

Thème S1 - Energie et cellule vivante
DEPLACEMENTS CHEZ LES EUGLENS

Fiche sujet – candidat (1/2)

Mise en situation et recherche à mener

Les euglènes sont des êtres vivants unicellulaires qui peuvent se mouvoir grâce à leur flagelle.

On pense que l'énergie nécessaire aux mouvements du flagelle provient de l'hydrolyse de l'ATP (adénosine triphosphate) synthétisé lors de la respiration cellulaire.

On cherche à vérifier que les mouvements des euglènes nécessitent la production d'ATP par la respiration cellulaire.

Ressources

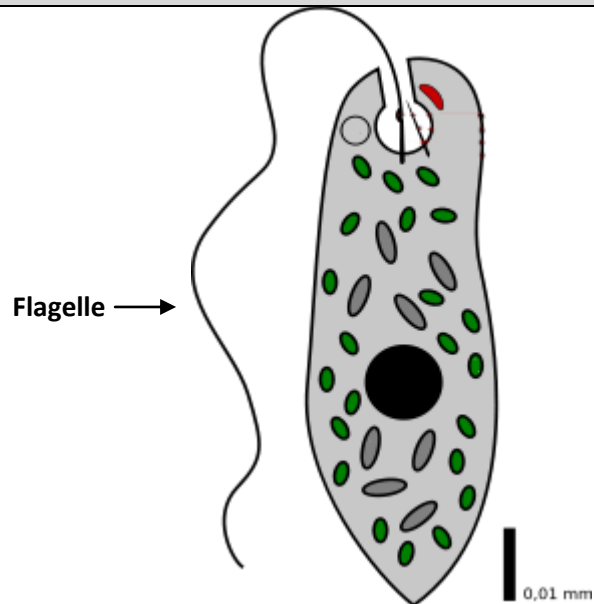
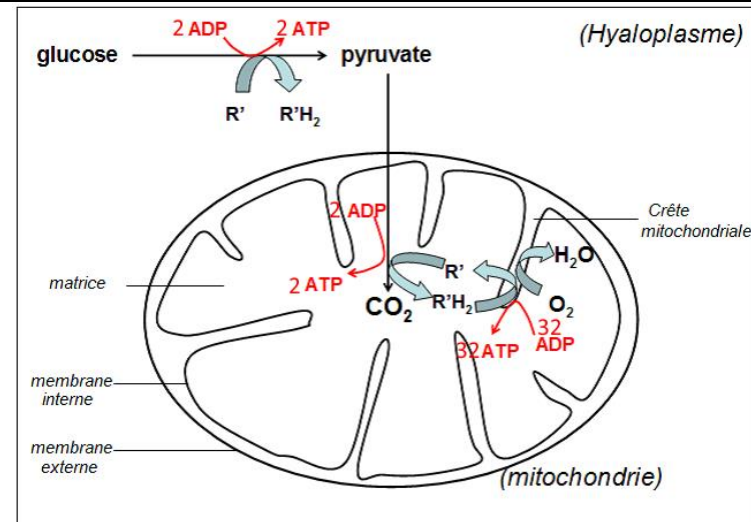


Schéma d'une euglène



Principe de la production d'ATP par respiration cellulaire

Certains poisons peuvent bloquer la synthèse d'ATP dans les mitochondries sans endommager les cellules.

Extrait de feuilles de Laurier-cerise

Les feuilles de Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) contiennent une molécule qui bloque la production d'ATP au niveau des crêtes mitochondriales.

Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée recommandée : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de vérifier que les mouvements des euglènes nécessitent la production d'ATP par la respiration cellulaire, en observant les déplacements des euglènes.

Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet.

Thème S1 - Energie et cellule vivante
DEPLACEMENTS CHEZ LES EUGLENES

Fiche sujet – candidat (2/2)

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Mettre en œuvre le protocole d'observation des déplacements des euglènes au microscope afin de vérifier que les mouvements des euglènes nécessitent la production d'ATP par la respiration cellulaire.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour vérifier que les mouvements des euglènes nécessitent la production d'ATP par la respiration cellulaire.

Répondre sur la fiche-réponse candidat.

Thème S1 - Energie et cellule vivante
DEPLACEMENTS CHEZ LES EUGLENES

Fiche-protocole - candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel

Matériel

- Suspension d'Euglènes.
- Microscope, lames et lamelles.
- Pipettes-poires.
- Papier absorbant.
- Stylo marqueur.
- Chronomètre
- Appareil d'acquisition d'image et vidéo.

Afin de vérifier que les mouvements des euglènes nécessitent la production d'ATP par la respiration cellulaire :

- **Observer** les déplacements des euglènes au microscope.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Sécurité :



Toxique

Précautions de la manipulation

L'observation du résultat est pertinente au bout de 5 à 10 minutes



Dispositif d'acquisition et de traitement d'images

