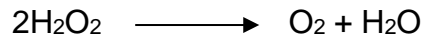


QUESTION 1 : raisonnement à partir de document

Thème 3 – Corps humain et santé - Activité enzymatique

La catalase est une enzyme qui réalise la transformation chimique suivante : elle transforme l'eau oxygénée (H_2O_2 = le substrat) en O_2 et en molécules d'eau simples H_2O selon la réaction suivante :

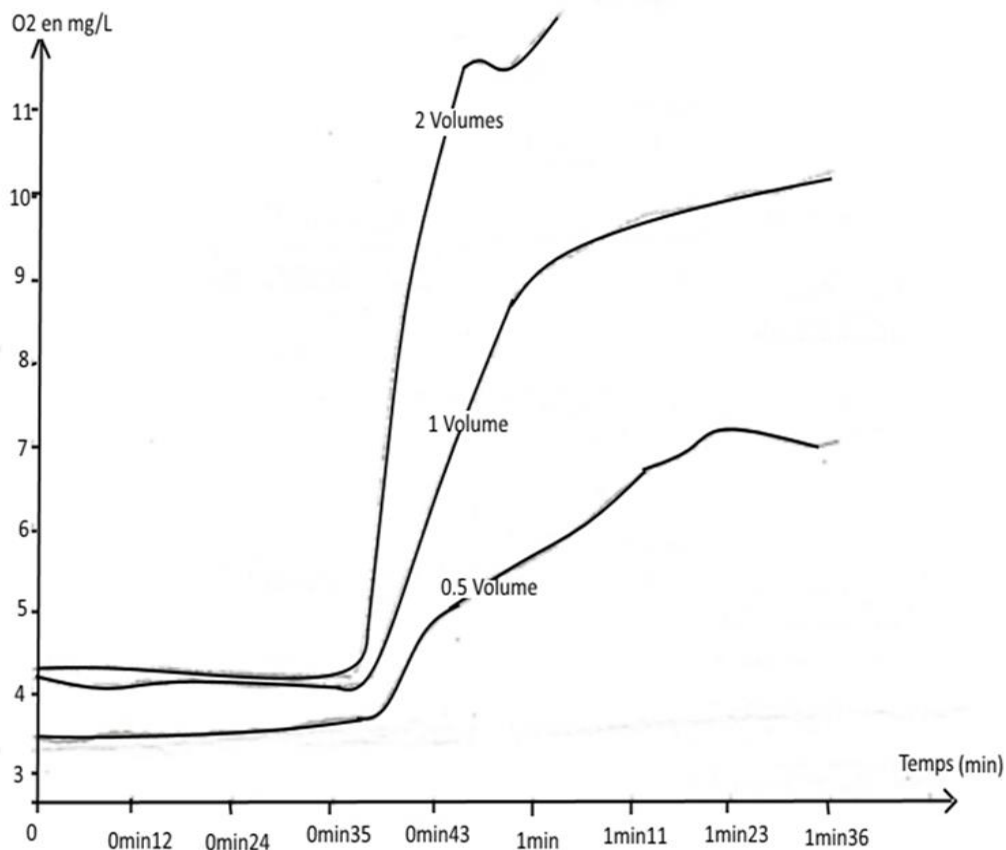


A partir de l'exploitation du document :

- indiquez le paramètre influençant la vitesse de réaction enzymatique
- expliquez comment calculer la vitesse initiale de la réaction
- comparez les vitesses initiales des réactions dans les 3 cas (calculs non indispensables)

A l'aide de vos connaissances :

- citez d'autres paramètres dont peuvent dépendre les vitesses des réactions enzymatiques.



Résultats expérimentaux lycée Georges Brassens, Rive de Gier - 2017

Document : Courbes d'apparition d' O_2 au cours du temps lors de la réaction de la catalase sur son substrat (H_2O_2) à différentes concentrations (concentrations exprimées en volume : 2V, 1V et 0,5V).

Temps de préparation : environ 10 minutes

Durée de l'interrogation dialoguée : 10 minutes

Les documents doivent être restitués à la fin de l'interrogation dialoguée.

