**Épreuve orale de contrôle en SVT spécialité  
Sujet N° 37**   
Temps de préparation : 20 minutes

Durée de présentation orale : 20 minutes

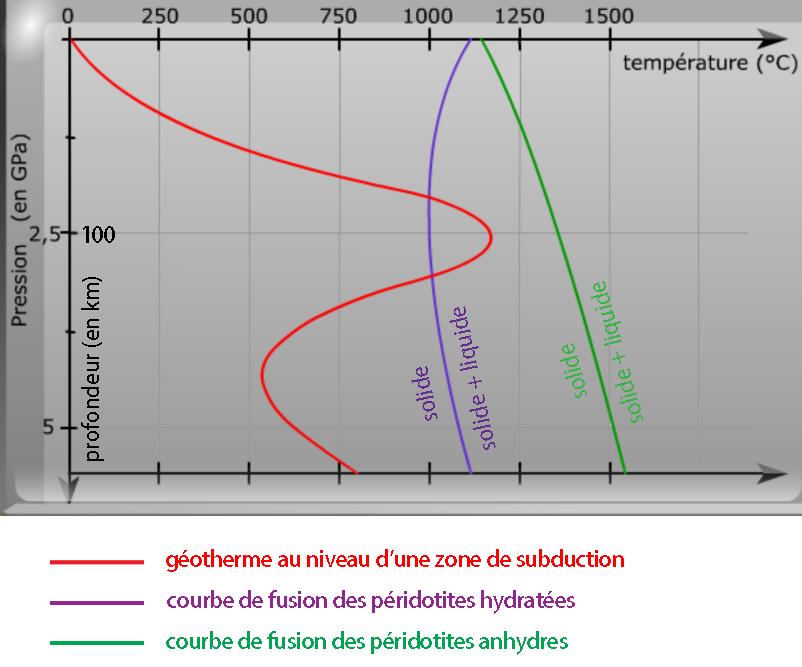
Le candidat traitera les **deux questions.** Il est possible d’utiliser des feuilles de brouillon durant la préparation, mais la présentation se fera **oralement**.

L’examinateur posera des questions complémentaires durant les échanges.

La note sur **20 points** prendra en compte pour moitié les **connaissances** et pour moitié le **raisonnement** à partir de **l’exploitation des documents**.

**Question 1 :**

Document : Diagramme représentant l’évolution de la température en fonction de la profondeur à la verticale de l’arc magmatique d’une zone de subduction, ainsi que les courbes de solidus des péridotites hydratées et anhydres *(d’après le logiciel « subduction », P. Perez)*



**- Utiliser le diagramme pour montrer que les conditions de pression et de température dans un manteau anhydre sont incompatibles avec une fusion du manteau sous l’arc volcanique.**

**- Indiquer comment il est alors possible de former des magmas dans les zones de subduction et préciser la zone de fusion partielle sur le diagramme ci-dessus.**

**- À l’aide de ces données et de vos connaissances, établir une relation entre les réactions du métamorphisme et la genèse des magmas dans une zone de subduction.Question 2 :**

Document 1 : Expériences sur l’albumine (protéine)

On réalise des expériences dans lesquelles l’albumine est soumise à l’action d’une enzyme (pepsine ou amylase) dans différentes conditions.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tube** | **Contenu du tube en début d’expérience** | **Température (°C)** | **pH** | **Aspect du contenu du tube en fin d’expérience**  **(30 min)** |
| **1** | Eau albumineuse  + pepsine  + HCl | 37 | 2 | Limpide |
| **2** | Eau albumineuse  + pepsine | 37 | 7 | Blanchâtre et trouble |
| **3** | Eau albumineuse  + pepsine  + HCl | 0 | 2 | Blanchâtre et trouble |
| **4** | Eau albumineuse  + amylase | 37 | 7 | Blanchâtre et trouble |

Document 2 : Expériences sur l’amidon (glucide)

On réalise des expériences dans lesquelles l’amidon est soumis à l’action d’une enzyme (pepsine ou amylase) dans différentes conditions.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tube** | **Contenu du tube en début d’expérience** | **Température (°C)** | **pH** | **Réaction du contenu du tube en fin d’expérience**  **(30 min)** |
| **5** | Empois d’amidon  + pepsine  + HCl | 37 | 2 | Test eau iodée positif |
| **6** | Empois d’amidon  + amylase  + HCl | 37 | 2 | Test eau iodée positif |
| **7** | Empois d’amidon  + amylase | 37 | 7 | Test eau iodée négatif |
| **8** | Empois d’amidon  + amylase | 0 | 7 | Test eau iodée positif |

Document 3 :

|  |  |
| --- | --- |
| **L’eau albumineuse** est blanchâtre et trouble. Lorsque l’albumine est hydrolysée, la solution devient limpide. | **L’eau iodée**, de couleur jaune/orangée, se colore en bleu/violet en présence d’amidon : le test est alors positif. |
|  |  |

(*d’après Bordas TS spécialité*)

**Exploiter les expériences pour préciser quelques caractéristiques de la catalyse enzymatique.**