

GÉNÉRAL

TITRE : (1.2) Etude des paramètres influençant la vitesse initiale d'une réaction enzymatique

Lien vers la ressource pédagogique : (1.1)

<https://pedagogie.ac-montpellier.fr/etude-des-parametres-influençant-la-vitesse-initiale-dune-reaction-enzymatique>

DESCRIPTION : (1.4)

Le scénario s'inscrit dans le programme de BBB de terminale STL biotechnologies (S1.7). Deux activités sont proposées pour étudier l'influence de la concentration en substrat, en enzyme et des conditions physico-chimiques (température et pH) sur la vitesse initiale d'une réaction enzymatique.

PÉDAGOGIE

TYPE PÉDAGOGIQUE DE LA RESSOURCE : (5.2)

- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Activité pédagogique | <input checked="" type="checkbox"/> Scénario pédagogique | <input type="checkbox"/> Jeu éducatif |
| <input type="checkbox"/> Témoignage pédagogique | <input type="checkbox"/> Tutoriel / outil | <input type="checkbox"/> Méthodologie |

MODALITÉ PÉDAGOGIQUE : (5.15)

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> À distance | <input type="checkbox"/> En activité de projet | <input type="checkbox"/> En atelier |
| <input type="checkbox"/> En autonomie | <input checked="" type="checkbox"/> En classe entière | <input type="checkbox"/> En compétition |
| <input checked="" type="checkbox"/> En groupe | <input type="checkbox"/> En ligne | <input type="checkbox"/> Travail de recherche |
| <input type="checkbox"/> Travaux pratiques | <input type="checkbox"/> Travaux dirigés | <input type="checkbox"/> Travail en interdisciplinarité |

NIVEAU : (5.6)

- Enseignement secondaire

DOMAINE D'ENSEIGNEMENT : (9)

- Enseignement général et technologique

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES (9)

1. Communication et collaboration : S'insérer dans le monde numérique

- Collaborer Interagir Partager et publier

2. Création de contenus : Développer des documents multimédia

- Adapter les documents à leur finalité Développer des documents textuels Programmer

3. Environnement numérique :

- Évoluer dans un environnement numérique Résoudre des problèmes techniques

4. Informations et données : Mener une recherche et une veille d'information

- Traiter des données Gérer les données

5. Protection et sécurité : Protéger la santé, le bien-être et l'environnement

- Sécuriser l'environnement numérique Protéger les données personnelles et la vie privée

THÈME DE PROGRAMME (9)

SECONDE GÉNÉRALE (enseignement optionnel) :

BIOTECHNOLOGIES

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Découvrir le laboratoire de Biotechnologies | <input type="checkbox"/> Les Biotechnologies, un exercice de la responsabilité civique | <input type="checkbox"/> Définir son projet de formation et découvrir des métiers |
| <input type="checkbox"/> Immersion dans le monde des Biotechnologies | | |

SÉRIE STL :

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Relation structure/propriétés | <input type="checkbox"/> Nutrition | <input type="checkbox"/> Reproduction |
| <input type="checkbox"/> Information et communication | <input type="checkbox"/> Relation structure/fonction | <input type="checkbox"/> Homéostasie |
| <input type="checkbox"/> Prévention des risques | <input type="checkbox"/> Recherche expérimentale et démarche de projet | |
| <input type="checkbox"/> Observer la diversité du vivant | <input type="checkbox"/> Mesures fiables | <input type="checkbox"/> Outils numériques |
| <input type="checkbox"/> Dénombrer des micro-organismes | <input type="checkbox"/> Cultiver des micro-organismes | <input type="checkbox"/> Caractériser / identifier les micro-organismes |
| <input type="checkbox"/> Séparer les composants | <input type="checkbox"/> Préparer des solutions | <input type="checkbox"/> Détecter / caractériser des biomolécules |
| <input type="checkbox"/> Technologies de l'ADN | <input type="checkbox"/> Déterminer la concentration d'une biomolécule | |
| <input type="checkbox"/> Immunité | <input type="checkbox"/> Technologies cellulaires végétales | <input checked="" type="checkbox"/> Enzymologie |
| | <input type="checkbox"/> Microbiologie | <input type="checkbox"/> Propriétés de l'ADN et réplication |

POST-BAC :

- | | | |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> BTS Biotechnologies | <input type="checkbox"/> CPGE-TB | <input type="checkbox"/> STBI |
| <input type="checkbox"/> BTS BioAC | <input type="checkbox"/> Biochimie | <input type="checkbox"/> Bio-informatique |
| <input type="checkbox"/> BTS ABM | <input type="checkbox"/> Microbiologie | <input type="checkbox"/> CMP |
| <input type="checkbox"/> BTS Diététique | <input type="checkbox"/> Biologie cellulaire | <input type="checkbox"/> Physiologie |
| <input type="checkbox"/> BTS Métiers de l'eau | <input type="checkbox"/> Biologie moléculaire | <input type="checkbox"/> Nutrition – alimentation |
| <input type="checkbox"/> BTS Bioqualité | <input type="checkbox"/> Immunologie | <input type="checkbox"/> Diététique thérapeutique |

LES RESSOURCES GRANULAIRES POUVANT ÊTRE RÉINVESTIES

DESCRIPTION :

[Activité 1](#) : Etude de l'influence de la concentration en substrat et de la concentration en enzyme sur la vitesse initiale d'une réaction enzymatique. Cette activité modélise une réaction enzymatique dans différentes conditions en utilisant l'élève comme enzyme et des briques de LEGO® comme molécules.



DESCRIPTION :

[Activité 2](#) : Etude de l'influence de la concentration en substrat, de la concentration en enzyme et des conditions physico-chimiques sur la vitesse initiale d'une réaction enzymatique à l'aide du logiciel Diastase 2.



DESCRIPTION DU SCÉNARIO : COMPLÉMENT D'INFORMATION

Le scénario propose deux activités. L'activité 1 (durée : 2h) est positionnée après étude de la structure des enzymes et des acteurs d'une réaction enzymatique. Elle permet de découvrir la notion de vitesse initiale avant de réaliser des activités technologiques autour des méthodes de mesure d'activité enzymatique. L'activité 2 (durée : 1h) se place à la suite pour étudier l'effet des variations des conditions physico-chimiques sur l'activité enzymatique. Elle réinvestit également l'influence des concentrations en enzyme et substrat étudiée précédemment.

ENQUÊTE À DESTINATION DES ENSEIGNANTS

MERCI DE COMPLÉTER L'ENQUÊTE SUIVANTE :

<https://tinyurl.com/TraAMBTkSTMS>

