

Série de T.D. de Biochimie N°08

Exercice 1

- Définir K_m et v_{max} .
- Donner une méthode graphique simple de détermination directe de la constante de Michaelis-Menten, K_m , et de la vitesse initiale maximale, v_{max} .
- Comment varient v_0 et v_{max} avec la concentration totale en enzyme $[E]_0$? Quelle est la limite à cette variation ?

Exercice 2

Définir l'activité catalytique molaire d'une enzyme, puis la calculer à partir des valeurs expérimentales suivantes : 10 ml d'une préparation enzymatique pure de lactase (E.C.3.2.1.108) de concentration 0,1 mg d'enzyme/ml hydrolysent en 10 minutes 0,712 g de lactose à 20°C et à pH 8,1. L'expérience est faite dans les conditions requises pour mesurer l'activité catalytique.

Données :

- $M_{lactose} = 342 \text{ g/mol}$;
- $M_{enzyme} = 135 \text{ kDa}$.

Exercice 3

La glucokinase catalyse la réaction suivante :



On donne les constantes de Michaelis-Menten de la glucokinase pour les substrats suivants :

Substrat	ATP	ITP	GTP	UTP	CTP
$K_m \text{ (M)}$	$6 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-4}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$4,5 \cdot 10^{-3}$	$3,6 \cdot 10^{-3}$

Classer les substrats par ordre d'affinité apparente croissante pour la glucokinase.