

# CHỦ ĐỀ 3: OXYGEN VÀ KHÔNG KHÍ

## BÀI 9. OXYGEN

Thời gian thực hiện: (1 tiết)

### A. Mục tiêu

#### kiến thức:

- Nêu được một số tính chất của oxygen (trạng thái, màu sắc, tính tan, ...).
- Nêu được tầm quan trọng của oxygen đối với sự sống, sự cháy và quá trình đốt nhiên liệu.
- Nêu được thành phần của không khí (oxygen, nitơ, carbon dioxide (cacbon đioxit), khí hiếm, hơi nước).

### B. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

#### Hoạt động 1: Tìm hiểu một số tính chất của oxygen ( Oxy)

Nêu được một số tính chất của oxygen(Oxy)

- HS quan sát hình 9.1 trong SGK.
- Em hãy cho biết khí oxy tồn tại ở đâu?
- Thường xuyên hít thở khí oxy trong không khí, em có cảm nhận được màu, mùi, vị của oxygen không?
- 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.)

#### 1. MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA OXYGEN

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 hòa tan được 31 ml khí oxygen)

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

Nêu được tầm quan trọng của oxygen đối với đời sống, sự cháy và quá trình đốt cháy nhiên liệu

#### Tìm hiểu tầm quan trọng của oxygen với sự sống

- HS quan sát hình 9.2,9.3 trong SGK.
- Con người có thể ngừng hoạt động hô hấp không? Vì sao?
- Em hãy tìm hiểu và cho biết những bệnh nhân nào phải sử dụng bình khí oxygen để thở?

- 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?

- HS đọc thông tin sgk/45

#### Tìm hiểu của oxygen đối với sự cháy và quá trình đốt cháy nhiên liệu

- HS quan sát thí nghiệm cho que đóm đang cháy dở vào ống nghiệm chứa oxygen hình 9.4
- HS quan sát hiện tượng và giải thích?

-Gia đình em sử dụng loại nhiên liệu nào để đun nấu hằng 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 tu thì không cần cung cấp oxygen.)

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

- HS đọc chú ý sgk **Oxygen duy trì sự sống và sự cháy.**

## **C. NỘI DUNG GHI BÀI VÀO VỞ**

### **CHỦ ĐỀ 3: OXYGEN VÀ KHÔNG KHÍ**

#### **BÀI 9. OXYGEN**

##### **1. MỘT SỐ TÍNH CHẤT CỦA OXYGEN**

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

##### **2. TẦM QUAN TRỌNG CỦA OXYGEN**

Oxygen duy trì sự sống và sự cháy.

##### **D. Bài tập:**

**Câu 1:** Biện pháp duy trì nguồn cung cấp oxygen trong không khí?

- A. Trồng cây gây rừng, chăm sóc cây xanh.
- B. Thải các khí thải ra môi trường không qua xử lí.
- C. Đốt rừng làm rẫy.
- D. Phá rừng để làm đồn điền, trang trại.

**Câu 2:** Những ứng dụng nào sau đây không phải của oxygen?

- A. Hô hấp, trao đổi chất.
- B. Chất đốt, chất duy trì sự cháy.
- C. Ứng dụng trong y học, chất oxygen hóa trong nhiên liệu tên lửa.
- D. Chất khí trong kính khí cầu.

**Câu 3:** Trong các bệnh viện, bác sĩ thường cho những bệnh nhân bị hôn mê hay có vấn đề về đường hô hấp thở bằng khí oxygen. Ứng dụng đó dựa vào tính chất nào sau đây của oxygen?

- A. Oxygen duy trì sự cháy.
- B. Oxygen ít tan trong nước.
- C. Oxygen duy trì sự sống.

\*\*\*\*\*

### **BÀI 10: KHÔNG KHÍ VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ**

Thời gian thực hiện: (1 tiết)

#### **A. MỤC TIÊU**

- Nêu được thành phần không khí.
- Tiến hành được thí nghiệm đơn giản để xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí
- Trình bày được vai trò của không khí đối với tự nhiên

- Trình bày sự ô nhiễm không khí: các chất gây ô nhiễm, nguồn gây ô nhiễm không khí, biểu hiện của không khí bị ô nhiễm.
- Nêu được một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí.

## **B. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

### **Hoạt động 1: THÀNH PHẦN KHÔNG KHÍ**

- Nêu được thành phần không khí.
- Tiến hành được thí nghiệm đơn giản để xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí

#### **Tìm hiểu thành phần của không khí**

- HS quan sát hình 10.1 và 10.2 trong SGK.
- Trong bản tin dự báo thời tiết thường có dự báo về độ ẩm của không khí (hình 10.1). Điều đó chứng tỏ trong không khí chứa chất gì? Chất đó được tạo ra từ đâu?
- Quan sát biểu đồ hình 10.2, em hãy cho biết không khí là một chất hay hỗn hợp nhiều chất?
- Không khí có duy trì sự cháy và sự sống không? Vì sao?
- Tỷ lệ thể tích khí oxygen và nitrogen trong không khí là bao nhiêu? (Tỷ lệ thể tích oxygen: nitrogen trong không khí khoảng 1 :4.)

