



CHỦ ĐỀ 3. Oxygen và không khí (3 tiết)

OXYGEN (1 tiết)

MỤC TIÊU

1. Năng lực chung

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về tính chất và ứng dụng của oxygen trong cuộc sống;
- Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

2. Năng lực khoa học tự nhiên

- Nhận thức khoa học tự nhiên: 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 nhiên liệu;
- Tìm hiểu tự nhiên: Làm thí nghiệm tìm hiểu vai trò oxygen đối với sự cháy;
- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng tính chất của oxygen giải thích các hiện tượng liên quan đến thực tế.

3. Phẩm chất

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân;
- Chăm thận, khách quan và trung thực trong thực hành;
- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

Dựa vào mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quá trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học theo nhóm;
- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK;

- Sử dụng phương tiện trực quan;
- Tiến hành thí nghiệm.

B. TỔ CHỨC DẠY HỌC

Khởi động

GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK. Ngoài ra, GV có thể nêu thêm tình huống, tổ chức trò chơi *Đoán ô chữ*, *Lật mảnh ghép* làm cho hoạt động khởi động trở nên hấp dẫn, có khả năng lôi cuốn HS tập trung cao nhất vào bài giảng.

Hình thành kiến thức mới

1. MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA OXYGEN

Hoạt động 1: Tìm hiểu một số tính chất của oxygen

Nhiệm vụ: GV sử dụng nhóm cặp đôi hướng dẫn HS tìm hiểu một số tính chất của oxygen thông qua các hiện tượng, ứng dụng trong thực tế.

Tổ chức dạy học: GV giới thiệu hình 9.1 trong SGK, hướng dẫn HS quan sát thực tế. Sau đó, gợi ý và định hướng cho HS thảo luận các nội dung trong SGK.

1. Em hãy cho biết khí oxygen tồn tại ở đâu?

Trong không khí, trong nước, ...

2. Thường xuyên hít thở khí oxygen trong không khí, em có cảm nhận được màu, mùi, vị của oxygen không?

Không.

3. Tại sao các đầm nuôi tôm thường lắp hệ thống quạt nước?

Do oxygen ít tan trong nước và việc nuôi tôm, cá số lượng lớn làm cho lượng oxygen trong ao đầm nuôi rất ít. Chính vì vậy người ta phải dùng giải pháp quạt để sục khí liên tục vào nước giúp cho oxygen tan nhiều hơn trong nước, từ đó cá tôm có đủ oxygen để hô hấp.

Từ việc thảo luận các nội dung trên, GV gợi ý HS rút ra kết luận về thể, màu sắc, mùi vị, tỉ khối so với không khí và tính tan của oxygen.

2. TẦM QUAN TRỌNG CỦA OXYGEN

Hoạt động 2: Tìm hiểu vai trò của oxygen với sự sống

Nhiệm vụ: HS hiểu được tầm quan trọng của khí oxygen với sự sống.

Tổ chức dạy học: GV sử dụng nhóm cặp đôi yêu cầu HS tìm hiểu trên internet và quan sát hình 9.2, hướng dẫn HS thảo luận các câu hỏi trong SGK.

4. Con người có thể ngừng hoạt động hô hấp không? Vì sao?

Không, vì cơ thể người cần có oxygen để duy trì mọi hoạt động của tế bào.

5. Em hãy tìm hiểu và cho biết những bệnh nhân nào phải sử dụng bình khí oxygen để thở.

Khí oxygen trong bình khí sẽ có tác dụng hỗ trợ cho những bệnh nhân mắc các triệu chứng như suy hô hấp, ngạt thở, bệnh tim, chứng rối loạn thở. Ngoài ra, trong y tế, các bác sĩ sẽ cho bệnh nhân thở oxygen khi ngộ độc carbon monoxide, đặc biệt khi cần gây mê bệnh nhân để thực hiện phẫu thuật.

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?

Để cung cấp oxygen cho thợ lặn hô hấp trong môi trường thiếu không khí.

Hoạt động 3: Tìm hiểu vai trò của oxygen đối với sự cháy và quá trình đốt cháy nhiên liệu

Nhiệm vụ: GV sử dụng phương pháp dạy học thí nghiệm, hướng dẫn HS hiểu được oxygen là chất khí duy trì sự cháy.

Tổ chức dạy học: GV chuẩn bị ống nghiệm (bình tam giác) chứa khí oxygen, sau đó hướng dẫn HS làm thí nghiệm cho que đóm đang cháy dở vào ống nghiệm chứa oxygen. Yêu cầu HS quan sát hiện tượng và giải thích (minh họa hình 9.4). Ngoài ra, GV gợi ý HS quan sát thực tế, tổ chức cho HS thảo luận các nội dung theo SGK.

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

Tàn đóm cháy bùng lên do trong ống nghiệm giàu oxygen. Đến khi hết oxygen trong ống nghiệm, que đóm bị tắt.

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

Than tổ ong, củi, gas, ... những nhiên liệu này cần phải cung cấp oxygen (không khí) mới cháy được. Nếu dùng bếp điện hoặc bếp từ thì không cần cung cấp oxygen.

Sau khi tổ chức hoạt động 3, GV tiếp tục hướng dẫn HS rút ra kết luận về vai trò của oxygen với sự cháy.

Từ việc thảo luận các nội dung trên, GV gợi ý HS rút ra kết luận "oxygen duy trì sự sống và sự cháy". GV cần gợi ý thêm cho HS tìm hiểu khái niệm "sự cháy" theo chú ý trong SGK.

Luyện tập

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

– GV có thể giới thiệu qua hình ảnh:



Công nhân làm việc trong các đường hầm phải đeo bình dưỡng khí (chứa oxygen)



Nến cháy được là do trong không khí có oxygen

Vận dụng

* 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.

– Thêm củi tức là thêm nhiên liệu, thổi hoặc quạt là tăng hàm lượng khí oxygen để duy trì sự cháy.

C. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

1. a) Nhiều nhất: Luyện thép (55%). Ít nhất: Thuốc nổ, nhiên liệu tên lửa và hàn cắt kim loại (5%).

b) Trong lĩnh vực y khoa, oxygen dùng để hỗ trợ bệnh nhân thở. Oxygen là chất duy trì sự cháy với các khí đốt hoá lỏng để sử dụng nhiệt toả ra dùng cho hàn, cắt kim loại.



2. Trùm chăn kín, dày lên đám cháy nhằm cắt nguồn oxygen do không khí cung cấp, ngăn cho xăng dầu không tiếp tục cháy được thêm.

3. Khi cơ quan hô hấp làm việc kém hiệu quả (suy hô hấp), khi bơi lặn dưới nước, leo trèo trên núi cao.

4. Người ta lắp máy bơm sục nước, tăng khả năng hoà tan oxygen trong không khí vào nước, đảm bảo cung cấp đủ oxygen cho cá. Trồng cây thủy sinh cũng nhằm mục đích tăng oxygen cho cây khi quang hợp tạo ra oxygen. Ngoài ra, cây thủy sinh cũng làm bể cá đẹp hơn và gần gũi với thiên nhiên.