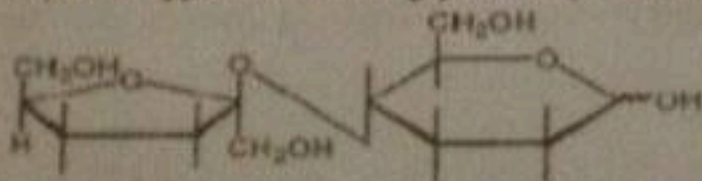


4<sup>er</sup>) Quel type de liaison glycosidique retrouve-t-on dans ce disaccharide ?



- GLUCOSE                      GLUCOSE  
A=α (2-1)    **B=β (1-1)**    C=α(1-4)    D=α(1-1)    E=β(2-4)

5<sup>er</sup>) Quel type de liaison glycosidique retrouve-t-on dans ce disaccharide ?



- FRUCTOSE                      GLUCOSE  
A=α (2-1)    B=β(1-1)    **C=α(1-4)**    D=α(2-4)    E=β(2-4)

6°) Quelle réaction permet d'obtenir le sorbitol à partir du glucose ?

- A-Méthylation B-Oxydation C-Acétylation  D-Réduction E-Epimérisation

7°) Un diholoside, après méthylation suivie d'hydrolyse permet d'identifier par chromatographie un 2-3-4-6 tétra méthyl glucose et un 1,3,4,6 tétra méthyl fructose.

Il est hydrolysé par une  $\beta$  fructosidase et une  $\alpha$  glucosidase. Ce diholoside est le :

- A- Maltose  B-Saccharose C-Lactose D-Trehalose E-Raffinose

8°) Soit le tetra holoside suivant :  $\beta$ -D galactosaminopyranosyl (3-4)  $\alpha$ -D mannopyranosyl (2-3)  $\alpha$ -D glucopyranosyl (2-3) $\beta$ -D fructofuranose .

Si on fait agir l'acide périodique, quel est le nombre de  $\text{HIO}_4$  consommé ?

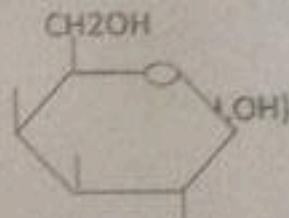
- A=0  B=1 C=3 D=4 E=5

QCM (une ou plusieurs réponses sont justes)

9°) L'ose suivant est :

- A- Un aldohexose naturel  
B- L'énantiomère du L glucose  
C- Un épimère du D glucose  
D- Un constituant du saccharose  
E- Un constituant du maltose

aucune !!



10°) Parmi les propositions suivantes, laquelle ou (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A - Le D-fructose et le L-fructose n'ont pas le même nombre de fonctions hydroxyles.  
B - On peut affirmer que le D-fructose dévie la lumière polarisée à droite.  
 C - Les séries D et L des oses dont le nombre de carbones est supérieur à 3, sont définies à partir de l'avant dernier carbone.  
 D - Les oses simples naturels appartiennent autant aux séries L qu'aux séries D.  
E - Tous les carbones du glucose sont des carbones asymétriques.

11°) Le saccharose est :

- A- Un disaccharide constitué de deux molécules de galactose.  
B- Constitué de glucose et de fructose unis en 1-4.  
C- Un sucre homogène non réducteur.  
 D- Trouvé en abondance dans les végétaux.  
E- Le constituant de base de l'amidon.

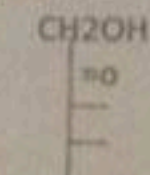
12°) Est-t-il vrai que le glycogène et l'amidon

- A- Sont des polysaccharides entièrement constitués de molécules de maltose  
 B- Sont des polymères dont les monomères sont liés uniquement par des liaisons osidiques 1-4  
C- Sont des polymères à chaînes non ramifiées  
 D- Ont plusieurs extrémités réductrices  
E- Sont des polyosides de réserve

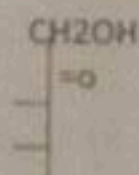
13\*) Parmi les propositions suivantes concernant la cellulose indiquez celle (s) qui est (sont) exacte(s) ?

- A- Les résidus de D-glucopyranose qui la constituent sont unis entre eux par des liaisons osidiques de type alpha (1-4)
- B- Les chaînes de cellulose peuvent constituer la paroi des cellules végétales
- C- L'hydrolyse d'une chaîne de cellulose conduit à l'obtention de molécules de maltose
- D- Elle subit une hydrolyse lors de la digestion chez l'homme
- E- Elle a un rôle de réserve nutritionnelle.

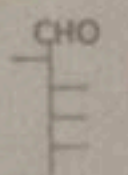
14\*) Parmi les représentations de Fischer suivantes, précisez quelles sont les cétopentoses de la série L.



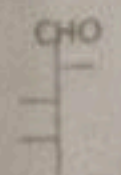
A



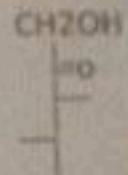
B



C



D



E

15\*) Sélectionnez la ou les unités de monosaccharide qui constitue(nt) le cellobiose, produit de la dégradation de la cellulose ?

- A- Glucose
- B- Galactose
- C- Fructose
- D- Ribose
- E- Mannose

16\*) Cochez le ou les organes dans lesquels on retrouve du glycogène ?

- A- Cerveau
- B- Foie
- C- Peau
- D- Ongles
- E- Muscle

17\*) L'oxydation du raffinose ( $\alpha$ -D-galactopyranosyl (1 $\rightarrow$ 6)  $\alpha$ -D-glucopyranosyl (1 $\rightarrow$ 2)  $\beta$ -D-fructofuranoside) par l'acide périodique :

- a) Libère 3 molécules d'oses.
- b) Coupe les chaînes carbonées d' $\alpha$ -glycols.
- c) Consomme 3 molécules d' $\text{HIO}_4$ .
- d) Consomme 5 molécules d' $\text{HIO}_4$ .
- e) Libère 2 molécules d'acide formique.

18\*) la réduction par voie chimique des oses :

- a) Se fait par le brome en milieu alcalin.
- b) Utilise le nickel.
- c) Donne pour les aldoses 2 épimères.
- d) Est irréversible.
- e) Pour les cétooses donne un alcool secondaire.