#### **Xác định thành phần phần trăm về thể tích của khí oxygen trong không khí**

**Thí nghiệm:** Xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí  
Quan sát thí nghiệm (hình 10.3)

Mô tả thí nghiệm

- Quan sát thí nghiệm (hình 10.3), nếu úp ống thủy tinh vào ngọn nến đang cháy thì ngọn nến có tiếp tục cháy không? Giải thích.
- Sau khi ngọn nến tắt, mực nước trong ống thủy tinh thay đổi như thế nào? Giải thích?
- Từ kết quả thí nghiệm, xác định phần trăm thể tích của oxygen trong không khí. So sánh với kết quả trong biểu đồ hình 10.2.

(HS tính toán phần trăm thể tích bằng cách đánh dấu mực nước dâng, sau đó dùng thước đo chiều dài ống và chiều dài mực nước dâng. Tỷ lệ giữa chiều dài mực nước và chiều dài ống thể hiện phần trăm thể tích oxygen trong không khí;

- Oxygen chiếm khoảng 1/5 thể tích ống thủy tinh (thể tích không khí). Kết quả này gần đúng với kết quả trong biểu đồ 10.2.)

**-Không khí là hỗn hợp khí có thành phần xác định với tỷ lệ gần đúng về thể tích: 21% oxygen, 78% nitrogen, còn lại là carbon dioxide, hơi nước và một số chất khí khác.**

### **Hoạt động 2: VAI TRÒ CỦA KHÔNG KHÍ TRONG TỰ NHIÊN**

Trình bày được vai trò của không khí đối với tự nhiên

#### **Tìm hiểu vai trò của không khí trong tự nhiên**

- HS nghiên cứu thông tin sgk/49
- Từ hiểu biết của mình, em hãy cho biết không khí có vai trò gì trong cuộc sống?  
(+Không khí duy trì sự sống cho con người, thực vật và động vật;  
+Carbon dioxide(CO<sub>2</sub>) trong không khí tham gia quá trình quang hợp ở thực vật (dưới điều kiện ánh sáng mặt trời) đảm bảo sự sinh trưởng cho các loại cây trong tự nhiên từ đó duy trì cân bằng tỷ lệ của các thành phần không khí, hạn chế ô nhiễm;  
+Không khí tạo ra các hiện tượng thời tiết, khí hậu trên Trái Đất;

+Không khí cung cấp oxygen để đốt cháy nhiên liệu tạo ra năng lượng nhằm phục vụ các yêu cầu của đời sống như sưởi ấm, đun nấu, giúp động cơ hoạt động, ...; phục vụ nhiều ngành sản xuất như sản xuất điện, sản xuất phân bón, sản xuất sắt thép,...)

### Hoạt động 3: Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ

Trình bày sự ô nhiễm không khí, biểu hiện của không khí bị ô nhiễm.

#### Tìm hiểu ô nhiễm không khí

Quan sát hình 10.4 và 10.5 trong SGK.

-Kể 1 số nơi bị ô nhiễm không khí mà em biết ?

-Em đã bao giờ ở trong khu vực không khí bị ô nhiễm chưa? Không khí lúc đó có đặc điểm gì?

-Em hãy tìm hiểu và cho biết những tác hại do không khí bị ô nhiễm gây ra?

Ô nhiễm không khí là sự thay đổi các thành phần của không khí do khói, bụi, hơi hoặc các khí lạ. Ô nhiễm không khí làm ảnh hưởng đến an toàn giao thông, gây biến đổi khí hậu, gây bệnh cho con người, động vật và thực vật, làm hỏng cảnh quan tự nhiên hoặc các công trình xây dựng.

Biểu hiện của không khí bị ô nhiễm:

- Có mùi khó chịu.
- Giảm tầm nhìn.
- Da, mắt bị kích ứng, nhiễm các bệnh đường hô hấp.
- Có một số hiện tượng thời tiết cực đoan: Sương mù giữa ban ngày, mưa acid,..

### Hoạt động 4: NGUYÊN NHÂN GÂY Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ

Trình bày được các chất gây ô nhiễm, nguồn gây ô nhiễm không khí.

#### Tìm hiểu các nguồn gây ra ô nhiễm không khí

HS quan sát hình từ 10.6 đến 10.11 trong SGK.

-Em hãy liệt kê các nguồn gây ô nhiễm không khí ?

-Em hãy tìm hiểu và cho biết những chất nào gây ô nhiễm không khí?

-Quan sát các hình từ 10.6 đến 10.11, em hãy điền thông tin theo mẫu ở bảng 10.1.

Nguồn gây ô nhiễm không khí	Con người hay tự nhiên gây ra ô nhiễm	Chất chủ yếu gây ô nhiễm không khí
Cháy rừng	Con người/Tự nhiên	Tro, khói, bụi,...
Núi lửa		
Nhà máy nhiệt điện		
Phương tiện giao thông chạy xăng,		
Đốt rơm rạ		
Vận chuyển vật liệu xây dựng		

**Chất gây ô nhiễm không khí** là các chất ở dạng hạt nhỏ lơ lửng trong không khí gây hại cho con người và môi trường.

**Nguồn gây ô nhiễm không khí:** Con người hoặc tự nhiên.

### Hoạt động 5 : BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

Nêu được một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí.

