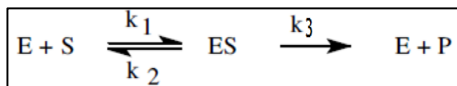


TD2 : Cinétique enzymatique.

Exercice 1 :

1. Démontrer à partir des données suivantes l'équation de Michaelis Menten .

$$v_i = \frac{v_{\max}[S]}{K_m + [S]}$$



- $v_1 = K_1 \cdot [E] \cdot [S]$;
- $v_2 = K_2 [ES]$
- $v_3 = K_3 \cdot [ES]$
- $v_3 = v_1 - v_2$
- $[E]_T = [E] + [ES]$

2. Définir la constante de Michaelis K_m .

3. Définir la V_{\max} .

Exercice 2 :

Supposons que la concentration d'un substrat **X** soit de 10^{-4} M.

Supposons que soient présents une enzyme **A** qui a pour ce composé un $K_m = 10^{-3}$ M et une enzyme **B** qui a pour ce même composé un K_m cent fois plus petit $k_m = 10^{-5}$ M.

1. Par quelle enzyme sera modifié le substrat **X** en premier lieu (en d'autres termes, quelle enzyme a la plus grande affinité pour le substrat **X** ?)

Exercice 3 :

On étudie la cinétique de la carboxypeptidase à différentes concentrations en substrat. Les résultats sont donnés dans le tableau suivant :

Concentration en substrat [S]	0.0713	0.0521	0.0384	0.0285	0.0125
Vitesse de la réaction V_i	166	142.6	111	111	66

1. Calculer la vitesse maximale V_{\max} et la constante de Michaelis K_m