

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 128 Bài tập chủ đề 8 bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Cánh diều chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 128 SGK TN&XH 7 CD tập 1

Thực vật		Động vật	
Chất lấy vào	Chất thải ra	Chất lấy vào	Chất thải ra
?	?	?	?

Hướng dẫn giải:

- Quang hợp là quá trình thu nhận và chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành năng lượng tích lũy, tổng hợp nên các chất hữu cơ từ các chất vô cơ như nước, khí carbon dioxide, diễn ra ở tế bào có chất diệp lục, đồng thời thải ra khí oxygen.

- Hô hấp tế bào là quá trình tế bào phân giải chất hữu cơ giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể. Trong quá trình này, tế bào sử dụng oxygen và thải ra carbon dioxide, nước.

Lời giải chi tiết:

Thực vật		Động vật	
Chất lấy vào	Chất thải ra	Chất lấy vào	Chất thải ra
- Nước	- Nước	- Nước	- Nước
- Chất khoáng	- Chất thải	- Chất khoáng	- Chất thải

- Khí oxygen	- Chất hữu cơ (lá rơi rụng)	- Khí oxygen	- Khí carbon dioxide
- Khí carbon dioxide	- Khí oxygen	- Vitamin	
- Năng lượng ánh sáng	- Khí carbon dioxide	- Chất hữu cơ	

Câu hỏi

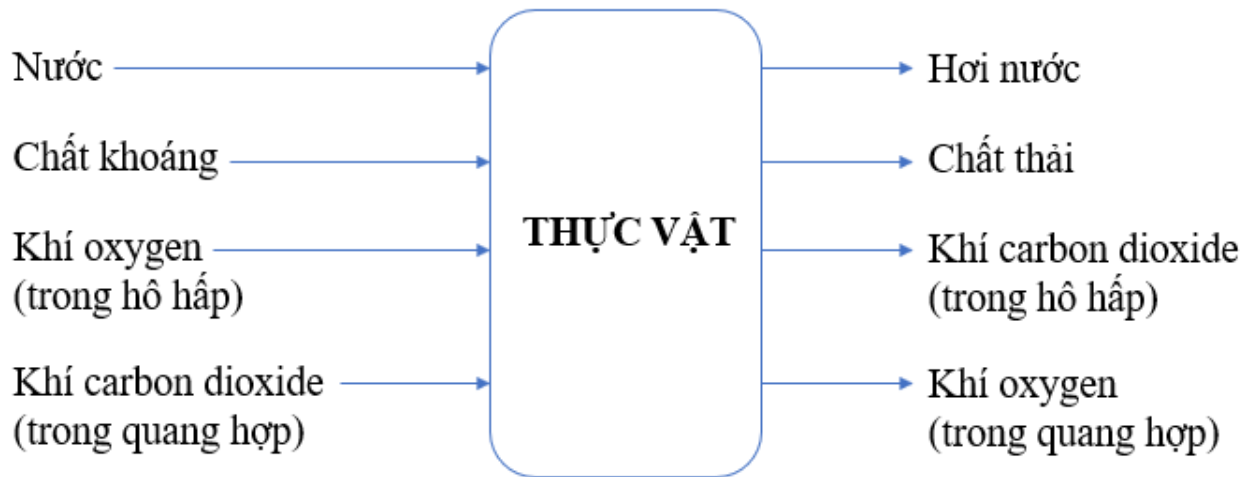
2. Vẽ sơ đồ khái quát về sự trao đổi chất ở thực vật và động vật.

Hướng dẫn giải:

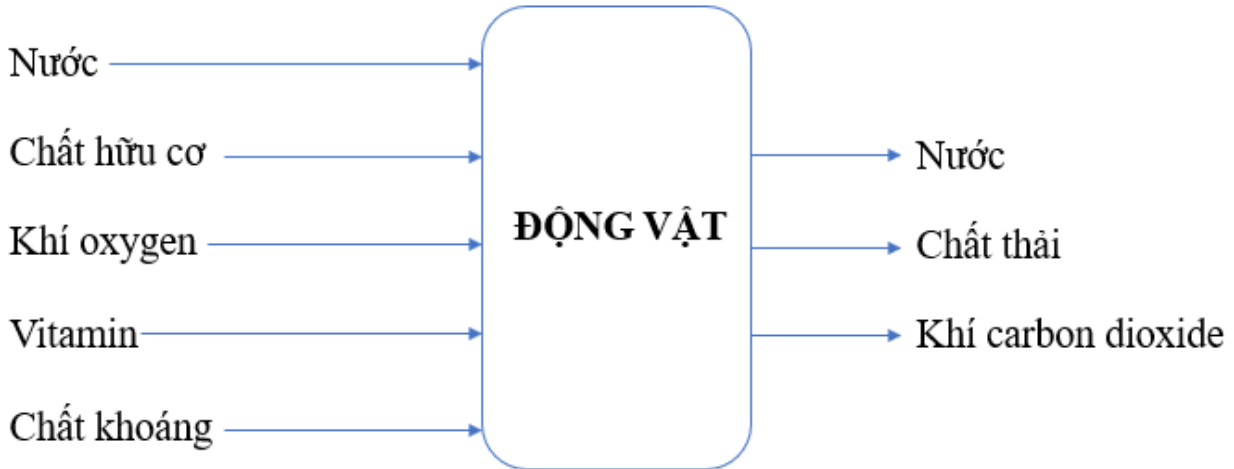
Trao đổi chất là tập hợp các biến đổi hoá học trong tế bào của cơ thể sinh vật và sự trao đổi các chất giữa cơ thể với môi trường đảm bảo duy trì sự sống. Cơ thể lấy từ môi trường khí oxygen, thức ăn,... và thải ra môi trường khí carbon dioxide, các chất cặn bã hoặc dư thừa.

