

Fiche d'exercices - CORRECTION

Chp.13 Les besoins des animaux et des végétaux

Tester ses connaissances

1) Rappelle le principe de la respiration.

La respiration consiste à prélever du dioxygène dans le milieu et à rejeter du dioxyde de carbone.

2) Cite le lieu des échanges gazeux chez l'être humain. Puis, compare la composition du sang entrant et sortant de cette structure.

Les échanges gazeux ont lieu au niveau des alvéoles pulmonaires. Le sang entrant (avec échanges) est pauvre en dioxygène et riche en dioxyde de carbone. Le sang sortant (après échanges) est riche en dioxygène et pauvre en dioxyde de carbone.

3) Indique la différence entre une veine et une artère.

L'artère conduit le sang du cœur vers les organes alors que la veine conduit du sang des organes vers le cœur.

4) Nomme les quatre cavités cardiaques.

Les 4 cavités sont : oreillette droite, ventricule droit, oreillette gauche, ventricule gauche.

5) Cite les deux types de sèves chez un végétal puis donne deux différences entre elles.

Il s'agit de la sève brute et de la sève élaborée. Tout d'abord, la sève élaborée contient des glucides alors que la sève brute n'en contient pas. La sève brute a un mouvement ascendant alors que la sève élaborée a un mouvement descendant.

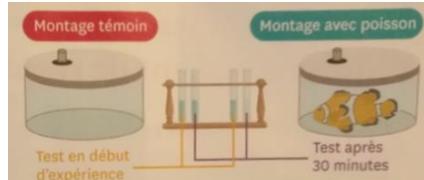
6) Rappelle le rôle et la localisation des stomates chez le végétal.

Les stomates sont situés au niveau de l'épiderme des feuilles. Ils permettent les échanges gazeux (dioxygène, dioxyde de carbone) entre l'air et l'intérieur de la feuille.

Je m'entraîne

Exercice 1 : La respiration chez le poisson

Des élèves réalisent une expérience. Dans une enceinte, ils placent un poisson dans de l'eau. Dans une autre enceinte, ils placent uniquement de l'eau. Les deux enceintes sont fermées. Pour chaque enceinte, ils prélèvent de l'eau en début d'expérience et 30 minutes plus tard. Pour chaque prélèvement, on leur demande de réaliser un test avec une solution particulière : l'eau de chaux.



1) Indique le rôle de l'expérience témoin.

Une expérience témoin est une expérience de référence pour étudier un phénomène. Elle permet d'effectuer une comparaison avec une expérience dite "test". Pour pouvoir comparer, il faut que les expériences test et témoin n'aient qu'une seule différence.

2) Cite le nom de l'organe respiratoire du poisson. Puis, compare la composition de l'eau entrant dans la bouche du poisson et celle sortant après les échanges.

Il s'agit des branchies. L'eau entrant dans la bouche est riche en dioxygène et pauvre en dioxyde de carbone. L'eau sortant est pauvre en dioxygène et riche en dioxyde de carbone.

Les élèves disposent également des informations ci-dessous. Cependant, la fin du texte est manquante : « *L'eau de chaux est une solution régulièrement utilisée en biologie. Elle possède deux états : limpide et troublée.* »

- *L'obtention d'une eau de chaux limpide signifie que le test est négatif.*
- *L'obtention d'une eau de chaux troublée signifie que le test est positif.*

L'eau de chaux est une solution qui permet de révéler la présence de XXXXX dans le milieu. Un test positif signifie donc que XXXXX est présent. »

Les élèves obtiennent les résultats mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Montage témoin		Montage avec poisson	
Début d'expérience	Après 30 minutes	Début d'expérience	Après 30 minutes
Eau de chaux limpide	Eau de chaux limpide		Eau de chaux troublée

3) Compare les résultats entre les deux montages.

L'eau de chaux est limpide au début de l'expérience. Elle n'est pas modifiée dans le montage témoin. Cependant, elle se trouble dans le montage avec le poisson.

4) Indique le gaz mis en évidence par l'eau de chaux en justifiant ta réponse.

L'eau de chaux s'est troublée pendant les 30 minutes d'expérience : le poisson a donc rejeté un élément dans le milieu ayant permis ce résultat. En respirant, le poisson rejette du dioxyde de carbone. C'est donc ce gaz qui trouble l'eau de chaux.

5) Un autre élément peut être mesuré pour mettre en évidence la respiration du poisson. Indique de quel élément il s'agit en précisant l'évolution que les élèves auraient observée pendant l'expérience.

Les élèves auraient pu mesurer la quantité de dioxygène dans l'eau. Ils auraient observé sa diminution au cours de l'expérience.

6) A la fin de l'expérience, il est demandé aux élèves de changer l'eau de l'enceinte. Rédige une hypothèse expliquant cette consigne.

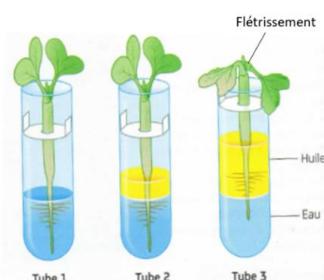
En poursuivant ainsi, l'eau serait complètement dépourvue de dioxygène. Le poisson ne pourrait donc plus en prélever et n'assurerait plus sa respiration pourtant vitale.

Exercice 2 : Une expérience chez les végétaux

Des élèves réalisent l'expérience ci-contre.

1) Indique quel est l'expérience témoin et quels sont les deux expériences tests.

Le tube 1 est l'expérience témoin et les tubes 2 et 3 sont les expériences tests.



