

Biologie Maroc



SCIENCES



Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

Note : Prière de noter que les corrigés et les solutions des TD et Examens peuvent être fausses, et que Biologie Maroc n'a aucune responsabilité.

Prière de faire vos recherches ou consulter vos profs.

Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté des Sciences.
Département de Biologie

Année universitaire 2013-2014

Contrôle de rattrapage
Module de Biochimie Métabolique
Matière Enzymologie
Filière SVI
Semestre S5

2013-2014
18

Durée : 45 min

Décrire les facteurs de variation de l'activité enzymatique et leurs modes d'actions.

Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté des Sciences.
Département de Biologie

Année universitaire 2014-2015

Contrôle de rattrapage
Module de Biochimie
Matière Enzymologie
Filière SVI
Semestre S4

Durée : 25 min

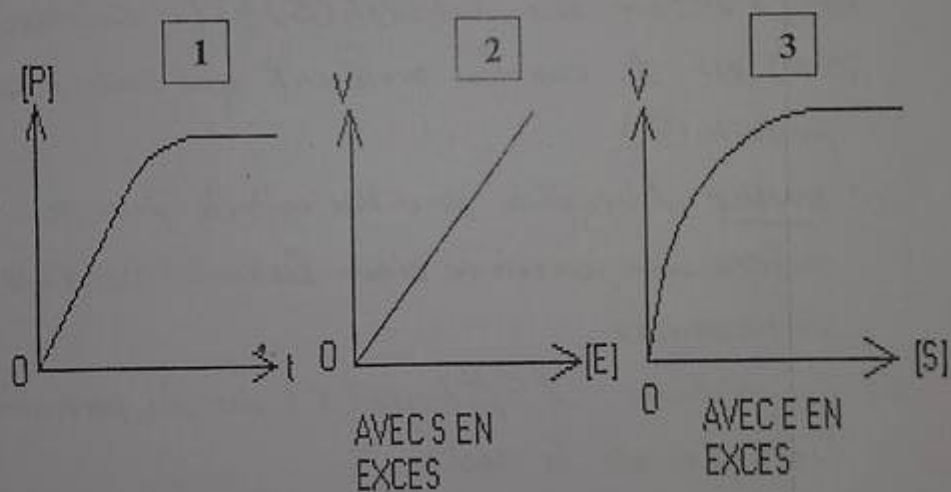
Décrire les facteurs de variation de l'activité enzymatique.

Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté des Sciences.
Département de Biologie

Contrôle continu Module de Biochimie Métabolique
Matière Enzymologie Filière SVI Semestre S5

Durée : 1h

- 1) - Montrer l'effet des effecteurs chimiques sur l'activité enzymatique ?
- 2) - Montrer l'effet des effecteurs physiques sur l'activité enzymatique ?
- 3) - Montrer les principales différences qui existent entre l'enzyme Michaelien et l'enzyme allostérique ?
- 4) Interpréter les courbes ci-dessous :



UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI

Faculté des Sciences de Tétouan

Département de Biologie

Année 2013-2014



Contrôle de Biochimie Métabolique
Régulations des voies métaboliques

SV I- S5 : Durée 1 heure

Sujet 1 : (12 points)

Décrire les différents aspects de la régulation du métabolisme énergétique par le glucagon.

Sujet 2 : (8 points)

Donner les différentes étapes de la glycogénolyse. Indiquer les points essentiels de la régulation de cette voie.

UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI

Faculté des Sciences de Tétouan

Département de Biologie

2014- 2015

Contrôle de Biochimie Approfondie

Régulation des voies métaboliques

SVI S6

Durée : 45 min

Sujet 1

Quelles sont les réactions de la glycolyse soumises à régulation. Décrire les différents aspects de cette régulation au niveau hépatique.

Sujet 2

A l'aide d'un schéma décrire la transmission de l'information lors de la régulation hormonale d'une voie ou d'une réaction métabolique.

UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI

2015-2016

Faculté des Sciences de Tétouan

Département de Biologie

Contrôle de Biochimie Approfondie

Voies métaboliques et régulations

Durée : 1 heure

Sujet 1 : (6 pts)

Expliquer le rôle du fructose -2,6- biphosphate dans la régulation du métabolisme glucidique.

