

Travaux dirigés (TD N° 01)
(Enzymologie)

Exercice 1

La glucokinase catalyse la réaction $D\text{-glucose} + ATP \leftrightarrow D\text{-glucose-6-P} + ADP$

On donne la constante de Michaelis de la glucokinase de *Bacillus stearothermophilus* pour les substrats suivants :

Substrat	K_M (M)
ATP	6.10^{-5}
ITP	6.10^{-4}
GTP	$1,2.10^{-3}$
UTP	$4,5.10^{-3}$
CTP	$2,3.10^{-3}$

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

Exercice 2

La pyrophosphatase catalyse la réaction : $PP_i + H_2O \leftrightarrow 2P_i$

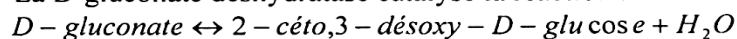
On mesure v_i (μmole de P_i formé par minute) pour différentes concentrations initiales de PP_i avec la pyrophosphatase d'*Aspergillus oryzae* :

$[PP_i] \times 10^4$, M	v_i (μmol.min ⁻¹)
1	0,667
2,5	1,110
5	1,430
10	1,670

A l'aide de la représentation de Lineweaver-Burk, déterminer K_M et V_{max}

Exercice 3

La D-gluconate déshydratase catalyse la réaction :



On mesure v_i (μmole de D-gluconate consommé par min) pour différentes concentrations initiales de D-gluconate, avec la D-gluconate déshydratase de *Clostridium pasteurianum* :

$[D\text{-gluconate}] \times 10^3$ (M)	v_i (μmol.min ⁻¹)
2	0,119
3,33	0,168
5	0,213
10	0,286
20	0,348

A l'aide de la représentation de Lineweaver-Burk, déterminer K_M et V_{max}