

EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION - 2011- ZONE NORD

PROPOSITION DE REPONSES

Exercice 2

1)

$$a) v_0 = \frac{V_{\max}(S)}{K_M + (S)} \Leftrightarrow \frac{v_0}{(S)} [K_M + (S)] = V_{\max} \Leftrightarrow v_0 = V_{\max} - K_M \frac{v_0}{(S)}$$

donc pente = - K_M ; intersection avec y = V_{\max} ; intersection avec x = V_{\max}/K_M

b) $V_{\max} = 10 \cdot 10^{-6} \text{ M/min}$

c) $K_M = 4 \cdot 10^{-4} \text{ M}$

2)

a) V_{\max} constant et K_M augmentée donc inhibition compétitive pure

b) $K_{mi} = 20 \cdot 10^{-4} \text{ M} = K_M \left[1 + \frac{(I)}{K_i} \right] \Rightarrow K_i = 4 \cdot 10^{-5} \text{ M}$ et $K_a = 0,25 \cdot 10^{-5} \text{ M}^{-1}$

c) d'après le modèle de l'IC et sachant que : $(ES) = (E) \frac{(S)}{K_M}$ $(EI) = (E) \frac{(I)}{K_i}$

$$\frac{v_{0i}}{(E)_t} = \frac{k_{cat}(ES)}{(E) + (ES) + (EI)} = \frac{k_{cat} \frac{(S)}{K_M}}{1 + \frac{(S)}{K_M} + \frac{(I)}{K_i}} = \frac{k_{cat}(S)}{K_M + (S) + \frac{K_M(I)}{K_i}}$$

On en déduit :

$$\frac{v_{0i}}{V_{\max}} = \frac{(S)}{K_M \left[1 + \frac{(I)}{K_i} \right] + (S)} \text{ avec } K_{mi} = K_M \left[1 + \frac{(I)}{K_i} \right]$$

***Important :** Les propositions de réponses sont données à titre indicatif. Elles n'ont rien d'impératif pour les jurys des concours d'internat en pharmacie qui restent souverains et libres d'établir les grilles de correction et de cotation comme ils le souhaitent.