Sujet 2 : (6 pts)

La pyruvate carboxylase est une enzyme clé dans la synthèse du glucose (gluconéogénèse). Quelle est la réaction catalysée par cette enzyme ? Indiquer les éléments de sa régulation.

Sujet 3 : (2 pts)

Expliquer le rôle de la carnitine dans le catabolisme des acides gras.

Sujet 4 : (6 pts)

Décrire brièvement l'intérêt métabolique des isoenzymes. Illustrer à l'aide d'exemples précis.

Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté des Sciences.
Département de Biologie

Année universitaire : 2014-2015

**Contrôle de rattrapage
Module de Biochimie
Matière Enzymologie
Filière SVI – S6**

Durée : 30 min

- 1) – Comment on détermine la vitesse initiale d'une réaction enzymatique ?
- 2) – Monter l'effet des effecteurs physique sur de l'activité enzymatique ?

UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI

Année 2014-2015

Faculté des Sciences de Tétouan

Département de Biologie

Contrôle de rattrapage de Biochimie

Régulations des voies métaboliques

SVI-S6 : Durée 30min

Sujet 1 : (12 points)

Décrire les différents aspects de la régulation hormonale du métabolisme des lipides.

Sujet 2 : (8 points)

Expliquer brièvement le rôle du glutamate et de la glutamine au niveau du métabolisme des acides aminés.

Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté des Sciences,
Département de Biologie

Année universitaire : 2014-2015

Contrôle continu : Module de Biochimie
Matière Enzymologie
Filière SVI – S6

Durée : 45 min

Exercice :

On étudie l'activité catalytique d'une enzyme sur son substrat ; d'abord seule, puis en présence d'un produits X. On obtient les résultats suivants :

Concentration en substrat en 10^{-5} mol/l	Vitesse initiale en micromole de produit/min	
	Substrat seul	En présence de X
0.3	10.4	4.1
0.5	14.5	6.4
1	22.5	11.3
3	33.8	22.6
9	40.5	33.8

- a- tracer sur les courbes $1/v = f(1/S)$
- b- Déterminer les paramètres cinétiques de l'enzyme ?
- b- Quel est le mode d'action du produit X.

Questions de synthèse : justifier votre réponse.

- 1) – Comment on détermine la vitesse initiale d'une réaction enzymatique ?
- 2) – Quel est l'effet de la concentration du substrat sur l'activité enzymatique ?



UNIVERSITÉ ABDELMALEK ESSAADI

Faculté de Sciences de Tétouan

Département de Biologie

2013-2014

Biochimie
métabolique

Contrôle de Biochimie métabolique

SV I 55 Parcours 1 et 3

Durée : 45 minutes

Sujet 1 (12 points)

Décrire les différents aspects de la régulation du métabolisme des lipides.

Sujet 2 (8 points)

Donner les principales étapes de la cétogenèse. Indiquer son rôle métabolique.

Contrôle continu : Module de Biochimie
Matière Enzymologie
Filière SVI – S6

Durée : 45 min

Exercice

On étudie l'activité catalytique d'une enzyme sur son substrat ; d'abord seule, puis en présence d'un produits X. On obtient les résultats suivants :

Concentration en substrat en 10^{-5} mol/l	Vitesse initiale en micromole de produit/min	
	Substrat seul	En présence de X
0.3	10.4	4.1
0.5	14.5	6.4
1	22.5	11.3
3	33.8	22.6
9	40.5	33.8

- a- tracer sur les courbes $1/v = f(1/S)$
- b- Déterminer les paramètres cinétiques de l'enzyme ?
- b- Quel est le mode d'action du produit X.

Questions de synthèse : justifier votre réponse.

- 1) – Comment on détermine la vitesse initiale d'une réaction enzymatique ?
- 2) – Quel est l'effet de la concentration du substrat sur l'activité enzymatique ?

