

Examen de Biochimie Structurale
Durée 1h

Cocher la ou les réponse(s) juste(s) :

1- Quel type de cycle peut former le D-Aldotérose :

A- Cycle pyranne; B- Cycle furane; C- Cycle pyranne ou furanne; D- cycle pyrane et furane; E- Aucun cycle.

2- Quel est le nom systématique du diholoside ayant les caractéristiques suivantes : il est formé de glucose et de fructose, il est hydrolysable par une α osidase, il possède deux fonctions alcools primaires libres, sa réduction suivie d'hydrolyse acide donne un ose, du mannitol et du sorbitol. Sa méthylation forte montre l'absence de méthyle sur le C5 pour les deux oses.

A- α D-glucopyranosyl (1-6) D-fructofuranose.
B- α D-glucopyranosyl (1-2) β D-fructofuranoside
C- α D-glucopyranosyl (6-2) D-fructofuranoside
D- α D-glucopyranosyl (1-1) D-fructofuranose
E- α D-fructofuranosyl (2-6) D-glucopyranose

3- On rectifie l'énoncé de la question 2 pour obtenir un diholoside naturel présentant le phénomène d'inversion. Ce diholoside est formé de glucose et de fructose, il est hydrolysable par une α ou β osidase. Sa réduction suivie d'hydrolyse acide libère deux oses et sa méthylation totale montre l'absence de méthyle sur le C5 pour les deux oses. Il s'agit du :

A- α D-glucopyranosyl (1-6) D-fructofuranose.
B- α D-glucopyranosyl (1-2) β D-fructofuranoside.
C- α D-glucopyranosyl (6-2) D-fructofuranoside
D- α D-glucopyranosyl (1-1) D-fructofuranose.
E- α D-fructofuranosyl (2-6) D-glucopyranose.

4- Soit le 2, 3, 4, 6-tétra-méthyle α D-galactopyranosyl (1-4) 1,2,3,6-tétra-méthyle α D-glucopyranoside, on lui fait subir l'action de l'acide périodique, le résultat obtenu est :

A- 3 HIO_4 consommées, 1 HCOOH et 0 HCHO produits;
B- 5 HIO_4 consommées, 3 HCOOH et 1 HCHO produits;
C- 3 HIO_4 consommées et 0 HCOOH et HCHO produits.;
D- 4 HIO_4 consommées, 2 HCOOH et 0 HCHO produits;
E- Aucune action de l'acide périodique

5- La méthylation forte de l'inuline donne : une molécule de 2,3,4,6-tétra-méthyle ose; n molécules de 3,4,6, tri-méthyle oses et une molécule de 1,3,4,6-tétra-méthyle ose. L'inuline est :

A- Un polyside; B- un hétéroside; C- un oligoside
D- formée en majorité d'aldoses, E- formée en majorité de cétooses.

6- L'oxydation forte (permanganique) d'un acide gras a libéré les deux fragments suivants : $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{O}_2$ et $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_2$, de quel acide gras s'agit-il ?

A- Acide palmitique; B- Acide palmitoléique; C- Acide oléique; D- Acide linoléique; E- Acide linoléénique.

7- On forme un diglycéride avec l'acide gras de la question 6, l'indice de saponification de ce di-glycéride est :

A- 188,58; B- 198,58; C- 208,58; D- 218,58; E- 228,58

8- le tableau ci-dessous représente la composition (exprimée en %) en acides gras (a.g) de certaines huiles, quelle(s) huile(s) est (sont) solide(s) à température ambiante :

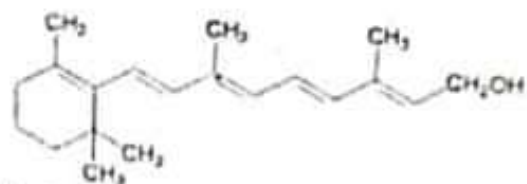
Huile	a.g. saturés	a.g. mono insaturés	a.g. poly insaturés
Tournesol	11	20	69
Olive	14	77	9
Coco	92	6	2
Colza	8	62	30
Palmiste	82	16	2

A- tournesol; B- olive; C- coco; D- colza; E- palmiste.

