

Choisissez la ou les propositions exactes

QCM 1 : Concernant la forme cyclisée des oses

- A. Dans le cas du D-mannose sous forme furanose, le C1 est un carbone anomérique.
- B. Il y a toujours des oses sous forme linéaire en solution.
- C. Le phénomène de mutarotation signifie que pour un ose donné il y a autant d'anomères α que d'anomères β .
- D. Un ose peut former une liaison O-osidique avec les fonctions amines des nucléotides.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

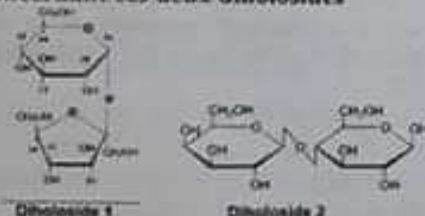
QCM 2 : Concernant les oses

- A. La cyclisation des oses permet d'avoir une fonction aldéhyde complète.
- B. La cyclisation du D-glucose linéaire en D-glucopyranose entraîne l'apparition de deux carbones anomériques en C1 et en C2.
- C. L'oxydation de la fonction hémiacétal du glucopyranose provoque la formation d'un composé comportant un ester cyclique, le gluconolactone.
- D. À propos du fructose, l'oxydation du groupe carbonyle par l'ion Cu^{2+} est la base de la réaction de Fehling.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 3 : Concernant les oses cycliques

- A. Le passage d'un anomère à l'autre est dû à un phénomène spontané en milieu aqueux : la mutarotation.
- B. Le carbone anomérique porte une fonction oxydante.
- C. Le carbone anomérique d'un ose cyclique peut réagir avec une fonction thiol et former ainsi une liaison N-osidique.
- D. En solution le D-glyceraldéhyde est majoritairement sous forme β -D-glycérofuranose.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 4 : Concernant ces deux diholosides



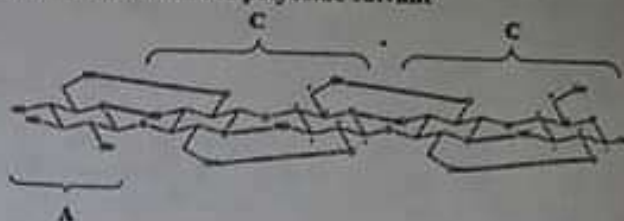
- A. Le lactose est le diholoside 1.
- B. Le lactose est le β -D-galactopyranosyl (1-4) D-glucopyranose.
- C. Dans l'intestin, le lactose est clivé par une α -galactosidase.
- D. Parmi ces deux diholosides, un seul est réducteur.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 5 : Soit un trisaccharide imaginaire I. Après traitement par une β -D-fructosidase, on obtient du D-Glucose et un disaccharide II. Le traitement de II par une β -D-mannosidase libère notamment du D-mannose. La perméthylation de I suivie de son hydrolyse acide libère du :

- 3,4,6 tri-O-méthyl-fructose
- 2,3,5,6 tétra-O-méthyl-mannose
- 3,4,6 tri-O-méthyl-glucose

- A. Le trisaccharide I est réducteur.
- B. Le traitement de I par la β -D-mannosidase libère entre autre du saccharose.
- C. L'ose central est un D-mannose.
- D. La dénomination chimique du trisaccharide I est D-fructopyranosyl- β (2-1)-D-mannofuranose- β (3-2)-D-glucopyranose.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 6 : Concernant le polyside suivant



- A. L'extrémité A est une extrémité réductrice.
- B. Le polyside est composé de chaînes linéaires de glucosylfuranose (β 1-6) empiilées.
- C. C'est un polyside de réserve.
- D. Le diholoside C est le maltose.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

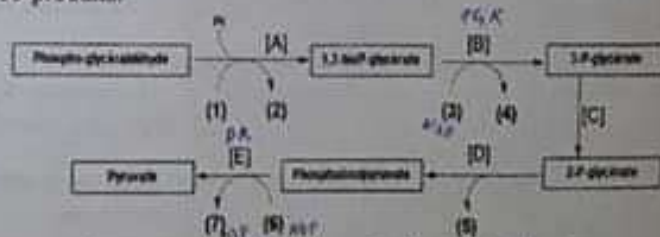
QCM 7 : Concernant les hétérosides

- A. Les protéoglycannes se différencient des glycoprotéines par leur proportion plus importante d'oses.
- B. La liaison N-osidique peut se faire sur la fonction amide de l'asparagine.
- C. Chez l'homme presque toutes les protéines plasmatiques, sauf l'albumine, sont des oses protéinés.
- D. Les protéoglycannes sont des polysides.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 8 : Concernant le métabolisme glucidique