Lời giải chi tiết:

- Sơ đồ khái quát về sự trao đổi chất ở thực vật:



- Sơ đồ khái quát về sự trao đổi chất ở động vật:



Câu hỏi

3. Phương trình tổng quát dạng chữ của quang hợp ở thực vật dưới đây còn thiếu những yếu tố nào?

Carbon dioxide + Nước → Chất hữu cơ + Oxygen

Hướng dẫn giải:

Quang hợp là quá trình thu nhận và chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành năng lượng tích lũy, tổng hợp nên các chất hữu cơ từ các chất vô cơ như nước, khí carbon dioxide, diễn ra ở tế bào có chất diệp lục, đồng thời thải ra khí oxygen.

Lời giải chi tiết:

Trong phương trình đã nêu còn thiếu năng lượng ánh sáng là nguyên liệu và diệp lục đóng vai trò thu nhận năng lượng mặt trời.

Câu hỏi

4. Cường độ ánh sáng có ảnh hưởng đến quang hợp ở thực vật như thế nào? Tại sao quang hợp ở thực vật phụ thuộc vào nhiệt độ?

Hướng dẫn giải:

Ánh sáng cung cấp năng lượng cho quang hợp, do đó cường độ ánh sáng có ảnh hưởng đến quá trình quang hợp ở thực vật.

Lời giải chi tiết:

Sự ảnh hưởng của cường độ ánh sáng đến quang hợp: Ánh sáng mạnh hoặc yếu và thời gian chiếu sáng có thể làm quang hợp của cây tăng lên hoặc giảm đi.

Nhiệt độ không khí có ảnh hưởng tới các phản ứng trong quang hợp của thực vật, nên quang hợp ở thực vật phụ thuộc vào nhiệt độ.

Câu hỏi

5. Phương trình tổng quát dạng chữ của hô hấp tế bào dưới đây có đúng không? Vì sao?

Chất hữu cơ + Oxygen → Carbon dioxide + Nước

Hướng dẫn giải:

Hô hấp tế bào là quá trình tế bào phân giải chất hữu cơ giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể. Trong quá trình này, tế bào sử dụng oxygen và thải ra carbon dioxide, nước

Lời giải chi tiết:

Trong phương trình đã cho còn thiếu sản phẩm là năng lượng gồm năng lượng trong các phân tử ATP và nhiệt năng.

Câu hỏi

6. Lập bảng so sánh quá trình hô hấp của một vận động viên lúc đang tập luyện với lúc nghỉ ngơi (gợi ý tiêu chí so sánh: nhịp thở, lượng oxygen và glucose, lượng carbon dioxide và nhiệt thải ra,...).

Hướng dẫn giải:

Tốc độ hô hấp tế bào nhanh hay chậm tùy thuộc vào nhu cầu năng lượng của cơ thể. Nhu cầu của cơ thể càng lớn thì tốc độ hô hấp càng nhanh và ngược lại.

Lời giải chi tiết:

Tiêu chí	Lúc tập luyện	Lúc nghỉ ngơi
Nhịp thở	Tăng nhanh	Bình thường
Lượng oxygen và glucose cần lấy	Nhiều	Vừa đủ

Lượng carbon dioxide và nhiệt thải ra	Nhiều	Bình thường
---------------------------------------	-------	-------------

Câu hỏi

7. Vì sao các biện pháp bảo quản lương thực, thực phẩm đều nhằm một mục đích giảm đến mức tối thiểu cường độ hô hấp tế bào?

Hướng dẫn giải:

Hô hấp tế bào là quá trình tế bào phân giải chất hữu cơ giải phóng năng lượng cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.