9- Quel type de lipide s'apprête à couvrir et protéger les plantes en période de chaleur afin de minimiser l'évaporation de l'eau :

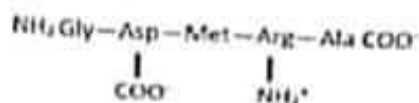
A- les triglycérides; B- les cériques; C- les stérides; D- les glycérophospholipides; E- les sphingolipides.

10- De quel lipide s'agit-il :



A- Stéride; B- Glycérophospholipide; C- Sphingolipide, D- Stéroïde, E- Terpène.

11- Dans quel pH parmi les proposés se trouve le peptide suivant ?



A- 1; B- 5; C- 7; D- 10; E- 13

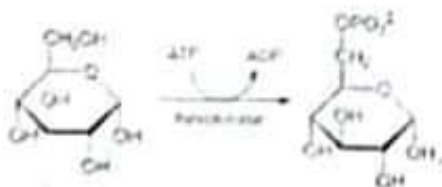
12- Déterminer la séquence en acides aminés du peptide en se basant sur les données suivantes:

ResiPharmaTM

A-NH₂-Ala-Trp-Lys-Glu-Arg-COOH
B-NH₂-Ala-Lys-Glu-Trp-Arg-COOH
C-NH₂-Ala-Lys-Trp-Glu-Arg-COOH
D-NH₂-Ala-Glu-Lys-Trp-Arg-COOH
E-NH₂-Ala-Glu-Trp-Lys-Arg-COOH

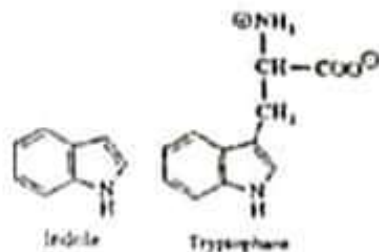
- 14- La protéine X préalablement traitée par l'urée est soumise à une électrophorèse sur gel de polyacrylamide et en présence de SDS, on obtient deux bandes. La masse moléculaire de chaque bande est respectivement égale à : 20000 et 30000, la protéine X :

- 15-** À quelle classe appartient l'hexokinase, enzyme catalysant la réaction suivante?

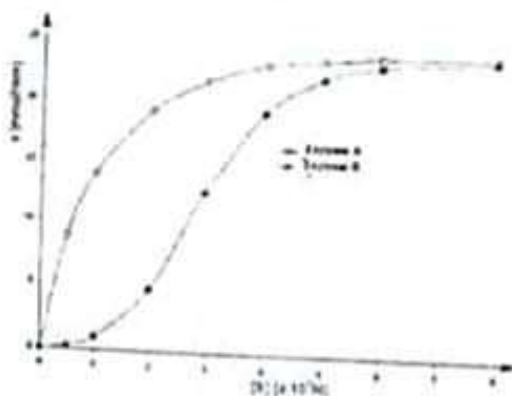


16- Quel type d'enzyme doit-on utiliser pour fabriquer du fructose à partir du glucose :

- 17- En présence d'indole, l'hydrolyse d'un peptide contenant du tryptophane par la chymotrypsine est temporairement arrêtée. A quel type d'inhibiteur correspond l'indole



- 19-** Soit la courbe ci-dessous représentant la cinétique de deux enzymes : A et B.



20. l'enzyme B est placée en présence d'un effecteur qui donne la même cinétique que pour l'enzyme A.

- A l'effecteur est un inhibiteur; B l'effecteur est un activateur; C la cinétique est de type K; D l'enzyme a été désensibilisée; E l'enzyme est michaelienne.

N°	Rép.
1	E
2	AD
3	B
4	E
5	AE
6	B
7	B
8	CE
9	B
10	E
11	D
12	BC
13	C
14	AC
15	B
16	D
17	C
18	A
19	BCD
20	BCD



Dr L. Abdessamed. Ouari