- A. Le glucose est l'unique substrat métabolique conduisant à la production d'ATP en anaérobiose.
- B. L'absorption intestinale des glucides sous forme de disaccharides a lieu au niveau du plateau strié des entérocytes.
- C. Le déficit congénital en SGLT1 conduit à une malabsorption du fructose.
- D. Le transport actif du glucose au travers des membranes cellulaires fait appel aux transporteurs GLUT.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

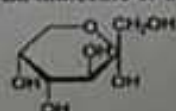
QCM 9 : Concernant la voie métabolique suivante, les lettres représentent des enzymes, et les chiffres des co-substrats ou des co-produits.



- A. L'enzyme [A] est la phosphoglyceraldéhyde kinase.
- B. Les enzymes [B] et [C] sont respectivement une déshydrogénase et une mutase.
- C. À partir d'une molécule de glucose, la résultante des deux réactions catalysées par [A] et [B] est, entre autres, la production de 2 ATP.
- D. (3) et (6) sont des molécules de NAD^+ .
- E. L'enzyme [E] est la pyruvate kinase.

QCM 10 : Choisir la ou les proposition(s) exacte(s).

- A. La molécule ci-dessous est le lévulose



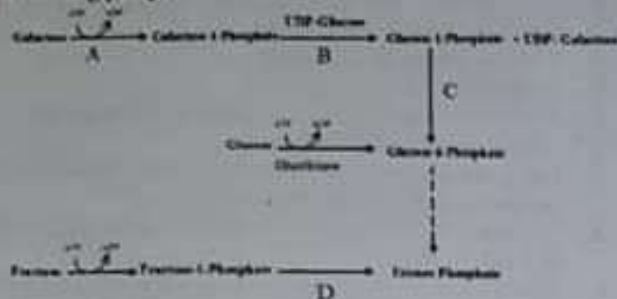
- B. L'action d'une α -D-glucosidase ou d'une β -D-fructosidase sur le sucrose permet l'obtention d'une molécule de fructose.

- C. Le fructose rejoint la voie de la glycolyse. ✗
- D. Le fructose a un bilan énergétique supérieur à celui du glucose. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 11 : Concernant le galactose

- A. Physiologiquement, il est stocké dans l'organisme. ✗
- B. Il participe à la glycogénogenèse. ✗
- C. Il est constitutif du glycogène. ✗
- D. Son métabolisme consomme moins d'énergie que celui du fructose. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses. ✓

QCM 12 : Après avoir été absorbés, les monosaccharides galactose, glucose et fructose subissent une étape de phosphorylations au niveau hépatique avant de rejoindre la voie de la glycolyse.



- A. L'enzyme en A pourrait être l'hexokinase. ✗
- B. L'enzyme en B correspond à la galactokinase. ✗
- C. L'enzyme en C correspond à la phosphoglucomutase. ✗
- D. L'enzyme en D correspond à l'aldolase. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

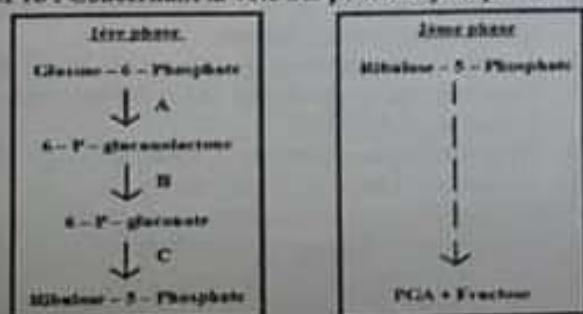
QCM 13 : Concernant la digestion et l'absorption des glucides

- A. Le glycogène peut entrer dans l'hépatocyte dans lequel il est hydrolysé en glucose. ✗
- B. Le fructose utilise le même transporteur pour entrer dans l'entérocyte et dans le sang. ✗
- C. Les glucides représentent à eux seuls l'apport énergétique dont le corps humain a besoin. ✗
- D. Le transporteur Glut5 est indispensable pour faire sortir le fructose de l'entérocyte vers le sang. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 14 : Concernant la glycogénogenèse

