

CONTROLE N° 1 DE BIOCHIMIE 1ere année médecine

Cochez la bonne réponse :

1/Est-il vrai qu'un ose

- a- est un polyalcool possédant une fonction pseudo aldéhyde ou pseudo cétone
- b- ne possède jamais de groupement hydroxyle
- c- a comme formule générale  $(CH_2O)_n$

1-A X

d- biologiquement important est en majorité de la forme L  
e- tous ces carbones sont des carbones asymétriques.

- A=a+b+c      B=b+d      C=a+d+e      D=a+c      E=a+c+e

2/ Le glucose et le galactose sont :

- a- Des énantiomères
- b- Des épimères.
- c- Des anomères.
- d- Des aldohexoses.
- e- Des cétohexoses

2-B ✓

- A=a+b+c      B=b+d      C=a+d+e      D=a+c      E=a+c+e

3/Le dihydroxyacétone est un composé :

- A optiquement actif sur la lumière polarisée.
- B possède un carbone asymétrique.
- C c'est un composé de la série D.
- D possède un centre de symétrie.

3-D ? ✓

4/Le fructose :

- a- est synonyme de lévulose.
- b- est présent dans le sperme.
- c- est plus stable sous la forme pyranique que sous la forme furanique.
- d- a sa fonction réductrice sur le C2.
- e- on ne le trouve pas dans les fruits.

4-C ✓

- A=a+b+c      B=b+d      C=a+b+d      D=a+b      E=a+c+e

5/deux oses sont obtenus par la synthèse de Kiliani-Fischer à partir du D-ribose, les oses obtenus :

- a- sont des aldopentoses.
- b- sont des aldohexoses.
- c- sont des isomères de fonction.
- d- sont des épimères en C5.
- e- sont des épimères en C2.

5-D ✓

- A=a+b+c      B=b+c      C=a+c+e      D=b+e      E=b+c+d

6/si un polyoside homogène donne après méthylation suivie d'hydrolyse acide des dérivés : 3,4 Diméthylés ; 3,4,6 Triméthylés ; 1,3,4,6 Tétraméthylés.

On peut estimer qu'il s'agit d'un polyholosides forme

- A de chaînes ramifiées d'unités de glucose.
- B de chaînes non ramifiées d'unités de glucose.
- C de chaînes ramifiées d'unités de ribose.
- D de chaînes non ramifiées d'unités de fructose.
- E de chaînes ramifiées d'unités de fructose.

6-E ✓

7/l'oxydation d'un methyl aldohexose par l'acide périodique conduit a la formation d'une molécule d'aldéhyde formique avec consommation de 2 molécules d'acide périodique HIO4.

La localisation du pont oxydique est entre :

- A=C1-C2      B=C1-C4      C=C1-C5      D=C2-C4      E=C2-C5

7-B ✓

8/la réaction des oses en milieu alcalin et à froid donne:

- A une interconversion et une épimérisation.
- B une méthylation de la fonction carbonyle.
- C soit une interconversion soit une épimérisation.
- D une mutarotation.
- E soit une épimérisation soit une isomérisation.

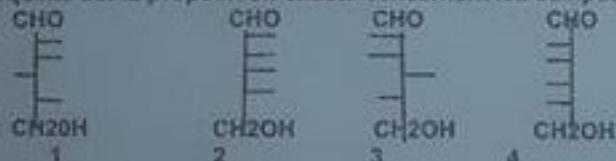
8-C ✓

9/ Le saccharose :

- A-est un dissaccharide constitué de deux molécules de galactose.
- B- est constitué de glucose et de fructose unis en 1-4.
- C- est un sucre homogène non réducteur.
- D-est trouvé en abondance dans les végétaux.
- E-est le constituant de base de l'amidon.

9-D ✓

10/quelle est la proposition exacte concernant les composés suivant :



- a- 1 et 2 sont des épimères.
- b- 1, 2, 3 et 4 sont des diastérisomères.
- c- 1 et 3 sont énantiomères.
- d- 2 et 4 sont anomères.
- e- 3 et 4 sont épimères.

10-C ✓

- A=a+b+c      B=b+d      C=a+c+e      D=b+c      E=b+c+e

11/ parmi les définitions proposées quelles sont les propositions exactes qui s'appliquent à la structure suivante :

- a- forme pyranique.
- ✓ b- forme furanique.
- ✓ c- hémiacétal.
- d- acétal.
- ✓ e- anomère α.



A=a+b+c      B=b+d      C=a+c+e  
 D=b+d      E=b+c+e

11-E ✓

12/ quelles sont les propositions exactes :

- ✓ a- les osamines résultent toujours de la substitution d'une fonction alcool avec une fonction amine primaire.
- b- dans la glucosamine, l'hydroxyle en C4 du composé est remplacé par un groupe aminé.
- ✓ c- l'oxydation du carbone en C6 du glucose, de galactose et du mannose, forme les acides uroniques correspondants : glucuronique, galacturonique et mannuronique.
- d- la liaison osidique est stable en milieu acide.
- ✓ e- l'oxydation du carbonyle C1 du glucose en acide carboxylique produit un acide gluconique.

