

Épreuve orale de contrôle en SVT Enseignement de spécialité

Temps de préparation : 20 minutes

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**.

Il est possible d'écrire sur le(s) document(s), s'il y en a.

Le(s) document(s) doi(ven)t être restitué(s) à la fin de l'interrogation dialoguée.

L'examineur 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 : 10 minutes - Raisonnement à partir de documents**(10 points)**

La présentation orale (5 minutes environ) puis l'interrogation (5 minutes environ) doivent permettre de préciser la démarche, en s'appuyant sur les éléments écrits choisis par le candidat.

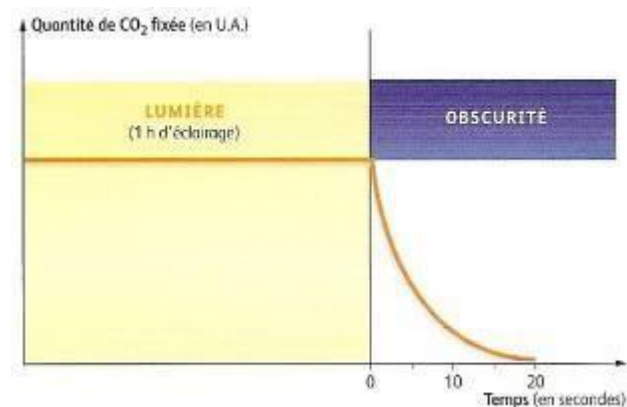
Thème Energie et cellule vivante

On cherche à montrer qu'une des phases de la photosynthèse, la synthèse de matière organique proprement dite ne dépend pas directement de la lumière.

A partir de l'exploitation des documents, montrez que la fixation du CO₂ dans des molécules organiques lors de la photosynthèse ne dépend pas directement, mais indirectement, de l'utilisation de la lumière.

Expérience de Gaffron, 1951

Du dioxyde de carbone radioactif (¹⁴CO₂) est fourni à une suspension de d'algues unicellulaires fortement éclairée pendant au moins 20 min puis mise à l'obscurité. On mesure la quantité de molécules organiques élaborées à partir du ¹⁴CO₂ par les algues au cours de l'expérience.

**Expérience d'Arnon, 1958**

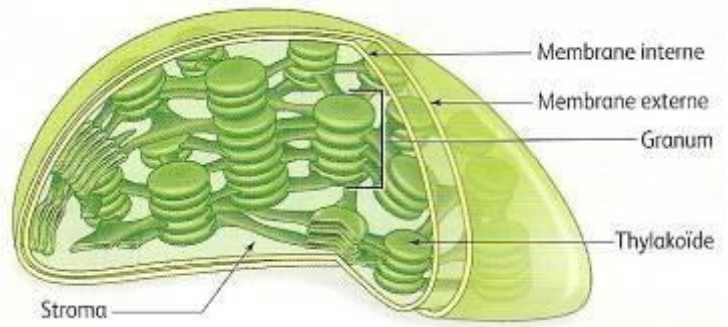
Les expériences sont réalisées sur des fragments de chloroplastes séparés en deux fractions :

- une fraction constituée uniquement de thylakoïdes exposés à la lumière,
- une fraction liquide provenant du stroma et laissée à l'obscurité.

On mesure la quantité de CO₂ fixée dans le stroma en coups/min.

Conditions expérimentales	Radioactivité (en coups/min)
Stroma laissé à l'obscurité en présence de CO ₂ radioactif	4 000
Thylakoïdes laissés à la lumière, puis mis à l'obscurité en présence de stroma toujours laissé à l'obscurité, avec du CO ₂ radioactif	96 000
Stroma laissé à l'obscurité en présence de CO ₂ radioactif, d'ATP et de RH ₂	97 000

On rappelle l'organisation d'un chloroplaste



D'après Sciences de la vie et de la Terre- TS spécialité éditions Nathan 2012

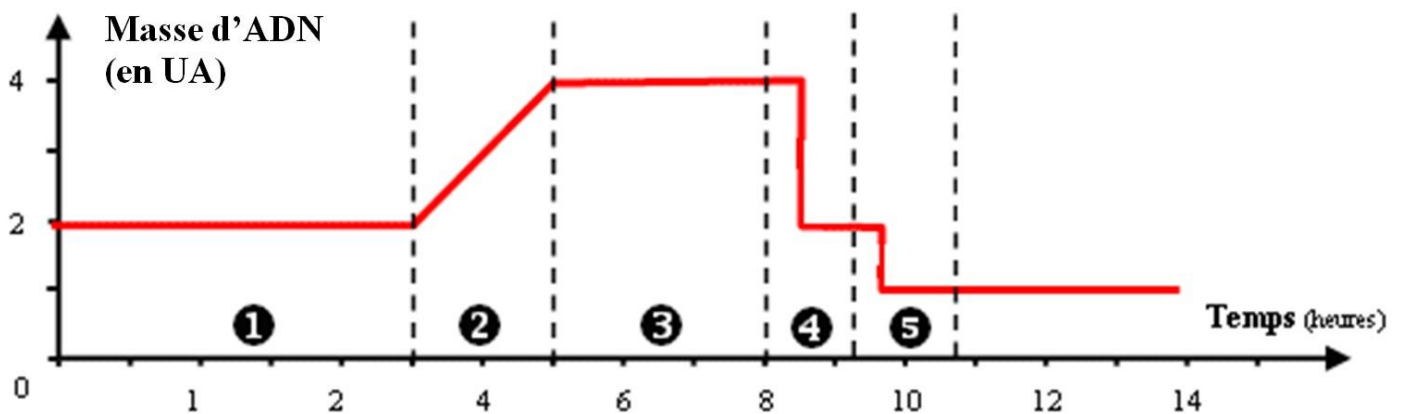
Question 2 : 10 minutes - Restitution des connaissances

(10 points)

La présentation orale (5 minutes environ) puis l'interrogation (5 minutes environ) doivent permettre au candidat d'exposer ses connaissances.

Décrivez les mécanismes chromosomiques à l'origine de la variation de la quantité d'ADN mis en évidence dans le document ci-dessous.

Document : Quantité d'ADN dans une lignée de cellules pendant la méiose (la quantité est évaluée dans une seule des cellules filles)



(d'après site de schémas SVT-Dijon)