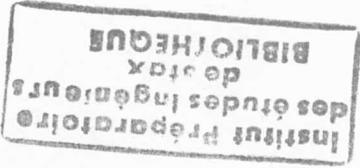




Concours Biologie et Géologie  
Epreuve de Biochimie, Biologie Cellulaire et Génétique

Date : Samedi 12 Juin 2004	Heure : 8 H	Durée : 2 H	Nbre pages : 4
Barème : NOTES40			

Corrigé du Sujet 1



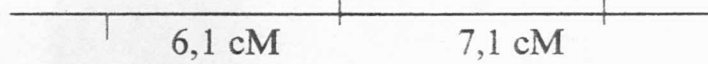
GENETIQUE

Exercice 1:

1- Souches parentales:  $a^+ b^+ c^+ x^+ \quad a^+ b^+ c$

(a+, a) (c+,c) (b+,b)

2- L'ordre des gènes



3-  $d(a^+, a)/(c^+,c) = 6,1 \text{ cM}$

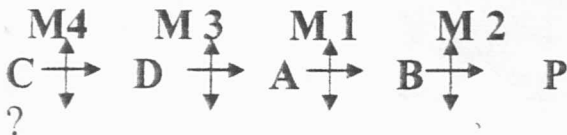
$d(c^+,c)/(b^+,b) = 7,1 \text{ cM}$

$Do = d(a^+,a)/(b^+,b) = 12,8 \text{ cM}$

$Dt = 6,1 + 7,1 = 13,2 \text{ cM}$

4-  $C = 0,46 \quad I = 1 - C = 0,54$

Exercice 2:



# BIOCHIMIE

## Exercice I

a)  $-K_M$  = constante de Michaelis : concentration du substrat pour laquelle  $v_i$  est la moitié de la vitesse maximale. 1 point

$-V_{max}$  = vitesse maximale de la réaction enzymatique pour laquelle toute l'enzyme est entièrement complexée sous forme ES. 1 point

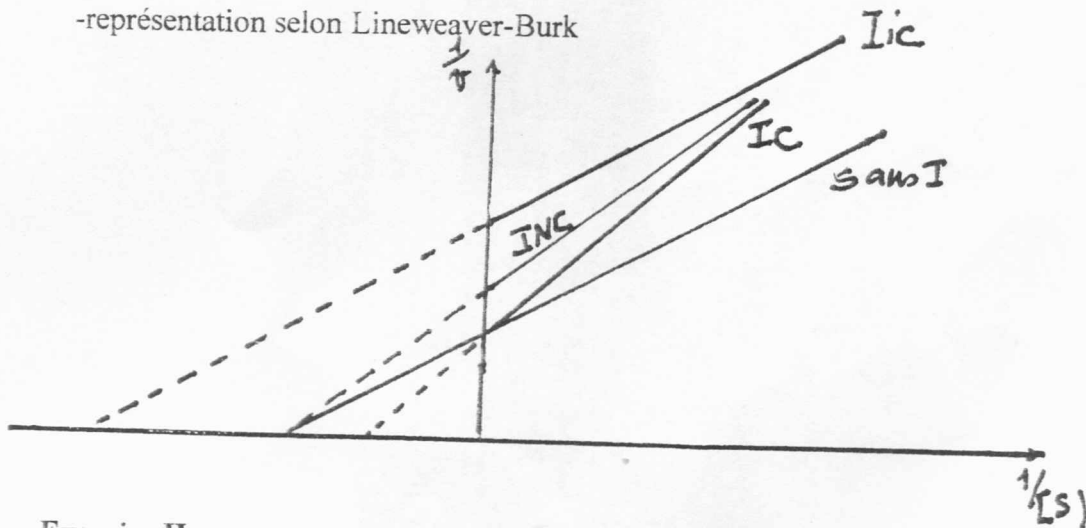
b) Représentation des doubles inverses (Lineweaver-Burk) :  $1/v_i = f.1/(S)$  1 point

c) -Inhibition Compétitive (IC) = l'Enzyme (E) fixe le Substrat (S)  
 l'Enzyme (E) fixe l'Inhibiteur (I) au même site 1 point  
 $V_{max}$  reste constante et  $K_M$  varie 1 point

-Inhibition Non Compétitive (INC) = l'Enzyme (E) fixe le Substrat (S)  
 l'Enzyme (E) fixe l'Inhibiteur (I)  
 l'Inhibiteur se fixe sur ES 1 point  
 $V_{max}$  varie et  $K_M$  reste constante 1 point

-Inhibition inCompétitive (Iic) = l'Enzyme (E) fixe le Substrat (S)  
 l'Inhibiteur se lie au complexe ES et jamais à l'Enzyme libre 1 point  
 les courbes sont des droites parallèles  $V_m$  et  $K_m$  varient 1 point

-représentation selon Lineweaver-Burk 1 point



## Exercice II

a) Triglycéride + 3 KOH -----> Glycérol + 3 sels d'acide gras 1 point

1s = 196 mg KOH -----> 1 g de lipide 1 point

3X 56.10<sup>-3</sup> mg KOH -----> 1 mole de lipide 1 point

masse molaire du triglycéride =  $\frac{1 \times 3 \times 56.10^{-3}}{196} = 857 \text{ g}$  1 point

b)  $I_2 = 59 \text{ g}$  d'Iode ----->  $100 \text{ g}$  de lipide 1 point

masse d'iode fixée par 1 mole de triglycéride =

$$59 \times 859$$

$$\frac{\text{-----}}{100} = 505,63 \text{ g}$$

1 point

$2 \times 127 \text{ g}$  d'Iode -----> 1 double liaison

$505,63 \text{ g}$  -----> nombre de double liaison dans 1 mole de triglycéride

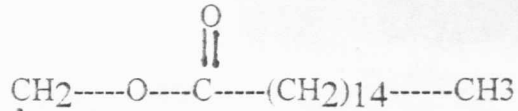
$$\frac{505,63}{2 \times 127}$$

nombre de double liaison / mole de triglycéride = ----- = 1,99

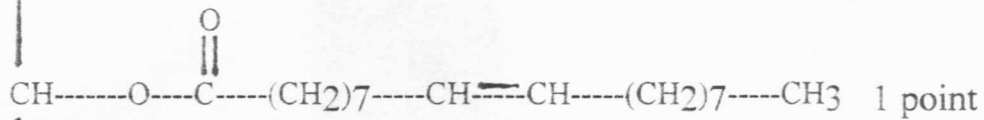
$$2 \times 127$$

Le triglycéride contient 2 doubles liaisons

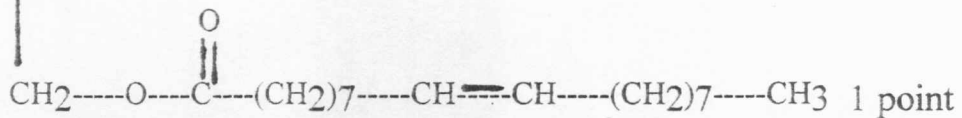
1 point



1 point



1 point



1 point