- A. Son but principal est la mise en réserve du glucose en période post prandiale. ✗
- B. Elle comprend 4 réactions irréversibles. ✗
- C. L'activité glycosyltransférase de la glycogénine lui permet d'initier une amorce de 8 résidus glucose à partir de l'UTP-glucose. ✗
- D. La glycogénogenèse consomme l'équivalent de 2 ATP par molécule de glucose qui vont être incorporées. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 15 : Concernant la voie des pentoses phosphates



- A. La voie des pentoses phosphates est très consommatrice d'ATP. ✗
- B. Concernant la 1^{ère} phase, la réaction B est oxydative. ✗
- C. La deuxième phase produit du Ribose-5-Phosphate. ✗

- D. Le phosphoglycaldéhyde (PGA) peut alimenter la glycolyse. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 16 : Concernant les enzymes

- A. La vitesse de réaction enzymatique correspond à la variation de la concentration en produit ou en substrat par unité de temps. ✗
- B. La vitesse de réaction enzymatique n'évolue pas au cours du temps. ✗
- C. D'après l'équation de Michaelis-Menten, la vitesse initiale est indépendante de la concentration en enzyme. ✗
- D. La constante de Michaelis (K_m) est une caractéristique d'une enzyme indépendante du substrat concerné. ✗
- E. La constante catalytique (K_{cat}) traduit le nombre de moles de substrat transformées par mole d'enzyme et par unité de temps quand l'enzyme est totalement saturée en substrat. ✗

QCM 17 : Concernant les généralités sur les coenzymes

- A. Elles interviennent dans la quasi-totalité des réactions enzymatiques. ✗
- B. Les cofacteurs sont rattachés aux enzymes de façon covalente. ✗
- C. Elles sont utilisées au cours des catalyses, on dit qu'elles sont à usage unique. ✗
- D. On parle de famille enzyme-coenzyme : une coenzyme donnée servira pour une enzyme donnée. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

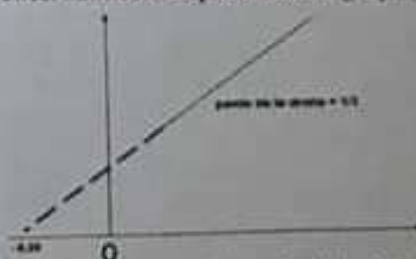
QCM 18 : Concernant l'inhibition incompétitive

- A. En représentation de Eadie-Hofstee, elle est représentée par une droite dont la pente de droite est $-K_m/V_m$ ou $-K'_m/V'_m$. ✗
- B. Une inhibition incompétitive peut s'exercer sur l'enzyme libre (E). ✗
- C. V_m et K_m sont divisés par le même facteur d'inhibition $(1 + [I]/K_i)$. ✗
- D. La vitesse diminue ainsi que l'affinité. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 19 : Soit une réaction enzymatique in vitro dont la vitesse initiale est de $3,10^{-5} \text{ M} \cdot \text{min}^{-1}$, $[S] / ([S] + K_m) = 0,7$ et que $K_m = 0,6 \cdot 10^{-5} \text{ M}$

- A. Si le volume de la solution est de 100 mL, alors la quantité de substrat est de $1,4 \cdot 10^{-5} \text{ mol}$. ✗
- B. La vitesse maximale de la réaction est de $4,29 \cdot 10^{-5} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$. ✗
- C. La vitesse maximale de la réaction est de $7,14 \cdot 10^{-5} \text{ M} \cdot \text{s}^{-1}$. ✗
- D. K_m correspond à la concentration en substrat pour laquelle la cinétique est d'ordre 2. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QCM 20 : Concernant cette représentation graphique



- A. Elle peut correspondre à une linéarisation du graphique représentant la formule $V = V_m \times S / (K_m + S)$. ✗
- B. L'ordonnée à l'origine correspond à $1/V_m$. ✗
- C. L'intersection de l'axe des abscisses et de la droite correspond à $-1/K_m$. ✗
- D. L'ordonnée à l'origine vaut 12. ✗
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

Barème par q

N°	Rép.
1	AB
2	C
3	A
4	BD
5	A
6	E
7	AB
8	A
9	CE
10	ABC
11	BD
12	ACD
13	E
14	AD
15	CD
16	AE
17	E
18	C
19	E
20	ABC

ResiPharmaTM

ATHOLOGIE

QUE

SIQUE

IQUE

IMIE

E MINERALE

Le Chef de Dép