



Classe de première

Voie générale

Épreuve de spécialité
non poursuivie en classe de terminale

Sciences de la vie et de la Terre

Évaluation

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.



Exercice 2 – Pratique d’une démarche scientifique – 10 points

La Terre, la vie et l’organisation du vivant
Transmission, variation et expression du patrimoine génétique

La cinétique enzymatique

Les protéines enzymatiques sont des catalyseurs de réactions chimiques dans le métabolisme cellulaire. La glucose-oxydase catalyse l’oxydation du β -D-glucose selon la réaction suivante :

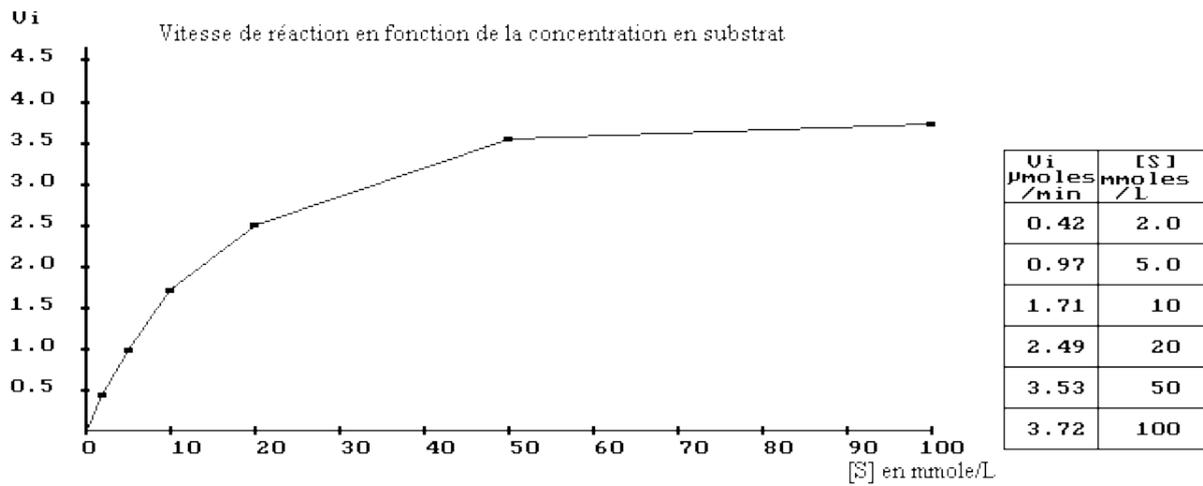


Caractériser l’interaction enzyme-substrat et son influence sur la vitesse de la réaction enzymatique. Vous vous appuyerez sur l’exemple de la glucose oxydase.

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données issues des documents et des connaissances complémentaires nécessaires.

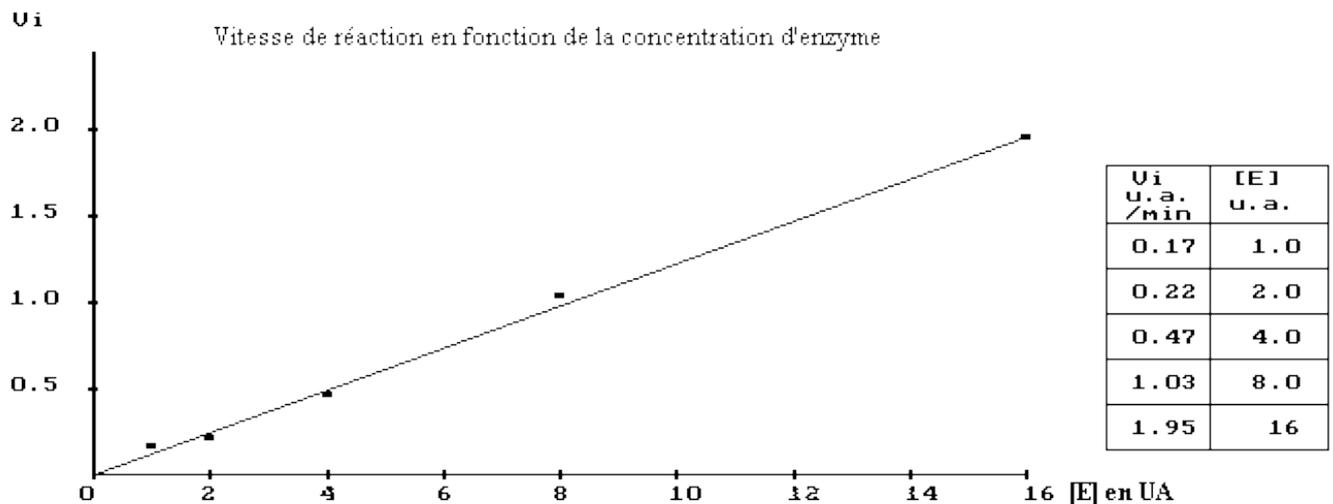


Document 2 - Graphique montrant l'évolution de la vitesse initiale (V_i) de la réaction enzymatique en fonction de la concentration en substrat (glucose).



D'après <http://maitres.snv.jussieu.fr>

Document 3 - Graphique montrant l'évolution de la vitesse initiale (V_i) de réaction enzymatique en fonction de la concentration en enzyme (U. A= unité arbitraire).



D'après <http://svt.enseigne.ac-lyon.fr/spip/>