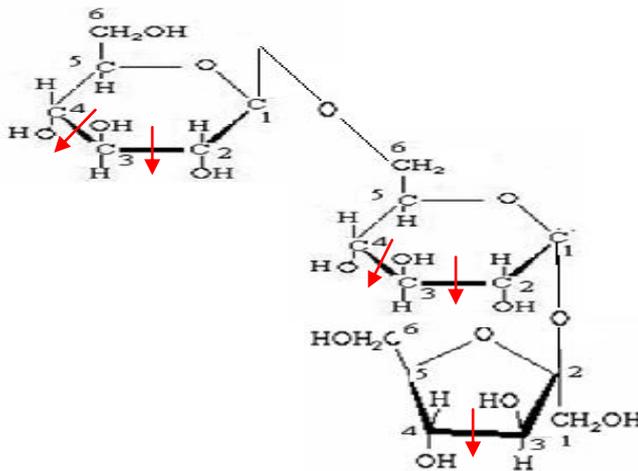


**Le corrigé de l'examen de biochimie**

**Exercice 1 : GLUCIDES (4 Pts)**

1. Le triholoside est non réducteur, car tous les OH des carbones anomériques sont engagés dans les liaisons osidiques. (0,75 pts)
2. La formule du gentianose (2 pts)



Le nom complet du triholoside (gentianose).

**$\beta$ -D-glucoopyranosyl (1  $\rightarrow$  6)  $\alpha$ -D-glucoopyranosyl (1 $\rightarrow$ 2)  $\beta$ -D-fructofuranoside (0,75 pts)**

3. 5 molécules d'acide périodique (HIO<sub>4</sub>) seront nécessaires pour oxyder une mole de ce triholoside (0,5 pts)

**Exercice 2 : LIPIDES (4Pts)**

Le triglycéride : **1-palmityl-2-linolényl-3-acyl-glycérol.**

1. Le poids moléculaire du triglycéride est de **856 et correspond à :**

PM de l'acide palmitique (C<sub>16</sub> :0) + PM de l'acide linoléique (C<sub>18</sub> :3) + PM AG + 92 - 3H<sub>2</sub>O = 856

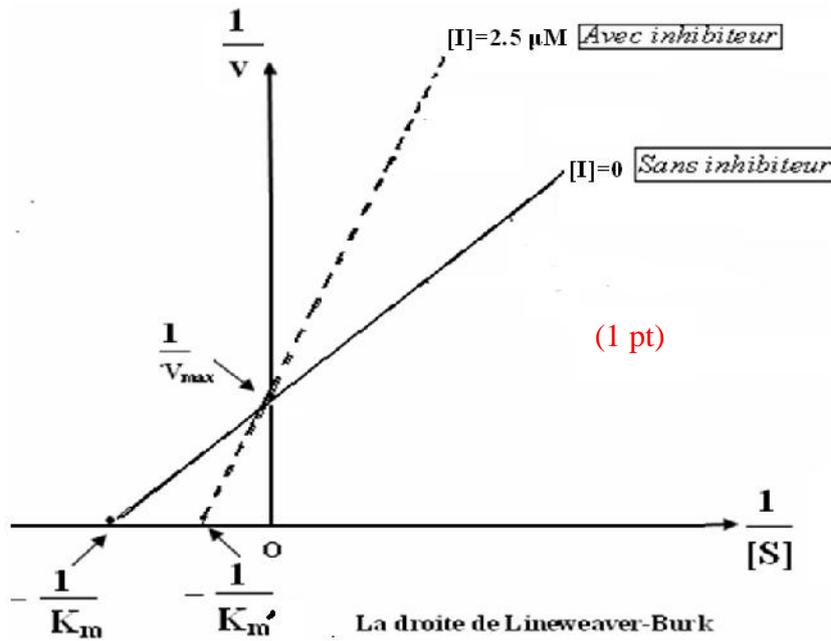
856 = 256 + 278 + PM AG + 92 - 3x18  $\Rightarrow$  PM AG = 284

C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O<sub>2</sub> = 12n + 2n + 32 = 284  $\Rightarrow$  n = 18

La nature de l'acide gras saturé estérifié avec le carbone 3 du glycérol est (C<sub>18</sub> :0) ou Acide stéarique (1 pt)



Représentation  $1/V = f(1/[S])$



$V_{\max}$  non modifiée  
 $K_m$  augmenté  
 Inhibition compétitive

1- - Sans inhibiteur :  $V_{\max} = 85 \mu\text{mole} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  (0,5 pts) ;  $K_m = 6.5 \cdot 10^{-4} \text{ mole} \cdot \text{L}^{-1}$  (0,5 pts)

- En présence d'inhibiteur  $V_{\max}$ , ne change pas,  $K_m' = 13 \cdot 10^{-4} \text{ mole L}^{-1}$  (0,5 pts)

2- Il s'agit d'une **inhibition compétitive** parce qu'il n'y a pas modification de l'affinité et maintien de la vitesse maximale (0,5 pts)

3- On a :  $K_m' = K_m (1 + [I] / K_i)$  et  $[I] = 2.5 \mu\text{M} \Rightarrow K_i = 2.5 \cdot 10^{-6} \text{ mole} \cdot \text{L}^{-1}$  (1 pt)

NOM et PRENOM : .....

GROUPE : .....

**Exercice 5 : METABOLISME (3 Pts)**

Encercler la ou les réponse(s) juste(s).

**A- La glycolyse (0,5 pts)**

a- a lieu dans la mitochondrie

b- son bilan énergétique net en ATP est de 2

c- comporte sept (7) réactions réversibles qui sont utilisées par la néoglucogenèse

**B- En anaérobie la cellule produit à partir d'une molécule de glucose (0,5 pts)**

a- 4 ATP

b- 2 ATP

c- 38 ATP

**C- La dégradation du glucose dans le cytoplasme donne (0,5 pts)**

a- 1 molécule d'acide lactique

b- 2 molécules d'acide pyruvique

c- 3 molécules d'acétyl Coenzyme A

**D- La transformation du fructose 6 phosphate en fructose 1,6 bis phosphate (0,5 pts)**

a- consomme une molécule d'ATP

b- est une réaction réversible

c- est catalysée par une phosphofruktokinase

**E- La néoglucogenèse (0,5 pts)**

a- est la voie inverse de la glycolyse

b- la synthèse du glucose à partir de 2 pyruvates nécessite  $4\text{ATP} + 2\text{GTP} + 2\text{NADH}, \text{H}^+$

c- les précurseurs de synthèse du glucose sont : lactate, acides aminés glucoformateurs et glycérol.

**F- La chaîne respiratoire (Chaîne d'oxydo-réduction phosphorylante) (0,5 pts)**

a- est localisée dans la matrice mitochondriale

b- a pour objectif de produire de l'ATP

c- le NADH,  $\text{H}^+$  comme le  $\text{FADH}_2$  produisent une quantité d'énergie équivalente à 3 ATP.