




BÀI

9

Oxygen

MỤC TIÊU

- Nêu được một số tính chất của oxygen.
- Nêu được tầm quan trọng của oxygen đối với sự sống, sự cháy và quá trình đốt cháy nhiên liệu.

 Oxygen còn được gọi là dưỡng khí vì nó duy trì quá trình hô hấp cho mọi vật sống. Nếu không có oxygen thì chúng ta không thể đốt cháy được các nhiên liệu. Vậy khí oxygen có tính chất cơ bản gì và tầm quan trọng của oxygen như thế nào đối với cuộc sống?

1 MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA OXYGEN

➔ Tìm hiểu một số tính chất của oxygen



▲ Hình 9.1. Hệ thống quạt nước trong các đầm nuôi tôm



- 1 Em hãy cho biết khí oxygen tồn tại ở đâu.
- 2 Thường xuyên hít thở khí oxygen trong không khí, em có cảm nhận được màu, mùi, vị của oxygen không?
- 3 Tại sao các đầm nuôi tôm thường lắp đặt hệ thống quạt nước?



Oxygen là chất khí, không màu, không mùi, không vị, nặng hơn không khí, tan ít trong nước (1 l nước ở 20 °C, 1 atm hoà tan được 31 ml khí oxygen).

2 TÂM QUAN TRỌNG CỦA OXYGEN

➔ Tìm hiểu vai trò của oxygen với sự sống



▲ Hình 9.2. Cung cấp khí oxygen cho người bệnh



▲ Hình 9.3. Bình khí nén dùng cho thợ lặn



- 4 Con người có thể ngừng hoạt động hô hấp không? Vì sao?
- 5 Em hãy tìm hiểu và cho biết những bệnh nhân nào phải sử dụng bình khí oxygen để thở.

- 6 Bình khí nén là bình tích trữ không khí được nén ở một áp suất nhất định. Tại sao thợ lặn cần sử dụng bình khí nén?

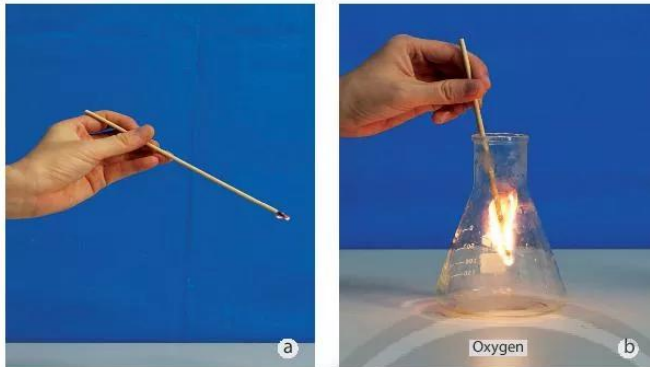


Người ta có thể nhịn ăn, nhịn uống nhiều ngày nhưng nhịn thở thì không thể kéo dài trong vòng vài phút. Nếu não không được cung cấp oxygen thì sau 4 – 5 phút đã bắt đầu bị tổn thương, sau 9 – 10 phút sẽ bị tổn thương không phục hồi. Oxygen có vai trò rất quan trọng đối với sự sống, cơ thể thiếu oxygen là nguyên nhân của nhiều bệnh. Da thiếu oxygen nhanh chóng bị lão hoá, sạm, khô, độ đàn hồi kém, dễ hình thành các nếp nhăn, thậm chí mất cân bằng của sự bài tiết chất nhờn và trở nên xám xịt, dễ nổi mụn. Não thiếu oxygen lâu dài sẽ dẫn đến trí nhớ bị suy giảm, mờ mắt, cao huyết áp, xung huyết não, tắc nghẽn mạch máu, xơ mạch máu, ... Để cơ thể khoẻ mạnh, làm việc có năng suất luôn luôn cần đảm bảo đủ nhu cầu oxygen cho cơ thể. Tạo môi trường sống, làm việc, nghỉ ngơi thông thoáng và có nhiều cây xanh là biện pháp cung cấp oxygen tự nhiên hữu ích.

► Tìm hiểu vai trò của oxygen đối với sự cháy và quá trình đốt cháy nhiên liệu

Thí nghiệm: Oxygen duy trì sự cháy

Đưa que đóm có tàn đỏ vào bình chứa khí oxygen. Quan sát hiện tượng và giải thích.



▲ Hình 9.4. Oxygen duy trì sự cháy

Khí oxygen không chỉ có vai trò với sự sống mà còn quan trọng trong sự cháy. Oxygen cần cho quá trình đốt cháy nhiên liệu như củi, than đá, dầu mỏ, khí thiên nhiên, ... để phục vụ cuộc sống. Ví dụ: Sử dụng củi, gas để đun nấu; đốt dầu để thắp sáng; ...



7 Tiến hành thí nghiệm như hình 9.4 và giải thích hiện tượng quan sát được.

8 Gia đình em sử dụng loại nhiên liệu nào để đun nấu hằng ngày? Nhiên liệu đó có cần sử dụng khí oxygen để đốt cháy không?



Oxygen duy trì sự sống và sự cháy.

CHÚ Ý

Điều kiện để sự cháy xảy ra là chất cháy phải nóng đến nhiệt độ cháy, phải tiếp xúc và có đủ khí oxygen cho sự cháy. Do đó, muốn dập tắt sự cháy cần thực hiện một hoặc đồng thời cả hai biện pháp sau: (1) Hạ nhiệt độ của chất cháy xuống dưới nhiệt độ cháy; (2) Cách li chất cháy với khí oxygen.



▲ Sử dụng bình chữa cháy dập lửa



Em hãy lấy ví dụ chứng tỏ oxygen duy trì sự sống và sự cháy.



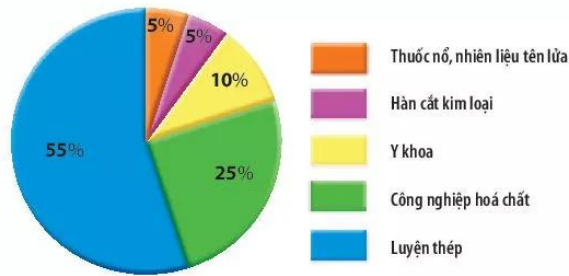
Một số hộ gia đình sử dụng bếp củi để đun nấu hằng ngày. Khi lửa sắp tàn, người ta thêm củi và thổi hoặc quạt vào bếp thì ngọn lửa cháy bùng lên. Em hãy giải thích cách làm đó.



BÀI TẬP

1. Cho biểu đồ về một số hoạt động tiêu thụ khí oxygen như hình dưới đây:

- Lĩnh vực nào tiêu thụ nhiều oxygen nhất, lĩnh vực nào tiêu thụ ít oxygen nhất?
- Hãy tìm hiểu và nêu vai trò của oxygen đối với lĩnh vực y khoa và hàn cắt kim loại.



2. Trong quá trình chữa cháy, nếu đám cháy xăng dầu nhỏ, người ta có thể sử dụng tấm chăn dày, lớn và trùm nhanh lên đám cháy mà không dùng nước để dập tắt đám cháy. Em hãy giải thích tại sao lại làm như vậy?



- Khi nào chúng ta cần sử dụng các biện pháp hỗ trợ nhằm cung cấp nguồn oxygen cho hoạt động hô hấp?
- Tại sao trong bể nuôi cá cảnh thường lắp một máy bơm nước nhỏ để bơm nước liên tục đồng thời trồng thêm một số cây thủy sinh?