

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 105, 106, 107 Bài 22: Vai trò của trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Chân trời sáng tạo chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 105 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 MĐ

Mở đầu. Khi chơi thể thao, nhiệt độ cơ thể tăng hơn mức bình thường, đồng thời nhịp hô hấp cũng tăng lên. Hiện tượng này được giải thích như thế nào?

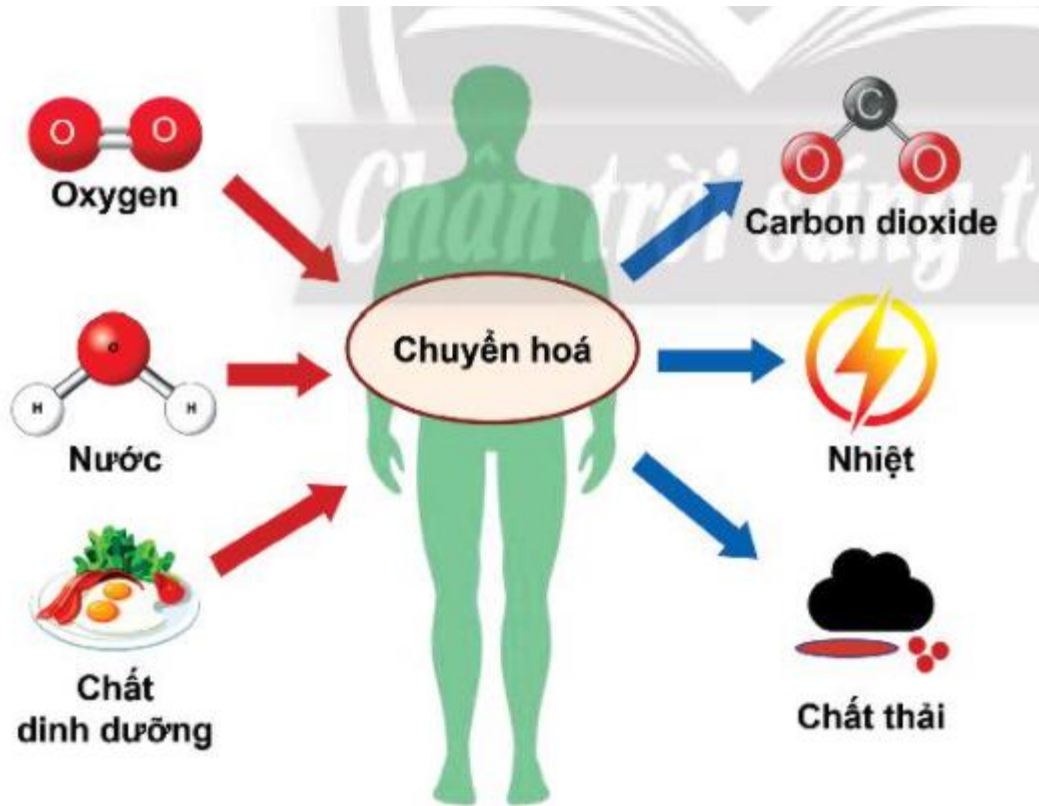
Lời giải chi tiết:

Khi ta vận động cơ thể chuyển hóa hóa năng thành năng lượng, giải phóng nhiệt năng khiến cơ thể chúng ta nóng lên, nhịp tim và hô hấp tăng để cung cấp oxygen cho quá trình chuyển hóa năng lượng.

Câu hỏi trang 105 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

1. Quan sát Hình 22.1, em hãy cho biết:

- a) Cơ thể người lấy những chất gì từ môi trường và thải những chất gì ra khỏi Cơ thể?
- b) Các chất được lấy từ môi trường được sử dụng để làm gì?
- c) Trao đổi chất ở sinh vật gồm những quá trình nào?
- d) Thế nào là trao đổi chất?



▲ Hình 22.1. Sơ đồ mô tả quá trình chuyển hoá các chất ở người

Lời giải chi tiết:

a)

- Cơ thể người lấy từ môi trường những chất gồm: oxygen, nước, các chất dinh dưỡng.

- Cơ thể thải ra môi trường những chất gồm: carbon dioxide, chất thải, nhiệt.

b)

Các chất được lấy từ môi trường được chuyển hóa, tạo thành năng lượng phục vụ cho các hoạt động sống của sinh vật.

c)

Trao đổi chất ở sinh vật gồm quá trình:

- Lấy các chất cần thiết từ môi trường (như nước, khí oxygen, chất dinh dưỡng, ...) và thải các chất không cần thiết (như khí carbon dioxide, chất cặn bã, ...) ra ngoài môi trường.

d) Trao đổi chất ở sinh vật là quá trình cơ thể sinh vật lấy các chất từ môi trường cung cấp cho quá trình chuyển hoá trong tế bào, đồng thời thải các chất không cần thiết ra ngoài môi trường.