UNIVERSITÉ Abdelmalek EL-ABDI
FACULTÉ des Sciences
TETOUAN

7 mai 2015

Contrôle de Travaux Pratiques
Biochimie SVJ-SG. Durée 30 min

- Soit le système enzymatique
 $(S) + (E) \rightleftharpoons (ES) \rightarrow (E) + (P)$

(l'équation de vitesse initiale pour ce système,
en présence d'un inhibiteur réversible est
cas compétitif $\frac{1}{v_0} = \frac{1}{V_m} + \frac{K_m}{V_m} \left(1 + \frac{[I]}{K_i}\right) \left(\frac{1}{[S]}\right)$

cas incompétitif $\frac{1}{v_0} = \frac{1}{V_m} \left(1 + \frac{[I]}{K_i}\right) + \frac{K_m}{V_m} \cdot \left(\frac{1}{[S]}\right)$

1. Écrire les équations correspondantes pour chacun des CAS sous la forme de Dixon $\frac{1}{v_0} = f([I])$
2. Montrer comment vous pourriez, Par analyse graphique, différencier entre les 2 CAS d'inhibition.

Contrôle de Biostatistique

(SVI – S6, 26 mai 2015)

Durée : 60 mn

NB : La présentation (marge, propreté, etc.) est notée sur 4 points. 4

Les étudiants sont autorisés à utiliser les calculatrices de poche et les tables statistiques sans texte manuscrit.

Question théorique: (4 points) [10 mn]Soit une population de données x_i ($i=1, \dots, N$) d'une variable X , et μ_X la moyenne de cette population, démontrer la propriété suivante:1

$$\sum_{i=1}^N (x_i - \mu_X) = 0$$

$$\mu_X = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}, \text{ alors:}$$

0,750,75

$$\sum_{i=1}^N (x_i - \mu_X) = \sum_{i=1}^N x_i - \sum_{i=1}^N \mu_X = \sum_{i=1}^N x_i - N\mu_X = \sum_{i=1}^N x_i - N \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N} = \sum_{i=1}^N x_i - \sum_{i=1}^N x_i = 0$$

0,50,50,5**Question pratique 1: (5 points) [15 mn]**

Soit l'échantillon suivant sur le taux de cholestérol de 4 hommes marocains et adultes:

169, 184, 175 et 230.

Donner l'intervalle qui contiendrait la moyenne de la population masculine, adulte et marocaine, avec une probabilité de 90%, si on suppose la variance égale à 400.

Le taux de cholestérol est une variable du type grandeur, on peut lui appliquer la loi Normale 0,5La variance est connue, donc l'intervalle recherché est : 0,5

$$\left[m_X - a \sqrt{\frac{\sigma_X^2}{n}}, m_X + a \sqrt{\frac{\sigma_X^2}{n}} \right]$$

1

A.N.

La moyenne de l'échantillon est $m_X = (169 + 184 + 175 + 230) / 4 = 189,5$. 0,75 $\sigma_X^2 = 400$, $n = 4$ et $a = 1,645$. 0,75

L'intervalle [173,05 , 205,95] contiendrait la moyenne de cette population avec une probabilité de 90%.

0,50,50,5

UNIVERSITE ABDELMAJID EL KHAYAT

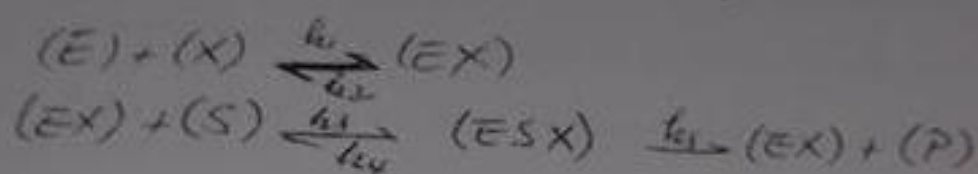
FACULTE DES SCIENCES

TEJERAN

Avril 2014

Examen de Travaux Pratiques
BIOCHIMIE - S'S

On considère le mécanisme cinétique



L'enzyme libre (E) se fixe le ligand (X) et forme le complexe (EX), avant que celui-ci ne s'associe au substrat (S); le complexe (ESX) est le complexe productif qui conduit au produit (P).

1/ Etablir l'équation de vitesse initiale pour ce mécanisme, considéré dans les conditions d'état stationnaire.

2/ En déduire l'effet de (X) sur les paramètres cinétiques de la réaction.

Action du lactose sur l'activité de la β -galactosidase		Date :
Nom : <u>ADOUFI / A+IF</u>	Prénom : <u>ILHAM / OSSAMA</u>	Groupe : <u>3</u>

COMPTE RENDU

- Tracer sur papier millimétré les courbes de Michaelis-Menten ($V_i = f[S]$) et de Lineweaver-Burk ($1/V_i = f[1/S]$).
- Déterminer graphiquement les valeurs de K_m et V_{max} .
- Discuter l'influence du lactose sur les valeurs de K_m et V_{max} ainsi que la nature de l'inhibition.

