

21,50/40

## CONCOURS DE L'INTERNAT EN PHARMACIE

Dossier 02  
E02-010-25 159



### 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 calechettes 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.**

- 1/ ~~une~~ famille d'enzyme ~~ayant le même~~
- même substrat, même action sur ce substrat
  - l'activité enzymatique pouvant être différente

- 2/ On cherche à étudier la cinétique de cette enzyme.
- vitesse maximale  $V_{max}$
  - constante de Michaelis-Menten  $K_m$

Il faut une concentration saturante en coenzyme afin que la vitesse de la réaction ne soit pas limitée par leur déficience. Cela permet de mesurer la vitesse de réaction réelle de l'enzyme (activité enzymatique)

$$v_0 = k \cdot \Delta A \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\text{et } v_0 = \Delta C$$

$\Delta C$  = variation de la concentration

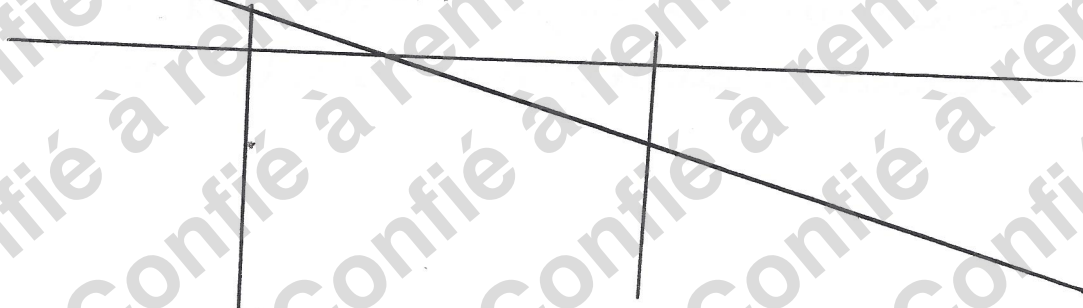
Selon Beer-Lambert :

$$A = \epsilon l c \text{ donc } \Delta A = \epsilon l \Delta C$$

$$\Delta C = \frac{\Delta A}{\epsilon l} = \frac{\Delta A}{6300 \times 1} = 1,59 \cdot 10^{-4} \Delta A$$

$$\text{donc } k = 1,59 \cdot 10^{-4}$$

3/ Calcul des  $v_0$  :



de représentation graphique correspond à la représentation  
le d'Ineweaver-Burch :

$$\frac{1}{v_0} = \frac{K_m}{v_{max}} \times \frac{1}{[S]} + \frac{1}{v_{max}}$$

Par LDH1 :  $\frac{1}{v_0} = 0,0442 \times \frac{1}{[S]} + 0,449$

$$\frac{1}{v_{max}} = 0,449$$

$$v_{max} = \frac{1}{0,449} = 2,23 \text{ DA} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$v_{max_1} = 2,23 \times 1,59 \cdot 10^{-4} = 3,54 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\frac{K_m}{v_{max}} = 0,0442$$

$$K_{m_1} = 0,0442 \times 2,23 = 9,84 \cdot 10^{-2} \text{ mD}$$

Par LDH2 :  $\frac{1}{v_0} = 0,341 \times \frac{1}{[S]} + 0,522$

$$v_{max} = \frac{1}{0,522} = 1,916 \text{ DA} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$v_{max_2} = 1,916 \times 1,59 \cdot 10^{-4} = 3,04 \cdot 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$K_{m_2} = 0,341 \times 1,916 = 0,653 \text{ mD}$$

$K_{m_1} < K_{m_2}$  :  $K_{m_1}$  est plus petit que  $K_{m_2}$ , la

LDH1 présente donc une meilleure affinité

• Concentrations catalytiques : les vitesses maximales sont  
atteintes dans ces conditions

par LDH1 : concentration catalytique =  $354 \text{ UI} \cdot \text{L}^{-1}$

par LDH2 : concentration catalytique =  $304 \text{ UI} \cdot \text{L}^{-1}$

1. Il y a une dilution au trentième  $v_{max}' = 30 \times v_{max}$

Par UH1:  $v_{max}' = 10620 \text{ UI/L}$  dans l'eluat

• On a au départ 300  $\mu\text{L}$  d'eluat à 10620 UI/L

• ~~Calcul de la quantité d~~

$$10620 \times 300 \cdot 10^{-6} = 3,186 \text{ UI}$$

• Ceci prouve de 10  $\mu\text{L}$  de serum:

$$\text{concentration catalytique} = \frac{3,186}{10 \cdot 10^{-6}} = 318600 \text{ UI/L}$$

Par UH2:

$$v_{max}' = 30 \times v_{max} = 30 \times 304 = 9120 \text{ UI/L}$$

$$\frac{9120 \times 300 \cdot 10^{-6}}{10 \cdot 10^{-6}} = 273600 \text{ UI/L}$$