Lời giải chi tiết:

Hô hấp tế bào phân giải chất hữu cơ của tế bào, làm giảm số lượng và chất lượng của lương thực, thực phẩm sau một thời gian bảo quản. Vì vậy, người ta thường thực hiện các biện pháp bảo quản lương thực, thực phẩm để không chế sao cho hô hấp luôn ở mức tối thiểu.

Câu hỏi

8. Giải thích tại sao nhiệt độ môi trường, hàm lượng nước trong tế bào ảnh hưởng đến hô hấp tế bào.

Hướng dẫn giải:

- Hô hấp tế bào bao gồm các phản ứng hoá học với sự xúc tác của các enzyme. Mỗi enzyme thường hoạt động trong một dải nhiệt độ, pH nhất định.

- Nước vừa là môi trường, vừa tham gia trực tiếp vào các phản ứng hoá học trong hô hấp tế bào. Hàm lượng nước trong tế bào liên quan trực tiếp đến cường độ hô hấp.

Lời giải chi tiết:

Các phản ứng trong hô hấp tế bào phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và hàm lượng nước trong tế bào: Nhiệt độ môi trường tác động đến sự hoạt động của enzyme trong các phản ứng hô hấp tế bào; nước là vừa là môi trường, vừa tham gia vào các phản ứng hô hấp tế bào. Do đó, cường độ hô hấp phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường và hàm lượng nước trong tế bào.

Câu hỏi

9.

Câu 1: Trình bày sự khác nhau giữa quá trình quang hợp và hô hấp tế bào theo bảng sau:

Tiêu chí so sánh	Quang hợp	Hô hấp tế bào
Bào quan (nơi diễn ra)	?	?
Yếu tố tham gia	?	?
Sản phẩm tạo thành	?	?
Sự chuyển hoá vật chất	?	?
Sự chuyển hoá năng lượng	?	?
Phương trình tổng quát	?	?

Câu 2: Chứng minh quang hợp là tiền đề của hô hấp tế bào.

Hướng dẫn giải:

- Quang hợp là quá trình thu nhận và chuyển hoá năng lượng ánh sáng thành năng lượng tích lũy, tổng hợp nên các chất hữu cơ từ các chất vô cơ như nước, khí carbon dioxide, diễn ra ở tế bào có chất diệp lục, đồng thời thải ra khí oxygen.
- Hô hấp tế bào là quá trình tế bào phân giải chất hữu cơ giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể. Trong quá trình này, tế bào sử dụng oxygen và thải ra carbon dioxide, nước.
- Quá trình tổng hợp và hô hấp tế bào có mối quan hệ hai chiều. Trong đó, quá trình tổng hợp tạo chất hữu cơ là nguyên liệu cho phân giải trong hô hấp tế bào; quá trình phân giải các chất hữu cơ giải phóng năng lượng cung cấp cho quá trình tổng hợp.

Lời giải chi tiết:**Câu 1:**

Tiêu chí so sánh	Quang hợp	Hô hấp tế bào
Bào quan (nơi diễn ra)	Lục lạp của lá	Ti thể của tất cả các tế bào
Yếu tố tham gia	Nước, carbon dioxide, ánh sáng, diệp lục	Chất hữu cơ (glucose), oxygen
Sản phẩm tạo thành	Chất hữu cơ, oxygen	Carbon dioxide, nước, năng lượng (ATP và nhiệt)
Sự chuyển hóa	Nước, carbon dioxide được sử dụng để tổng hợp nên chất hữu cơ và thải ra oxygen.	Chất hữu cơ (glucose) và oxygen được sử dụng để phân giải thành carbon dioxide, nước.

vật chất		
Sự chuyển hóa năng lượng	Năng lượng mặt trời được chuyển hóa thành năng lượng hóa học trong các hợp chất hữu cơ.	Năng lượng hóa học được tích lũy trong các hợp chất hữu cơ được chuyển hóa thành năng lượng hóa học để sử dụng (ATP) và năng lượng nhiệt.
Phương trình tổng quát	<p>Nước + Carbon dioxide</p> <p>$\xrightarrow[\text{Diệp lục}]{\text{Ánh sáng}}$</p> <p>Chất hữu cơ + Oxygen</p>	<p>Glucose + Oxygen \rightarrow Carbon dioxide +</p> <p>Nước + Năng lượng (ATP và nhiệt)</p>

Câu 2: Chất hữu cơ vừa là sản phẩm của quang hợp, vừa là nguyên liệu của quá trình hô hấp. Như vậy, quang hợp tạo sản phẩm làm nguyên liệu cho quá trình hô hấp tế bào, do đó quang hợp là tiền đề của hô hấp tế bào.