... lorsque l'inhibiteur (lactose) incompitif se fixe au complexe ES et formation $[ESS]$; cette fixation déplace l'équilibre $E + S \rightleftharpoons ES$ dont l'augmentation de concentration , donc K_m diminue , et V_{max} diminue à cause de (ESS) .

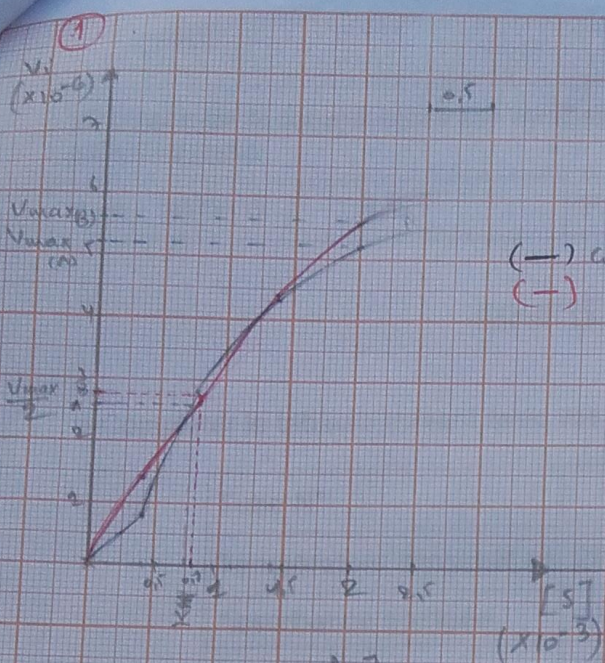
Influence du pH sur l'activité de la β -galactosidase		Date :
Nom : <u>ADUFI / Atif</u>	Prénom : <u>ILHAM / OSSAMA</u>	Groupe :

COMPTE RENDU

- Compléter le tableau suivant avec vos résultats (Influence du pH sur V_i)

Tube N°.	1	2	3	4	5
pH	4	6	7	8	10
A corrigée	0,78	0,75	0,5	0,33	0,31
[oNP] mol $\times$ L $^{-1}$	$1,70 \cdot 10^{-4}$	$1,63 \cdot 10^{-4}$	$1,09 \cdot 10^{-4}$	$0,72 \cdot 10^{-4}$	$0,67 \cdot 10^{-4}$
V_i (mol $\times$ L $^{-1} \times$ s $^{-1}$)	$1,13 \cdot 10^{-5}$	$1,08 \cdot 10^{-5}$	$0,72 \cdot 10^{-5}$	$0,48 \cdot 10^{-5}$	$0,44 \cdot 10^{-5}$

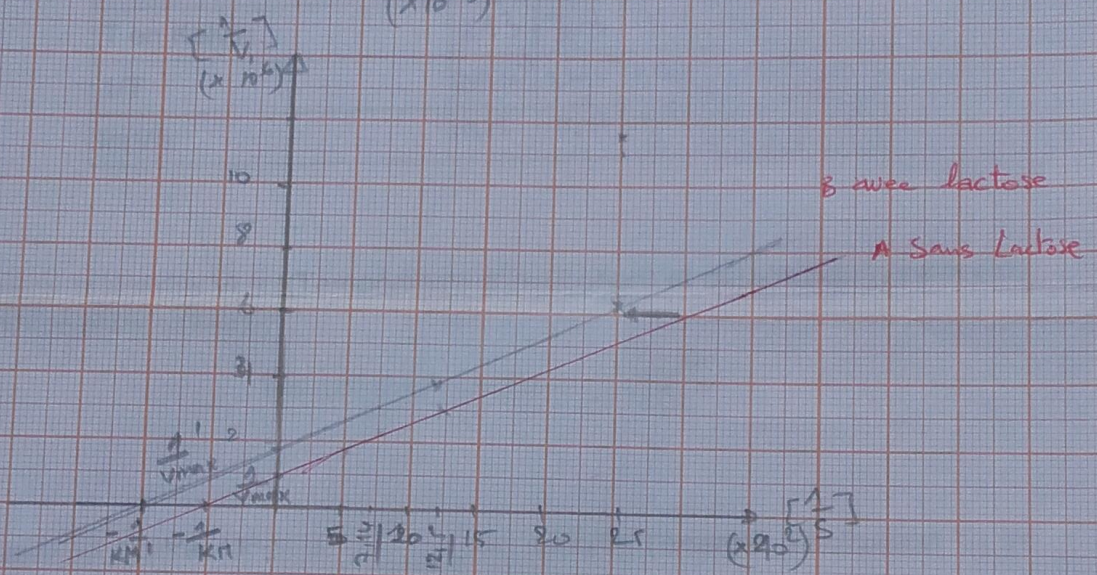
- Déterminer graphiquement la valeur du pH optimum : ...pH = 4...