A=a+b+c      B=b+d      C=a+b+d      D=a+b      E=a+c+e

12-E ✓

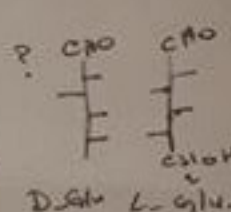
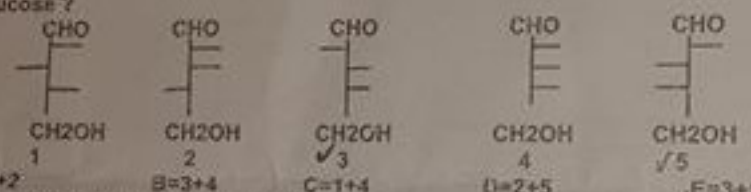
13/ quelles sont les propositions exactes concernant la structure des polysaccharides de réserves :

- ✓ a- le glycogène est polymère de D-glucose et de D-galactose.
- ✓ b- le glycogène est constitué de D-glucose liés α(1-4) et α(1-6).
- c- l'amylose a une structure similaire à celle du glycogène.
- ✓ d- l'amylopectine a une structure similaire à celle du glycogène.
- e- l'amylopectine est soluble dans l'eau.

A=a+b+c      ✓ B=b+d      C=a+b+d      D=a+b      E=a+c+e

13-B ✓

14/ parmi les pentoses suivants lesquels peuvent conduire, par synthèse de Killiani et Fischer à du glucose ?

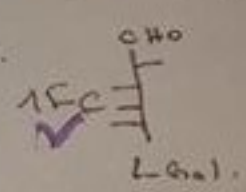


14-E ✓

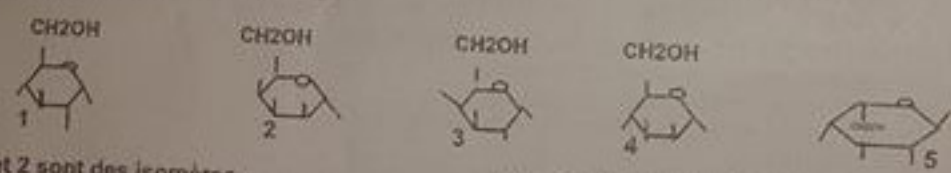
15/ quelles sont les propositions exactes :

- ✓ a- la plupart des oses naturels appartiennent à la série D.
- ✓ b- le glycéraldéhyde possède deux fonctions alcools.
- ✓ c- le glycéraldéhyde et dihydroxyacétone entrent dans la composition des polysaccharides.
- ✓ d- le L- ribose est un aldopentose.
- ✓ e- le D-glucose et le L-galactose sont des énantiomères.

A=a+b+c      B=b+d      C=a+b+d      D=3+b      E=a+c+e



16/ On considère les oses suivants :



- ✓ a- 1 et 2 sont des isomères.
- ✓ c- 1, 3 et 5 sont des diastéréoisomères.
- e- 3 et 4 sont des anomères.
- ✓ b- 2 et 3 sont des épimères.
- d- 3 et 5 sont des énantiomères.

✓ A=a+b+c      B=b+d      C=a+c+e      D=b+c      E=b+c+e

16-A ✓

17/ un ose de la série D est traité par l'iode en milieu alcalin, le produit obtenu n'est pas acide. Cet ose traité par la phénylhydrazine donne le glucozazone, la méthylation de cet ose suivie d'hydrolyse donne un dérivé tétraméthylé dont l'un des méthyles est porté par le carbone 5. Quel est le nom de cet ose

- ✓ A- glucofuranose
- C- fructofuranose
- ✓ B- glucopyranose
- D- fructopyranose
- E- mannopyranose

17-C ✓

18/ soit le tetra holoside suivant :

B-D-galactosaminy[(1-3)α-D-mannopyranosyl(1-6)α-D-glucopyranosyl(1-2)β-D-fructofuranoside. Si on fait agir l'acide périodique(HIO4), combien de molécules d'acide périodique consommées ?

- 19/ combien de molécules d'acide formique libérées (H-COOH)?
- 20/ combien d'aldéhyde formique libérées (H-CHO)?

A=0      B=1      C=2      D=3      E=4  
 A=0      B=1      C=2      D=3      E=4

18-C ✓  
 19-B ✓  
 20-A ✓





Département de Médecine - Epreuve de BIOCHIMIE\_A1\_C1.

Nom:

Prénom:

Salle/Place  
Matricule

Date de naissance:

**Corrigé type du  
 Contrôle Biochimie  
 1ère année Med**

Ce sujet contient 20 QCM

Cocher les cases au stylo noir avec un astérisque (\*) pour les réponses horizontales ou verticales (X ou X).

A B C D E

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

A B C D E

11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.

Dr. Belkacem