

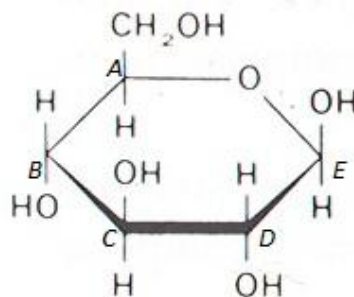
TUTORAT UE1 2011-2012 – Biochimie

Séance n°7 – Semaine du 07/ 11 /2011

Glucides – Pr. Brouillet

Séance préparée par Julien MONIER, Marie WEINZAEPFEL, Charlotte REYNES
et Joana DONASCIMENTO

QCM n°1 : Parmi les propositions suivantes, donnez la ou les propositions exactes :



- Il s'agit d'un aldose cyclisé sous la forme pyranose.
- Le carbone nommé A est devenu un carbone anomérique par cyclisation.
- L'ose représenté est l'alpha-D-glucopyranose.
- L'ose est dans sa conformation majoritaire.
- Cet aldose cyclisé est obtenu par une réaction d'acétylation.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.

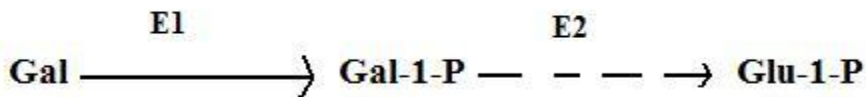
QCM n°2 : Parmi les propositions suivantes, donnez la ou les propositions exactes :

- Les enzymes impliquées dans la digestion des glucides au niveau de l'intestin grêle sont actives à un pH moins basique que les amylases salivaires et pancréatiques.
- Le passage des oses dans le sang depuis les cellules intestinales se fait par un transporteur passif de type Glut 5.
- L'intolérance au lactose par déficience en lactase est une anomalie d'absorption.
- En cas d'hypoglycémie, les transporteurs passifs les plus efficaces sont Glut 1 et Glut 3.
- L'insulinorésistance périphérique est un phénomène retrouvé dans l'obésité.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°3 : Parmi les propositions suivantes, donnez la ou les propositions exactes :

- L'acide N-acétylneuraminique (acide sialique ou NANA) a un rôle dans les interactions intercellulaires.
- Un acide uronique peut être obtenu par réduction du dernier carbone des oses.
- L'acide ascorbique est un antioxydant.
- Les trioses sont utilisés dans des étapes de la glycolyse sous forme de trioses phosphates.
- La chitine et les peptidoglycanes contiennent des osamines.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°4 : A propos des réactions ci-dessous, donnez la ou les propositions exactes :



- a) L'enzyme E1 est la galactose-1-P-uridylyltransférase.
- b) Une galactosémie est due uniquement par un déficit en galactokinase.
- c) Pour pallier au déficit en enzyme E2, il est préconisé d'augmenter les apports alimentaires en lait.
- d) Les réactions enzymatiques ci-dessus ont lieu au niveau rénal.
- e) La galactosémie est une maladie métabolique très grave du nouveau-né.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°5 : Parmi les propositions suivantes, donnez la ou les propositions exactes:

- a) Pour les cétohexoses, le pont oxydique entre C2 et C6 donne la conformation majoritaire.
- b) Selon la représentation de Haworth, les groupements alcool secondaire des oses situés en dessous du plan du cycle sont représentés à droite selon Fisher.
- c) Dans la représentation de Haworth, un aldohexose sous forme pyranose de la série D aura son groupement CH₂OH en dessous du plan du cycle.
- d) Pour les formes pyranoses, la conformation cyclique la plus stable est la conformation bateau.
- e) Le carbone anomérique des oses peut être impliqué dans des liaisons N-osidiques.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°6 : Soit un triholoside synthétique, l'action d'une α galactosidase libère de l'isomaltose. La perméthylation du triholoside suivie d'une hydrolyse acide permet d'obtenir trois composés : A, B et C :

Le composé A correspond au 2,3,4,6 tétra-o-méthylhexose

Le composé B correspond au 2,3,4 tri-o-méthylhexose

Le composé C correspond au 1,2,3,4 tétra-o-méthylhexose

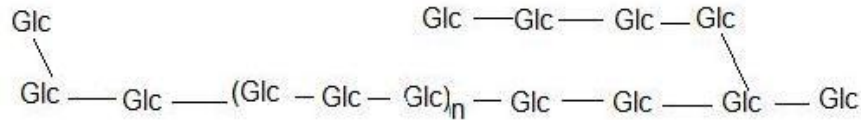
Parmi les propositions suivantes, donnez la ou les propositions exactes :