#### Tìm hiểu một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí

HS quan sát hình từ 10.12 đến 10.13 trong SGK

- Có thể giảm thiểu tình trạng ô nhiễm không khí được không?
- Để làm được điều đó chúng ta cần phải làm gì?
- Em hãy nêu một số nguồn gây ô nhiễm không khí và đề xuất biện pháp khắc phục?
- Khi đang ở trong khu vực không khí bị ô nhiễm, em cần làm gì để bảo vệ sức khỏe bản thân và gia đình?

HS đọc thông tin sgk/53

Để bảo vệ môi trường không khí cần phải thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu chất gây ô nhiễm. Ví dụ:

- Di chuyển các cơ sở sản xuất công nghiệp, thủ công nghiệp ra ngoài thành phố và khu dân cư; thay thế máy móc, dây chuyền công nghệ sản xuất bằng công nghệ hiện đại, ít gây ô nhiễm hơn.
- Xây dựng các hệ thống xử lý khí thải gây ô nhiễm môi trường.
- hạn chế các nguồn gây ô nhiễm không khí như bụi, rác thải, ... do xây dựng.
- Sử dụng các nguồn nguyên liệu sạch thay thế than đá, dầu mỏ, ... để giảm thiểu khí carbon monoxide và carbon dioxide khi đốt cháy.
- Giảm phương tiện giao thông cá nhân. tăng cường đi bộ, đi xe đạp và sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.
- Trồng nhiều cây xanh.
- Lắp đặt các trạm theo dõi tự động môi trường không khí, kiểm soát khí thải ô nhiễm.
- Tuyên truyền, vận động, nâng cao ý thức cộng đồng về vấn đề bảo vệ môi trường không khí.

## **BÀI 10: KHÔNG KHÍ VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ**

### **1. THÀNH PHẦN KHÔNG KHÍ**

-Không khí là hỗn hợp khí có thành phần xác định với tỉ lệ gần đúng về thể tích: 21% oxygen, 78% nitrogen, còn lại là carbon dioxide, hơi nước và một số chất khí khác.

### **2. VAI TRÒ CỦA KHÔNG KHÍ TRONG TỰ NHIÊN**

- + Không khí cung cấp oxygen duy trì sự sống trên Trái Đất, duy trì sự cháy của nhiên liệu để tạo ra năng lượng phục vụ các nhu cầu của đời sống.
- + Không khí cung cấp khí carbon dioxide cho thực vật quang hợp đảm bảo sự sinh trưởng cho các loại cây trong tự nhiên, từ đó duy trì cân bằng tỉ lệ tự nhiên của không khí, hạn chế ô nhiễm.
- + Không khí ảnh hưởng đến các hiện tượng thời tiết, khí hậu trên Trái Đất.
- + Không khí còn là nguồn nguyên liệu để sản xuất khí nitrogen có nhiều ứng dụng trong thực tiễn.
- + Nitrogen trong không khí có thể chuyển hóa thành dạng có ích giúp cho cây sinh trưởng và phát triển.

### **3. Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ**

Ô nhiễm không khí là sự thay đổi các thành phần của không khí do khói, bụi, hơi hoặc các khí lạ. Ô nhiễm không khí làm ảnh hưởng đến an toàn giao thông, gây biến đổi khí hậu,

gây bệnh cho con người, động vật và thực vật, làm hỏng cảnh quan tự nhiên hoặc các công trình xây dựng.

Biểu hiện của không khí bị ô nhiễm:

- Có mùi khó chịu.
- Giảm tầm nhìn.
- Da, mắt bị kích ứng, nhiễm các bệnh đường hô hấp.
- Có một số hiện tượng thời tiết cực đoan: Sương mù giữa ban ngày, mưa acid, ...

#### **4. NGUYÊN NHÂN GÂY Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ**

**Chất gây ô nhiễm không khí** là các chất ở dạng hạt nhỏ lơ lửng trong không khí gây hại cho con người và môi trường.

**Nguồn gây ô nhiễm không khí:** Con người hoặc tự nhiên.

#### **5. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ**

Để bảo vệ môi trường không khí cần phải thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu chất gây ô nhiễm.

#### **D. BÀI TẬP**

**Câu 1.** Các nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu là gì? Nêu các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí.

**Câu 2.** Ô nhiễm không khí ảnh hưởng như thế nào đến sức khỏe con người? Em hãy đề xuất một số biện pháp nhằm bảo vệ bầu không khí ở trường học hoặc nơi ở của em.

**Câu 3.** Em hãy giải thích vì sao lượng oxygen trong không khí hầu như không đổi, mặc dù hàng ngày con người dùng rất nhiều oxygen cho nhu cầu hô hấp và sản xuất trong công nghiệp.

**Câu 4.** Thiết kế một áp phích ở dạng tranh cổ động để tuyên truyền mọi người bảo vệ môi trường không khí nơi ở của mình.