

ANNEXE 10 : Expérience – La photosynthèse

Nom : _____

Date : _____

Introduction

Les plantes aquatiques, tout comme les plantes terrestres, convertissent l'énergie lumineuse en énergie chimique (glucose). Ce processus, appelé photosynthèse, produit comme déchet de l'oxygène. Celui-ci est libéré sous forme de bulles minuscules. On pourrait croire que l'oxygène est difficile à observer puisqu'il n'a ni odeur, ni couleur, ni goût. Cependant, pour déterminer la présence d'oxygène, il suffit d'introduire une éclisse incandescente dans le montage. Si l'éclisse s'enflamme, il y a de l'oxygène. Si elle s'éteint, il y a du dioxyde de carbone. Ce test simple s'appelle le test d'oxygène.

But

Concevoir une expérience qui permet de répondre à la question suivante : *Y a-t-il dégagement d'oxygène lors de la photosynthèse?* Dans cette expérience tu dois montrer la présence d'oxygène à l'aide d'une éclisse incandescente. Tu dois aussi montrer que l'oxygène résulte de la photosynthèse.

Matériel

- des plantes aquatiques (élodée)
- deux éprouvettes
- des éclisses
- une source de lumière intense
- une solution de bicarbonate de sodium (10 g / 100 ml)
- deux petits entonnoirs
- deux béciers

Consignes de sécurité

- Dégage ton milieu de travail afin d'éviter un accident.
- Étiquette clairement tout récipient contenant un produit chimique.
- Manipule la verrerie avec soin.
- Range l'équipement après usage.
- Verse la solution de bicarbonate de sodium dans l'évier et fais couler de l'eau.

Planification

Élabore un plan par écrit pour répondre à la question initiale. Indique les étapes à suivre, les variables indépendante et dépendante, ainsi que les variables à contrôler. Montre le plan à l'enseignant avant de procéder à l'expérimentation.

Indice : La solution de bicarbonate de sodium fournit aux plantes du dioxyde de carbone. Baignant dans une telle solution, les plantes effectuent la photosynthèse.

Réalisation du plan

Réalise le plan élaboré à l'étape précédente en notant tout changement nécessaire et toute observation pertinente.

Analyse et interprétation

1. Les plantes aquatiques ont-elles produit de l'oxygène? Justifie ta réponse.
2. Décris comment ton plan initial a évolué. Justifie les changements.
3. Quels sont les points forts et les points faibles de ton plan?
4. Y a-t-il des sources d'erreur possibles?

Conclusion et application

1. Qu'est-ce que les résultats de l'expérience te permettent de conclure?
2. On voit souvent des plantes aquatiques dans des aquariums. D'où provient leur dioxyde de carbone? Qu'est-ce qui arrive à l'oxygène qu'elles produisent?