- a) Le composé A est un galactose.
- b) Ce triholoside présente un caractère réducteur.
- c) Le diholoside BC est retrouvé dans l'amylopectine.
- d) Si le triholoside est seulement hydrolysé par une maltase, on obtient 2 composés : une molécule de glucose et un diholoside.
- e) Sa dénomination chimique peut être : α-D galactofuranosyl (1-6) α D glucopyranosyl- (1-6) D glucopyranose.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°7 : Parmi les propositions suivantes, donnez la ou les propositions exactes:

- a) Le glycogène est attaché à la glycogénine via une N-glycosylation d'un résidu tyrosine.
- b) Une glycogénose marquée par un déficit en enzyme de ramification empêche les ramifications α 1-4.
- c) La production de NADPH, H⁺ dans la voie des pentoses-phosphates permet de maintenir le glutathion sous forme oxydée dans le globule rouge.
- d) Un patient traité par antipaludéens et déficient en G6PDH sera sujet à des crises d'anémies hémolytiques.
- e) Le glucose 6-P produit lors du métabolisme du fructose peut intégrer la voie de la glycolyse.
- f) Toutes les propositions précédentes sont fausses.

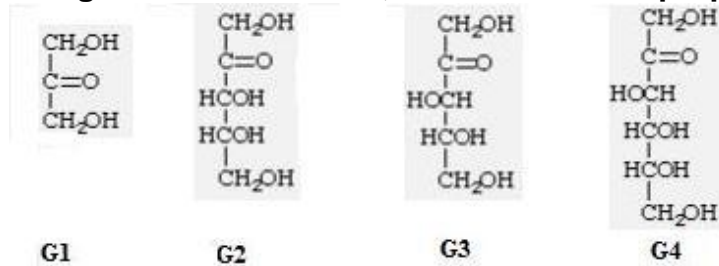
QCM n°8 : A propos du polyside suivant, donnez la ou les propositions exactes :



Après hydrolyse, ce polyside donne des polymères de glucose reliés par des liaisons α (1-6) Glc-Glc et α (1-4) Glc-Glc

- Ce polyside peut correspondre à de l'amylopectine.
- Ce polyside peut correspondre à du glycogène.
- Ce polyside peut produire du maltotriose.
- Ce polyside peut être formé à partir d'une glycogénine.
- Ce polyside peut être retrouvé dans les graines, les racines et les tubercules.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°9 : A propos des glucides ci-dessous, donnez la ou les propositions exactes :



- G1 est un ose naturel de la série D.
- G2 est le D-Ribose.
- G3 est le D-Ribulose.
- G4 peut être obtenu par tautomérisation du D-Glucose en milieu alcalin.
- Le sorbitol peut être obtenu par action des borohydrures alcalins (NaBH4) sur G4.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°10 : Parmi les propositions suivantes, donnez la ou les propositions exactes :

- Le maltose et l'isomaltose sont des produits de dégradation de l'amidon et du glycogène.
- Un déficit en lactase provoque une intolérance au lactose.
- Pour l'homme, le glycogène est la source alimentaire de D glucose la plus importante.
- La cellulose, source de glucose pour les ruminants, est un polyside de réserve.
- La glucosidase est une enzyme capable d'hydrolyser les glucosanes.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°11 : Parmi les propositions suivantes, donnez la ou les propositions exactes :

- Le D-mannose est l'épimère en C4 du D-glucose.
- Le fructose est l'isomère en C2 du glucose.
- Les oses sont thermodégradables.
- Le sorbitol est un laxatif retrouvé dans certains fruits.
- La réaction de méthylation est utilisée pour identifier les OH engagés dans les liaisons osidiques.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM n°12 : Parmi les propositions suivantes, donnez la ou les propositions exactes :

- L'hexokinase a une forte affinité pour le glucose et sera très active en période de jeûne.
- La phosphorylation du glucose l'empêche d'emprunter tout transporteur (passif ou actif) de la cellule dans laquelle il se trouve.
- Les trioses-P sont obtenus par clivage du fructose 1,6-bisP.
- Il y a libération d'une quantité finale de 2 ATP à partir d'une molécule de glucose.
- L'oxydation d'une molécule de phosphoglyceraldéhyde consomme 2 ATP.
- Toutes les propositions précédentes sont fausses.