



Exercice 1 :

On mesure la température et la quantité de dioxygène dissous dans l'eau d'une rivière en 3 endroits différents :

LIEU	EN AMONT (près de la source)	LIEU INTERMEDIAIRE	EN AVAL (près de l'embouchure)
TEMPERATURE (°C)	5 à 14°C	8 à 20 °C	16 à 25 °C
QUANTITE DE DIOXYGENE DISSOUS (mg/L)	12 à 10 mg/L	9 à 6 mg/L	6 à 4 mg/L

D'après Bordas 5^{ème}.

1. Dire si la température de l'eau augmente, diminue ou reste stable de l'amont vers l'aval de la rivière
2. Dire si la quantité de dioxygène dissous dans l'eau augmente, diminue ou reste stable de l'amont vers l'aval de la rivière
3. Dire si la température et la quantité de dioxygène évoluent de la même manière ou de manière opposées

Exercice 2 :

François, élève de 5^{ème} pense que les végétaux présents dans son aquarium oxygènent l'eau. Les résultats de mesures, portés dans le tableau suivant, vont lui permettre de savoir s'il a raison.

Période de la journée	Le jour, à la lumière	La nuit
Quantité de dioxygène consommé (en g/h)	1	1
Quantité de dioxygène produit (en g/h)	10	0

- 1- Indiquer à quelle(s) période(s) les plantes produisent du dioxygène.
- 2- Indiquer à quelle(s) période(s) les plantes consomment du dioxygène.
- 3- Indiquer le comportement des plantes durant la nuit

Exercice 3 :

Comme tous les insectes adultes, les mouches ont une respiration trachéale, c'est-à-dire que leurs échanges gazeux avec l'extérieur sont réalisés par l'intermédiaire d'un système de trachées. Les trachées sont de très fins tuyaux, rigidifiés par des anneaux de chitine.

Elles s'ouvrent sur l'extérieur par des orifices appelés stigmates, en nombre variable selon les familles d'insectes (typiquement, une paire par segment abdominal), et se ramifient de plus en plus finement dans tout le corps de l'insecte.

Elles conduisent directement l'air aux organes par leurs ramifications les plus fines et dépourvues de chitine, les trachéoles. Il n'y a donc pas de liquide de transport de l'oxygène équivalent au sang des vertébrés. L'inspiration est due à une dilatation de l'abdomen, l'expiration à sa contraction.

Cordialement,

D. Pol

1. Quel est le type de respiration de la mouche ?
2. Tous les insectes ont-ils le même nombre de stigmates ?
3. A quoi est due l'inspiration ?
4. A quoi est due l'expiration ?

Exercice 4 :

Rappel : Le criquet vit sur terre et respire dans l'air. Il a des trachées reliées à l'extérieur par des stigmates.



Bréal, SVT, 5^{ème}, 2006.

Document 1 : photographie d'un criquet.

gaz respiratoires	pourcentage dans l'air entrant dans les trachées	pourcentage dans l'air sortant des trachées
dioxygène	21 %	4 %
dioxyde de carbone	0,03 %	6,5 %

Document 2 : tableau des compositions (en %) de l'air entrant et de l'air sortant des trachées d'un criquet.

1. Le pourcentage de dioxygène dans l'air entrant est-il plus important, plus faible ou semblable à celui de l'air sortant ?
2. Le pourcentage de dioxyde de carbone dans l'air entrant est-il plus important, plus faible ou semblable à celui de l'air sortant ?
3. D'après vos connaissances, à quoi servent les trachées ?