

TP : origine du dioxygène terrestre.

Problème: Comment est apparu le dioxygène terrestre?

Constat: Le dioxygène terrestre apparaît en même temps que les premiers végétaux.

Hypothèse : Le dioxygène terrestre a été produit par les végétaux.

Conséquence vérifiable: un milieu contenant un végétal doit s'enrichir en dioxygène.

Protocole:

On mesure l'évolution du taux d'O₂ dans un milieu où sont placées des plantes aquatiques.

- a) Placer des fragments de 5 ou 6 feuilles de plantes dans l'enceinte de réaction (voir schéma)
- b) Remplir cette enceinte d'eau additionnée d'hydrogénocarbonate de sodium
- c) Placer l'agitateur magnétique dans la cuve
- d) Remplir l'enceinte de thermalisation d'eau
- e) Installer le luxmètre dans l'orifice central
- f) Installer la sonde oxymétrique dans un orifice latéral
- g) Installer la lampe à plus de 10 cm de l'enceinte
- h) Mettre en route l'agitateur à vitesse modérée
- j) Fermer les volets coulissants avec précaution

Quand le montage est prêt, entrer dans le logiciel REACELL et choisir dans le menu "mesure de la concentration en O₂ puis "représentation graphique" puis "oxygène et lumière".

Entrer les données demandées:

-temps: 16mn

concentration :en fonction de celle affichée sur l'écran: min: 0 ; max: 200

éclairage: 0 à 10000 W.m²

-Démarrer la mesure.

-Au bout de 4 minutes, allumer la lampe et ouvrir les volets.

-Au bout de 4 minutes, éteindre la lampe et fermer les volets.

-Au bout de 4 minutes, allumer la lampe et ouvrir les volets.

-Au bout de 4 minutes, éteindre la lampe et fermer les volets

A la fin des mesures, imprimer les résultats et ranger le matériel.

Résultats: Interpréter les résultats et les confronter à l'hypothèse.

Le problème est-il résolu ?