Question 2 : Restitution et utilisation des connaissances (10 points)

Le domaine continental et sa dynamique - Les moteurs de la subduction

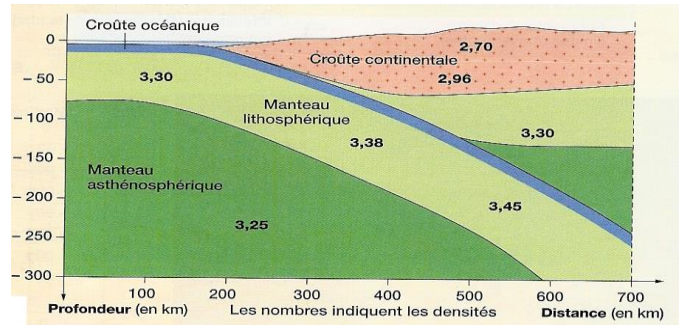
La subduction correspond à la disparition d'une lithosphère sous une autre. On cherche à mettre en évidence un des principaux moteurs de ce phénomène.

A partir de l'exploitation des documents et de vos connaissances, expliquez les mécanismes du moteur de la subduction mis en évidence dans ce dossier.

Document 1 : Evolution de la densité des roches en subduction.

On remarque que lors de la subduction les roches se transforment à l'état solide, c'est ce qu'on appelle le métamorphisme. Au cours de ces transformations, les minéraux qui constituent ces roches évoluent et donc leur densité (masse volumique aussi).

D'après : Hatier SVT enseignement obligatoire, Terminale S 2005, P298



Document 2 : Caractéristiques de quelques roches des zones de subduction.

Roche	Gabbro	Métagabbro à Glaucophane	Eclogite
Principaux minéraux	- Quartz - Feldspath Plagioclase - Pyroxène	- Glaucophane - Feldspath Plagioclase	- Grenat - Pyroxène
Densité	2.71	3.05	3.15

D'après : laboratoire SVT Ivry Georges Brassens Rive de Gier

Document 3 : Evolution des roches de la croûte océanique dans les zones de subduction.

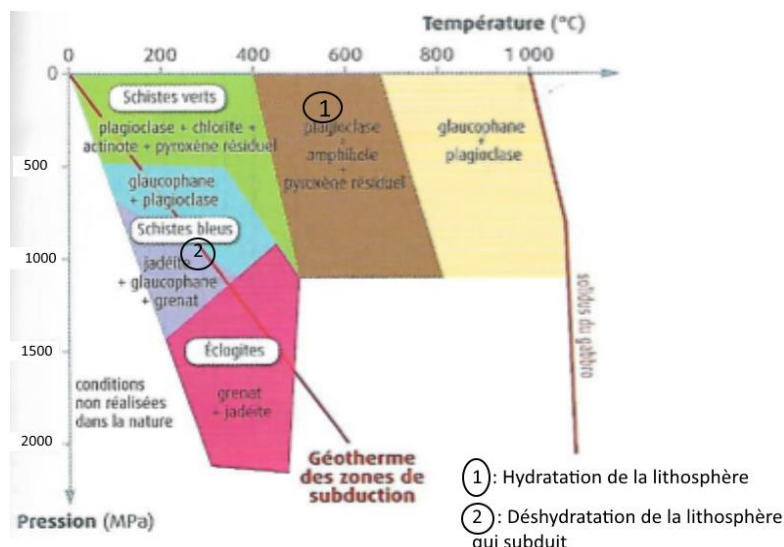
Les gabbros de la croûte océanique se sont mis en place sous les basaltes produits par les dorsales. Lors de l'ouverture d'un océan, l'éloignement par rapport à la dorsale est à l'origine d'un refroidissement des roches. De plus, l'infiltration d'eau de l'océan des les fissures des roches permet une hydratation qui transforme progressivement les minéraux. De cette manière, les gabbros deviennent des métagabbros (c'est le phénomène de métamorphisme). Il existe 2 grands types de métagabbros :

- Les schistes verts (riches en chlorite, albite et amphibole) : ils sont les premiers métagabbros issus des gabbros suite à une baisse de température uniquement.
- Les schistes bleus (riches en pyroxène, glaucophane) qui sont issus des schistes verts et dont les transformations minéralogiques sont causées par une augmentation de pression à faible température.

Si la pression continue d'augmenter alors les schistes bleus deviennent des Eclogites.

Gabbros → métagabbros schistes verts → métagabbros schistes bleus → Eclogite

D'après : Hatier SVT enseignement obligatoire, Terminale S 2005



Temps de préparation : environ 10 minutes

Durée de l'interrogation : 10 minutes

Les documents doivent être restitués à la fin de l'interrogation dialoguée.

Document 4 : Diagramme PT et domaine d'existence de quelques roches et minéraux