

Durée : 50 minutes

Contrôle N°1 de Biochimie

05/01/17

QCS : une seule réponse est juste.

1/ soient les oses suivants :

D-glucose, L-glucose, D-glucosamine, D- galactose, L-mannose et D-fructose

A- sont tous des aldohexoses

B- D-glucose et D-glucosamine sont des épimères

C- D-glucose et L-mannose sont des énantiomères

D- D-glucose, D-galactose et L-mannose sont des diastéréoisomères

E- L-glucose et L-mannose sont des isomères de fonction

2/ soit le composé suivant : de quels oses ou dérivés d'oses est-il constitué ?

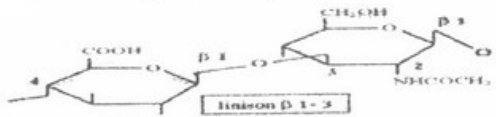
A- β -D-acide galacturonique + β -D-N-acétylgalactosamine

B- α -L-acide galacturonique + β -L-N-acétylgalactosamine

C- β -D-acide mannonique + β -D-N-acétylmannosamine

D- α -L-acide galacturonique + α -L-N-acétylglucosamine

E- β -D-acide glucuronique + β -D-N-acétylglucosamine



3/ l'amidon est :

A- stocké au niveau hépatique

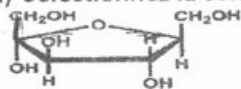
B- soluble a froid

C- dégradé par des amylases

D- il ne comporte que des liaisons $\alpha(1-4)$

E- un polyside des végétaux constitué d'arabinose lié par des liaisons $\alpha(1-4)$

4/ 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

5/ le glycéraldéhyde :

A- possède 2 carbones asymétriques.

B- sous sa forme L est dextrogyre

C- est un céto triose.

D- sous sa forme D possède un OH de son carbone asymétrique à droite.

E- sous sa forme D donne par addition d'un carbone supplémentaire L érythrose et L thréose

6/ Parmi les propositions suivantes, laquelle est exacte?

A- On appelle anomère 2 structures qui ne diffèrent que par la configuration spatiale d'un OH.

B- Amylose est un polyside ramifié comportant n-unités de D-glucose.

C- La liaison osidique est stable en milieu acide.

D- La réduction du glucose donne l'acide gluconique.

E- Le diholoside n'est pas réducteur lorsque la liaison osidique s'établit entre les carbones anomérique des 2 oses.

7/ Dans le glucofuranose, deux atomes de carbones sont reliés par un pont oxydique lesquels :

A=2et 5

B=1et 5

C=2et 4

D=1et 4

E=1et 6

8/ soit le tétra holoside suivant: β -D-galactosaminopyranosyl(1-3) α -D-mannosaminopyranosyl(1-3)

α -D-glucopyranosyl(1-2) β -D-fructofuranoside .

Si on fait agir l'acide périodique, quel est le nombre de HIO₄ consommé ?

A=0

B=1

C=2

D=3

E=4

9/ Quelle réaction permet d'obtenir le sorbitol à partir du glucose ?

A- méthylation

B- oxydation

C- acétylation

D- réduction

E- épimérisation

10/ Soit le triholoside suivant : α -D-galactopyranosyl (1 \rightarrow 6) α -D-glucopyranosyl (1 \rightarrow 2) β -D-fructofuranoside.

On fait agir l'acide périodique, combien d'acide périodiques consommés et quels sont les produits libérés ?

	HIO4	Aldéhyde formique	Acide formique
A	4	0	2
B	4	1	1
C	5	0	2
D	5	1	2
E	6	0	1

11/ Dans les disaccharides, les deux molécules glucidiques sont unies par une liaison de quel type ?
 A-Hémi-acétal. B-phosphodiester. C-N-glycosidique. D-O-glycosidique. E-Peptidique.

QCM : une ou plusieurs réponses sont justes

12/ on trouve dans l'entérocyte humain un ou plusieurs des composés suivants : glucose, fructose et galactose après un repas comportant :

A-de l'amidon B-du saccharose C-du glycogène D- de la cellulose E-du lactose

13/quels sont les composés qui entrent dans la composition des glycoprotéines :

A-D-galactose B-N-acétylglucosamine C-L-fructose
 D-N-acétylgalactosamine E-acide glucuronique

14/ Quelles sont les propositions exactes :

A-Les anomères peuvent être des structures linéaires ou cycliques
 B- Le lactose et le saccharose sont des sucres réducteurs
 C- le glycogène ressemble beaucoup à l'amylose.
 D-le pouvoir rotatoire d'un mélange de 2 oses est racémique si les oses sont dextrogyres
 E- l'acide hyaluronique est présent dans l'humeur vitrée et les articulations.

15/ Quelles sont les propositions exactes :

A-Le D-glucose et le D-fructose sont des aldohexoses
 B-Le D-galactose et le D-mannose sont des épimères.
 C-Le α -D-glucose et le β -D-glucose sont des anomères.
 D-Le L-mannose et le D-mannose sont des énantiomères.
 E- Le D- glucose et le D- ribose sont des diastéréoisomères.

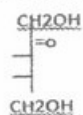
16/ Quelles sont les propositions exactes :

A-Le saccharose est un diholoside non réducteur
 B-Le saccharose est un β -D-fructofuranosyl (2 \rightarrow 1) α -D-glucopyranoside.
 C-Le maltose est un diholoside homogène naturel non réducteur.
 D-La cellulose subit une hydrolyse lors de la digestion chez l'homme.
 E-Le lactose est un β -D- galactopyranosyl (1 \rightarrow 4) D-glucopyranose.

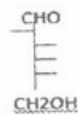
17/Parmi les représentations de Fischer suivantes, précisez quelles sont les cétopentoses de la série L.



A



B



C



D



E

18/le fructose :

A-est synonyme de lévulose. B- c'est un épimère du glucose en C2.
 C- a sa fonction réductrice sur le C1 D- est présent dans le sperme
 E-est plus stable sous la forme pyranique que sous forme furanique.

19/Les glycosamino-glycannes:

A-sont constitués par un nombre important d'unités trisaccharidiques.
 B-sont des polyosides hétérogènes C-ont un rôle exclusivement structural
 D-sont aussi appelés glycoprotéines E- contiennent dans leurs structure l'acide uronique

20/Quelles sont les propositions exactes :

A-Les oses sont soluble dans le méthanol B-l'oxydation douce du glucose donne un acide glucarique
 C-la cellulose est un polyoside animale D- le galactose et le glucose donne la même osazone
 E-on obtient une oxime lorsqu'on associe un ose avec l'hydroxylamine

Corrigé type Control Ms 1 Brocher 03/02/17

1/ D

2/ E

3/ C

4/ B

5/ D

6/ E

7/ D

8/ C

9/ D

10/ C

11/ D

12/ A B C E

13/ A B D

14/ E

15/ C D

16/ A E

17/ B E

18/ A D

19/ B E

20/ A E