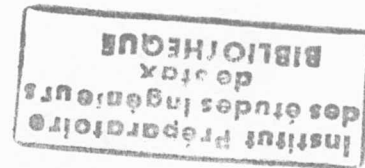


Concours Biologie et Géologie
Epreuve de Biochimie, Biologie Cellulaire et Génétique

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

Barème : NOTES40

Corrigé du Sujet 1

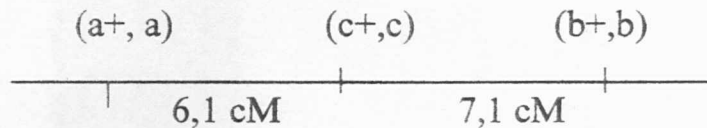


GENETIQUE

Exercise 1:

1- Souches parentales: $a^+ b^- c^+ x^-$ $a^- b^+ c^-$
(a^+ , a^-)

2- L'ordre des gènes

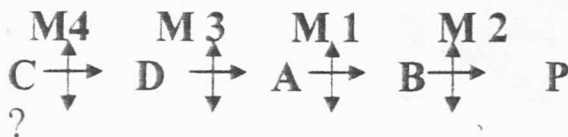


3- $d(a^+, a)/(c^+, c) = 6,1 \text{ cM}$

$$d(c+,c)/(b+,b) = 7,1 \text{ cM}$$
$$D_o = d(a^+, a) / (b^+, b) = 12,8 \text{ cM}$$
$$Dt = 6,1 + 7,1 = 13,2 \text{ cM}$$

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

Exercise 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

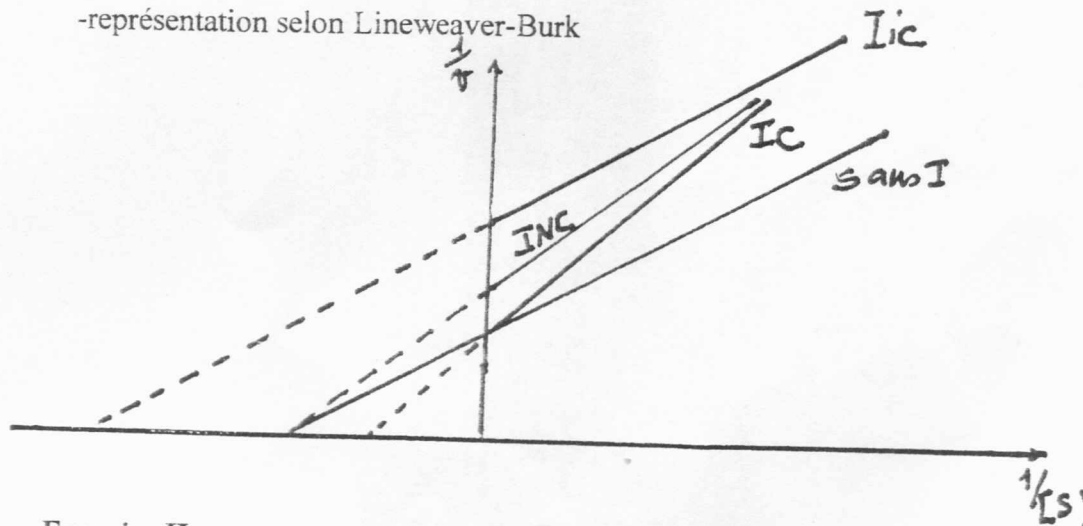
b) Représentation des doubles inverses (Lineweaver-Burk) : $1/v_i = f.1/(S)$ 1 point

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



Exercice II

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

$I_s = 196 \text{ mg KOH}$ -----> 1 g de lipide 1 point

$3 \times 56.10^{-3} \text{ mg KOH}$ -----> 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) $I_2 = 59 \text{ g d'Iode} \longrightarrow 100 \text{ g de lipide}$

1 point

masse d'iode fixée par 1 mole de triglycéride =

$$59 \times 859$$

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

1 point

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

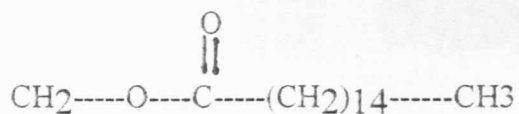
$505,63 \text{ g} \longrightarrow \text{nombre de double liaison dans 1 mole de triglycéride}$

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

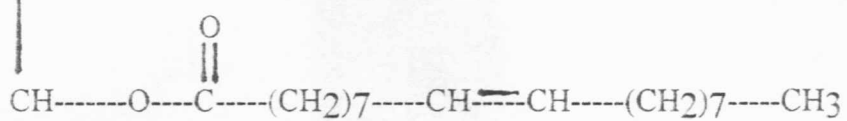
$$\text{nombre de double liaison / mole de triglycéride} = \frac{\text{-----}}{2 \times 127} = 1,99$$

Le triglycéride contient 2 doubles liaisons

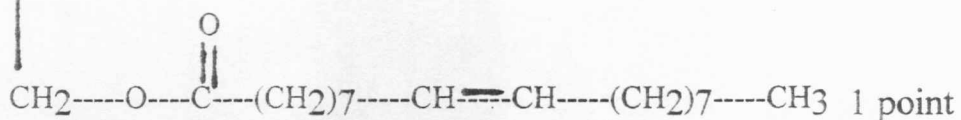
1 point



1 point



1 point



1 point