2) Rédige les observations que les élèves pourraient écrire avec ces expériences.

Dans les tubes 1 et 2, nous observons que les plantes ne flétrissent pas alors que dans le tube 3 la plante flétrit. Dans les tubes 1 et 2, les racines sont dans l'eau alors que dans le tube 3 les racines sont dans l'huile.

3) Cite le nom de la structure visible au niveau des racines. Rappelle son rôle.

Il s'agit des poils absorbants. Situés au niveau des racines, ils prélèvent l'eau et les sels minéraux dans le sol.

4) Explique la différence de résultats entre les tubes 2 et 3.

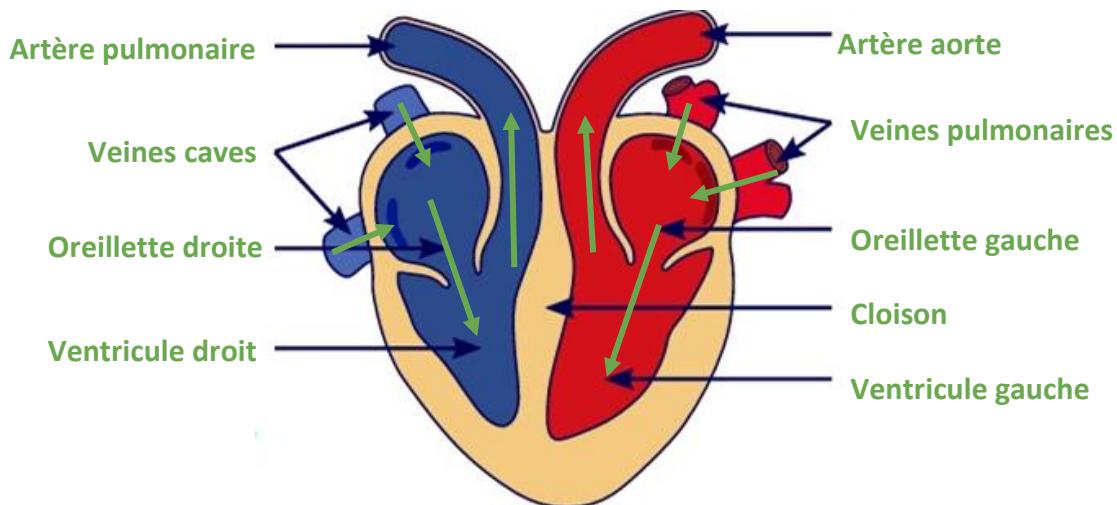
Dans le tube 2, les poils absorbants peuvent prélever l'eau et les sels minéraux. L'huile, au-dessus, n'a pas d'impact. Dans le tube 3, les prélèvements ne sont pas possibles car dans ce tube, les poils absorbants baignent dans l'huile. Sans ces deux éléments, la plante flétrit.

5) Nomme l'élément dont la plante a également besoin (qui n'apparaît pas dans cette expérience).

La plante a également besoin de dioxyde de carbone, un gaz présent dans l'air.

Exercice 3 : Le fonctionnement cardiaque

1) Légende le schéma du cœur ci-dessous.



Sang riche en dioxygène et pauvre en dioxyde de carbone

Sang pauvre en dioxygène et riche en dioxyde de carbone

2) Ajoute des flèches pour indiquer le sens de circulation du sang.

3) Indique ce que signifie les deux couleurs.

4) Nomme le vaisseau sanguin décrit dans les phrases suivantes :

- Je suis le vaisseau qui conduit le sang vers les poumons : **artère pulmonaire**

- Je suis le vaisseau amenant le sang à l'oreillette droite : **veine cave**

- Je suis le vaisseau quittant le cœur au niveau du ventricule gauche : **artère aorte**

- 5)** Un élève écrit : "Dans une artère, le sang est toujours riche en dioxygène. Dans une veine, il est toujours pauvre en dioxygène." **Démontre que cet élève a tort.**

Les artères et les veines se distinguent par le sens de circulation du sang et non par rapport à leur composition. Par exemple, les veines pulmonaires sont riches en dioxygène. Au contraire, les artères pulmonaires sont pauvres en dioxygène.

Dans de très rare cas, un bébé naît à la naissance avec un trou au niveau de la cloison. Ainsi a lieu une communication interventriculaire. Le sang se mélange entre les deux ventricules.

- 6) Explique pourquoi cette maladie est grave et nécessite une opération chirurgicale pour refermer le trou.**

Cela veut dire que le sang est homogène partout, "moyennement" riche en dioxygène. L'artère aorte ne contient alors pas assez de dioxygène pour répondre aux besoins des organes. Au niveau des alvéoles pulmonaires, les échanges sont moindres car le sang est plus riche en dioxygène que dans une situation ordinaire.

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Secondaire 1 SVT : Le vivant et son évolution Les besoins des animaux et des végétaux - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Les besoins des animaux et des végétaux - Exercices corrigés : Secondaire 1](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Secondaire 1 SVT : Le vivant et son évolution La reproduction sexuée - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : **Secondaire 1 SVT : Le vivant et son évolution Les besoins des animaux et des végétaux**

- [Cours Secondaire 1 SVT : Le vivant et son évolution Les besoins des animaux et des végétaux](#)
- [Evaluations Secondaire 1 SVT : Le vivant et son évolution Les besoins des animaux et des végétaux](#)
- [Séquence / Fiche de prep Secondaire 1 SVT : Le vivant et son évolution Les besoins des animaux et des végétaux](#)