

Transport de substances

Information pour l'enseignant



1/5

Sujet	Chapitre 1: Fonctions du sang 2.1 – Le transport de substances/respiration cellulaire / pages 12–13
Devoir	Les élèves répondent aux questions sur les fiches de travail.
Matériel	Fiches de travail Solution
Type de travail	Travail individuel
Durée	25 minutes

Idées d'approfondissement

- Laisser les élèves faire des recherches sur Internet.



Transport de substances

Fiche de travail



2/5

Devoir:

Réponds aux questions suivantes.

1. Etudie les illustrations de la page 13 de la brochure de l'élève. Compare les notions «respiration externe» et «respiration cellulaire» et explique-les en une ou deux phrases.

2. Dans le langage courant, on parle d'air frais et d'air consommé en relation avec la respiration. Que veut-on dire par là?

3. De quoi se compose l'air? Indique également le pourcentage arrondi du volume.

4. La population mondiale se monte aujourd'hui à environ 7,1 milliards d'individus. Tous les êtres humains de même que les animaux inspirent à chaque seconde de l'oxygène. L'oxygène sera-t-il un jour totalement épuisé? Motive ta réponse le plus clairement possible!



Transport de substances

Fiche de travail



3/5

5. Dessine un cycle qui comporte les facteurs ci-dessous et inscris de brèves phrases explicatives dans ton dessin.

plantes – êtres humains & animaux – glucides – lumière – eau – oxygène – gaz carbonique

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to draw a cycle based on the provided factors.

Transport de substances

Solution



4/5

Solution:

1. **Etudie les illustrations de la page 13 de la brochure de l'élève. Compare les notions « respiration externe » et « respiration cellulaire » et explique-les en une ou deux phrases.**
 La respiration externe correspond au terme commun de la respiration et englobe l'inspiration d'air « frais » dans les poumons et l'expiration de l'air « consommé » hors des poumons.
 La respiration cellulaire désigne un processus chimique se produisant dans les cellules pour obtenir de l'énergie.

2. **Dans le langage courant, on parle d'air frais et d'air consommé en relation avec la respiration. Que veut-on dire par là?**
 L'air « frais » est inspiré et est donc l'air riche en oxygène. L'air « consommé » est expiré et est donc riche en gaz carbonique, le gaz produit lors de la respiration cellulaire.

3. **De quoi se compose l'air? Indique également le pourcentage arrondi du volume.**
 azote N₂ 78 % / gaz carbonique CO₂ 0,04 % / oxygène O₂ 21 % / diff. gaz rares 0,9 %

4. **La population mondiale se monte aujourd'hui à environ 7,1 milliards d'individus. Tous les êtres humains de même que les animaux inspirent à chaque seconde de l'oxygène. L'oxygène sera-t-il un jour totalement épuisé? Motive ta réponse le plus clairement possible!**
 Tant qu'il y a suffisamment de plantes vertes, il est produit simultanément de l'oxygène. Les plantes vertes ont la propriété de produire de l'oxygène dans leurs parties vertes. Cette réaction chimique est appelée photosynthèse, qui consiste en l'inversion de la respiration cellulaire: la plante absorbe le gaz carbonique et l'eau et, à l'aide de la lumière solaire (énergie !), produit des glucides et de l'oxygène. Elle rejette l'oxygène dans l'air tandis qu'elle stocke les glucides (p. ex. dans les fruits) ou les utilise comme source d'énergie à l'instar de ce que font les êtres humains lors de la respiration cellulaire. Pendant la nuit, la plante ne peut pas procéder à la photosynthèse du fait du manque de lumière. Elle respire alors comme nous.



Transport de substances

Solution

5/5

5. Dessine un cycle qui comporte les facteurs ci-dessous et inscris de brèves phrases explicatives dans ton dessin.

plantes – êtres humains & animaux – glucides – lumière – eau – oxygène – gaz carbonique

