

Exercice 1 :

A – 1 – Définir la photosynthèse.

2 – a – Comment détermine-t-on l'intensité photosynthétique

b – Quels sont les facteurs externes qui agissent sur la variation de l'intensité photosynthétique.

3 – Ecrire puis expliquer l'équation chimique de la photosynthèse.

Exercice 2 :

On veut tester la présence d'amidon dans 3 lots de feuilles en utilisant le test à l'eau iodée.

On arrache la feuille juste quelques minutes avant chaque expérience

Les lots n°1 et 2 sont des feuilles entièrement vertes de Pélargonium. Le lot n° 3 est constitué de feuille panachée c'est-à-dire qu'elle présente à la fois une partie blanche (le bord de la feuille) et une partie verte (la partie plus interne). Les expériences sont réalisées à température constante égale à 21 ° C. Les autres conditions sont consignées dans le tableau ci-après :

| Lot n° | Condition de l'expérience | Résultat du test (=couleur de la feuille après le test à l'eau iodée) | Explication |
|--------|---|---|-------------|
| 1 | Une partie de la feuille était enveloppé d'une cache noire, puis elle est exposée au soleil pendant 10 h | | |
| 2 | La feuille entièrement verte est exposée au soleil pendant 10h, puis elle est cueillie le lendemain à la levée du jour. | | |
| 3 | La feuille panachée est exposée au soleil pendant 10h | | |

A – Traduire sous forme de schémas annotés le déroulement de ces expériences.

B – Compléter les cases vide du tableau (résultats + explication)

Exercice 3 :

Trois plantes identiques de haricot sont soumises à des conditions d'éclairage différentes. Au bout de deux heures, on pèse la quantité de matière organique synthétisée par chaque plante.

| Plantes | A | B | C |
|-----------------------|---------------|---------------|---------------|
| Condition d'éclairage | Lumière bleue | Lumière rouge | Lumière verte |

- 1 – a- Quel phénomène biologique de la plante étudie-t-on ici ?
 b- Dans quel organe de la plante se déroule -t-il ?
 c- Ecrire l'équation chimique de la formation de cette matière organique sachant que le produit obtenue est coloré en bleu par l'eau iodée.
- 2 – Sur quelle(s) plante(s) rencontre-t-on de(s) résultat(s) nul(s) ? Justifier la réponse.

Exercice 4 :

- 1 – On étale une goutte de culture bactérienne entre lame et lamelle ; les bactéries se regroupent sur le pourtour de la lamelle, au contact de l'air ou autour d'éventuelles bulles d'air. Expliquer pourquoi ces bactéries se comportent-elles ainsi ?
- 2 – Dans une deuxième expérience, on place un filament d'algue verte sous la lamelle. Les bactéries viennent se placer au contact de l'algue. Pourquoi ?
- 3 – Reproduire le tableau ci-après concernant les deux phases de la photosynthèse et classer dedans les faits cités ci-dessous.

Les faits observés :

- Dégagement d'oxygène,
- Absorption de l'énergie lumineuse,
- Hydrolyse de l'ATP,
- Photolyse de l'eau,
- Formation de l'ATP,
- Synthèse de glucide

Tableau à compléter :

| Noms des phases | Phase obscure | Phase photochimique |
|-----------------|---------------|---------------------|
| Faits observés | | |

Exercice 5 :

On veut étudier l'influence de la température sur l'intensité des EGC. Pour cela, on utilise une plante verte aquatique que l'on dispose dans un récipient contenant de l'eau enrichie en CO₂ et éclairée à l'aide d'une lampe électrique qui diffuse une lumière blanche. Les résultats obtenus sont donnés dans le tableau ci-dessous :

| | | | | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Température (en °C) | 0 | 6 | 11 | 14 | 17 | 21 | 24 | 31 | 35 | 50 |
| Nombre de bulle d'O ₂ / min | 2 | 14 | 32 | 45 | 50 | 61 | 56 | 43 | 34 | 0 |

- 1 – Réaliser le schéma annoté de cette expérience.
- 2 – Construire la courbe de dégagement des bulles d'oxygène en fonction de la température. Prendre 1cm = 5°C et 1cm = 10 bulles
- 3 – Définir ce qu'on entend par « température optimale ». Déterminer sa valeur dans cette expérience.
- 4 – Vers 50 °C, il n'y a pas de formation de bulle d'oxygène. Donner une explication à ce résultat.

5 – On remplace la lumière blanche par une source de lumière verte. Que va-t-il se passer ?
Expliquer la réponse.