Câu hỏi trang 105 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

2. Quá trình nào sau đây thuộc trao đổi chất ở sinh vật?

- a) Phân giải protein trong tế bào.
- b) Bài tiết mồ hôi.
- c) Vận chuyển thức ăn từ miệng xuống dạ dày.
- d) Lấy carbon dioxide và thải oxygen ở thực vật.

Lời giải chi tiết:

Quá trình trao đổi chất ở sinh vật bao gồm:

- a) Phân giải protein trong tế bào.
- b) Bài tiết mồ hôi.
- d) Lấy carbon dioxide và thải oxygen ở thực vật.

Câu hỏi trang 106 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

3. Thế nào là quá trình chuyển hoá các chất trong tế bào? Cho ví dụ.

Lời giải chi tiết:

Chuyển hóa vật chất là tập hợp các phản ứng sinh hóa xảy ra bên trong tế bào.

Ví dụ: Quá trình hô hấp tế bào

Các phân tử hữu cơ bị phân giải \rightarrow CO₂ và H₂O + ATP

Câu hỏi trang 106 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

4. Thế nào là chuyển hoá năng lượng?

Lời giải chi tiết:

Chuyển hoá năng lượng là sự biến đổi năng lượng từ dạng này sang dạng khác.

Câu hỏi trang 106 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

5. Sự biến đổi nào sau đây là chuyển hoá năng lượng trong cơ thể sinh vật? a) Quang Năng \rightarrow Hoá Năng.

b) Điện năng \rightarrow Nhiệt năng.

c) Hoá năng \rightarrow Nhiệt năng.

d) Điện năng \rightarrow cơ năng.

Lời giải chi tiết:

Chuyển hoá năng lượng trong cơ thể sinh vật bao gồm:

a) Quang Năng \rightarrow Hoá năng (quang hợp ở thực vật)

c) Hoá năng \rightarrow Nhiệt năng. (Quá trình phân giải chất hữu cơ trong tế bào)

Câu hỏi trang 106 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT

Sinh vật có sử dụng hết toàn bộ các chất được lấy từ môi trường không? Giải thích.

Lời giải chi tiết:

Sinh vật không thể sử dụng hết các chất được lấy từ môi trường, một phần các chất cơ thể không chuyển hóa được sẽ được đào thải ra ngoài cơ thể. (Ví dụ: Cellulose trong thực vật)

Câu hỏi trang 107 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

6. Quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng có vai trò gì đối với cơ thể sinh vật? Cho ví dụ.

Lời giải chi tiết:

Quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng là điều kiện cơ bản giúp duy trì sự sống, sinh trưởng, phát triển và sinh sản ở các loài sinh vật.

Ví dụ: Cây xanh cần có quá trình quang hợp để phục vụ cho sinh trưởng và phát triển.

Khi ta ăn thức ăn, cơ thể chuyển hóa thức ăn thành năng lượng giúp duy trì hoạt động sống của sinh vật.

Câu hỏi trang 107 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT

Điều gì sẽ xảy ra đối với sinh vật nếu quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng bị ngừng lại? Giải thích.

Lời giải chi tiết:

Sinh vật sẽ không có năng lượng để duy trì các hoạt động sống bình thường và chết.

Câu hỏi trang 107 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

Vận dụng

Nhiệt độ cơ thể của một vận động viên đang thi đấu và một nhân viên đang làm việc trong văn phòng có gì khác nhau? Giải thích.

Lời giải chi tiết:

Nhiệt độ vận động viên sẽ cao hơn người làm việc văn phòng.

- Khi vận động viên vận động, cơ thể anh ta cần sử dụng rất nhiều năng lượng, dẫn đến quá trình trao đổi chất và năng lượng diễn ra nhanh hơn, cơ thể tỏa nhiều nhiệt hơn.

Câu hỏi trang 107 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 1

1. Cho ba trường hợp sau:

(A) người đang chơi thể thao, (B) người đang ngủ, (C) người đang đi bộ.

a) Hãy so sánh tốc độ trao đổi chất ở ba trường hợp trên. Giải thích.

b) Xác định quá trình chuyển hóa năng lượng ở trường hợp (A) và (C).

Lời giải chi tiết:

a) Tốc độ trao đổi chất lần lượt là:

(B) người đang ngủ → (C) người đang đi bộ → (A) người đang chơi thể thao.

b)

Xác định quá trình chuyển hóa năng lượng ở trường hợp (A) và (C): Hóa năng (năng lượng tích trữ trong các hợp chất hóa học của cơ thể) chuyển hóa thành động năng (hoạt động của cơ bắp) và nhiệt năng (nhiệt độ của cơ thể).

Câu hỏi trang 107 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 2

2. Hãy đề xuất một số biện pháp giúp tăng cường quá trình trao đổi chất ở cơ thể người.

Lời giải chi tiết:

Một số biện pháp giúp tăng cường quá trình trao đổi chất:

- Ăn uống đầy đủ và đa dạng chất dinh dưỡng.
- Có kế hoạch tập luyện thể dục thể thao hợp lí