

21/40

CONCOURS DE L'INTERNAT EN PHARMACIE

Dossier 02

E02-002-07 150



ÉPREUVES D'EXERCICES D'APPLICATION EXERCICE N° 2 (40 points)

QE2

RAPPEL DE LA REGLEMENTATION SUR LES CONCOURS

Vous devez obligatoirement :

Pour composer :

- Rédiger les réponses sur le cahier de même couleur que le sujet.
- Ecrire à l'encre bleue ou noire uniquement.
- Composer uniquement sur les pages blanches recto-verso.
- Utiliser uniquement les calculettes dont la liste vous a été communiquée.
- Numérotter les réponses dans le même ordre que les questions.
- Souligner les mots, mais les surligneurs de couleurs sont interdits.

Tout signe distinctif porté sur le cahier ou de modification du cahier est passible d'annulation de la copie.

Avant la remise des copies aux surveillants :

- Coller à l'emplacement prévu l'étiquette d'identification qui vous a été remise.
- Insérer tous vos cahiers classés dans la pochette plastique.

Il est interdit :

- D'utiliser ou de consulter des documents qui ne vous ont pas été remis par les surveillants.
- De communiquer pendant les épreuves. Les portables doivent être éteints.
- De vous lever ou de quitter votre emplacement sans y avoir été invité.

Toute fraude, désordre, tentative de fraude ou de désordre, est passible d'une exclusion immédiate. Vous devez vous conformer aux consignes qui sont annoncées.

ISO-enzyme = sous-unité d'un complexe enzymatique macromoléculaire

exemple -> cytochrome P450 ayant des iso-enzymes telles que la 3A4, le 2D6.

les bandes les plus anodiques sont celles ayant le moins migré, elles ont probablement

On veut déterminer le K_m et le V_{max} de la LDH

constante de Michaelis, \swarrow vitesse maximale (s'écrit aussi V_m)
effet de l'affinité

Il faut une concentration saturante en coenzyme pour que la réaction se fasse dans des conditions optimales et que la vitesse (ou la variation d'absorbance) dépende uniquement de la concentration en substrat.

$$V_0 = K \times \Delta A \cdot \text{min}^{-1}$$

selon la loi de Beer Lambert

$$A = \epsilon l c \quad \longrightarrow \text{concentration}$$

coefficient d'absorption molaire \swarrow longueur de la cuve

$$\text{ici } \Delta A \cdot \text{min}^{-1} = \epsilon l v_0$$

$$\text{d'où } v_0 = \frac{1}{\epsilon l} \times \Delta A \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\text{d'où } K = \frac{1}{\epsilon l} = \frac{1}{6200 \times 1} = 1,59 \cdot 10^{-4} \text{ M}$$

3) Selon la transformée de Lineweaver Burk à partir de l'équation de Michaelis-Menten

$$V_0 = V_m \frac{[S]}{[S] + K_m} \quad \rightarrow \quad \frac{1}{V_0} = \frac{K_m}{V_m} \frac{1}{[S]} + \frac{1}{V_m} \quad (y = a \times \frac{1}{[S]} + b)$$

D'après lecture graphique

• LDH_1 $y = 0,0442x + 0,449$

$\Delta A_1 \text{ min}^{-1} = \frac{1}{0,449} = 2,227 \text{ min}^{-1}$ soit $V_{m1} = 3,535 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L/min}$

$K_{m1} = \frac{0,0442}{0,449} = 9,84 \cdot 10^{-2} \text{ mM}$

• LDH_2 $y = 0,341x + 0,522$

$\Delta A_2 \text{ min}^{-1} = \frac{1}{0,522} = 1,916 \text{ min}^{-1}$ soit $V_{m2} = 3,041 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L/min}$

$K_{m2} = \frac{0,341}{0,522} = 0,653 \text{ mM}$

→ la plus forte affinité pour le lactate est représentée par la LDH_1 , qui a le K_m le plus petit ($K_{m1} < K_{m2}$)

on a $[Lactate] = 10K_m$, on est donc en conditions de V_{max}

• LDH_1 C_{cat1} (= concentration catalytique de LDH_1)

$C_{cat1} = V_{m1} = 3,5 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L/min}$
 $= 350 \text{ UI/L}$

• LDH_2 $C_{cat2} = V_{m2} = 3,04 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L/min}$

$= 304 \text{ UI/L}$

1) On suppose ... réactionnelle (5 μ l d'eluat pour 150 μ l de substrat et coenzyme)
Or on sait que la concentration dans l'eluat est la même que la concentration sérique car R = 100%.

d'où

• LDH₁ $C_{cat S_1}$ (concentration catalytique sérique de LDH₁)

$$C_{cat S_1} = \frac{3800 \times 155}{5} = 10850 \text{ U/L}$$

• LDH₂ $C_{cat S_2} = \frac{304 \times 155}{5} = 9424 \text{ U/L}$