

Trasporto delle sostanze

Informazione per gli insegnanti



1/5

Riferimento	Capitolo 2: Funzioni del sangue 2.1 – Il trasporto delle sostanze/respirazione cellulare / pagine 12–13
Compito	Gli studenti rispondono alle domande sui fogli di lavoro.
Materiale	Fogli di lavoro Soluzione
Forma sociale	Lavoro individuale
Tempo	25 minuti

Idee di approfondimento

- Incaricare gli studenti di approfondire il tema con una ricerca in internet.



Trasporto delle sostanze

Foglio di lavoro



2/5

Compito:

Rispondi alle seguenti domande.

1. Guarda le illustrazioni a pagina 13 del quaderno di lavoro. Paragona i termini «respirazione esterna» e «respirazione cellulare» e spiegali in una o due frasi.

2. Nel linguaggio comune quando si parla di respirazione si dice anche «aria fresca» e «aria usata». Cosa si intende con queste espressioni?

3. Qual è la composizione dell'aria? Indica anche la quota di volume per ogni componente, arrotondata in percentuale.

4. Oggi la Terra è popolata da circa 7,1 miliardi di persone. Tutte queste persone, ma anche gli animali, respirano ossigeno ogni secondo. L'ossigeno potrebbe un giorno esaurirsi completamente? Motiva la tua risposta nel modo più preciso possibile!



Trasporto delle sostanze

Foglio di lavoro



3/5

5. Disegna un ciclo che contenga i fattori sottostanti e descrivi con brevi frasi la tua illustrazione.

Piante – uomini e animali – glucosio – luce – acqua – ossigeno – anidride carbonica

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

Trasporto delle sostanze

Soluzione



4/5

Soluzione:

- 1. Guarda le illustrazioni a pagina 13 del quaderno di lavoro. Paragona i termini «respirazione esterna» e «respirazione cellulare» e spiegali in una o due frasi.**

La respirazione esterna corrisponde a ciò che comunemente viene chiamata respirazione e consiste nell'inspirare aria «fresca» nei polmoni e nell'esprire aria «usata» dai polmoni rilasciandola nell'ambiente.

La respirazione cellulare è un processo chimico che avviene nelle cellule per ottenere energia.

- 2. Nel linguaggio comune quando si parla di respirazione si dice anche «aria fresca» e «aria usata». Cosa si intende con queste espressioni?**

Per aria «fresca», quella che s'inspira, s'intende l'aria ricca di ossigeno. Per aria «usata», quella che si espira, s'intende l'aria ricca di anidride carbonica, il gas prodotto dalla respirazione cellulare.

- 3. Qual è la composizione dell'aria? Indica anche la quota di volume per ogni componente, arrotondata in percentuale.**

Azoto N_2 78 % / Anidride carbonica CO_2 0,04 % / Ossigeno O_2 21 % / diversi gas nobili 0,9 %

- 4. Oggi la Terra è popolata da circa 7,1 miliardi di persone. Tutte queste persone, ma anche gli animali, respirano ossigeno ogni secondo. L'ossigeno potrebbe un giorno esaurirsi completamente? Motiva la tua risposta nel modo più preciso possibile!**

Fintanto che ci sono abbastanza piante verdi, viene prodotto continuamente ossigeno. Le piante verdi hanno difatti la capacità di produrre ossigeno nelle loro parti verdi. Questa reazione chimica si chiama fotosintesi e funziona all'inverso della respirazione cellulare: la pianta assorbe l'anidride carbonica e acqua e con l'aiuto della luce solare (energia!) produce glucosio e ossigeno. Dopodiché rilascia l'ossigeno all'ambiente, immagazzina il glucosio (ad es. nei frutti) o lo consuma per fornire a se stessa energia, proprio come accade con la respirazione cellulare negli esseri umani. Di notte, per mancanza di luce solare, le piante non effettuano la fotosintesi e respirano proprio come noi.



Trasporto delle sostanze

Soluzione

5/5

5. Disegna un ciclo che contenga i fattori sottostanti e descrivi con brevi frasi la tua illustrazione.

Piante – uomini e animali – glucosio – luce – acqua – ossigeno – anidride carbonica