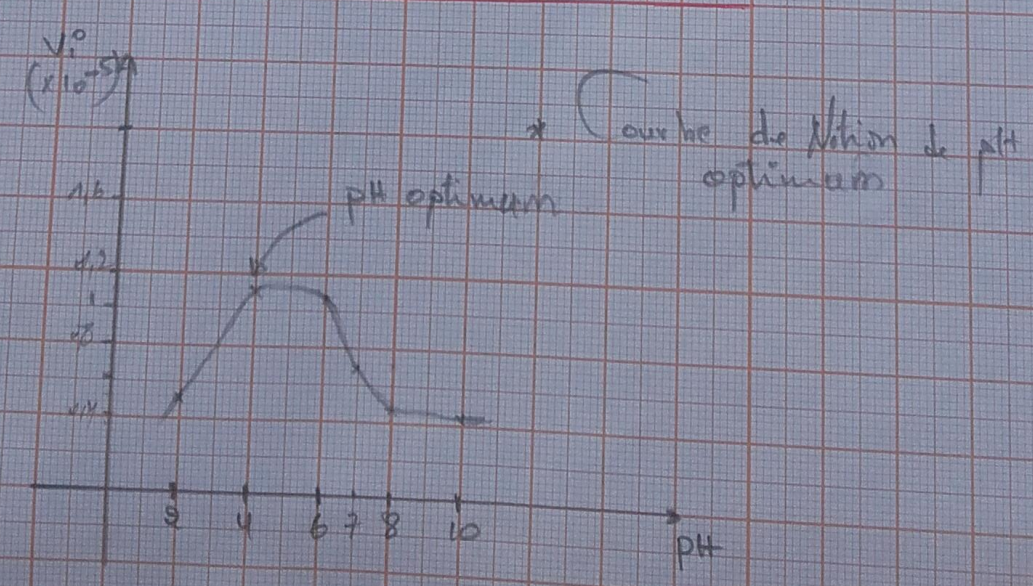
Courbe Cinétique de Michaelis-Menten

$V_{max}(A) = 1,2 \times 10^{-6}$
 $V_{max}'(B) = 1,6 \times 10^{-6}$

(A) $\frac{V_{max}}{2} = 2,6 \times 10^{-6}$; $K_m = 0,52$
(B) $\frac{V_{max}'}{2} = 2,8 \times 10^{-6}$; $K_m' = 0,58$



* Courbe en doubles inverses de Lineweaver et burk



* Courbe de l'action de pH optimum

Influence de la température sur l'activité de la β -galactosidase

Date :

Nom : ADUFI / A.T.F

Prénom : ILHAM / OSSAMA Groupe : 3

COMPTE RENDU

- Compléter le tableau suivant avec vos résultats:

Tube N°	1	2	3	4	5
Température d'incubation	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
Absorbance corrigée	0,20	0,33	0,55	0,83	0,81
T en Kelvin	293	303	313	323	333
1/T	$3,41 \cdot 10^{-3}$	$3,30 \cdot 10^{-3}$	$3,19 \cdot 10^{-3}$	$3,09 \cdot 10^{-3}$	$3,00 \cdot 10^{-3}$
ln(Vi)	-13,12	-12,42	-11,73	-11,33	-11,35

- Tracer la courbe $V_i = f(\text{Température d'incubation})$ et déterminer la valeur de la température critique :

Température critique = 50°C

- Tracer la courbe $\ln(V_i) = f\left(\frac{1}{T}\right)$ et en déduire l'énergie d'activation E_a en $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$.

$E_a = \dots\dots\dots$

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

