**BÀI 7: OXYGEN VÀ KHÔNG KHÍ**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: … tiết

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức:**

* Nêu được một số tính chất của oxygen và thành phần không phí.
* Nêu được tầm quan trọng của oxi đối với sự sống, sự cháy và quá trình đốt nhiên liệu.
* Tiến hành được thí nghiệm đơn giản để xác định thành phần phần trăm thể tích của oxi trong không khí.

- Trình bày được vai trò của không khí đối với tự nhiên, sự ô nhiễm không khí.

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

1. **Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

* Năng lực tự chủ và tự học: Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, liên hệ thực tế để trình bày được

+ oxygen có ở đâu?

+ Tính chất vật lý và tầm quan trọng của oxygen.

+ Nguyên nhân, hâu quả của ô nhiễm không khí và các biện pháp bảo vệ môi trường không khí.

* Năng lực giao tiếp và hợp tác:

+ Hoạt động nhóm để liệt kê đồ dùng thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm xác định thành phần thể tích oxygen trong không khí.

+ Hoạt động nhóm để tìm hiểu nguyên nhân, hậu quả và biện pháp ô nhiễm không khí.

* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: GQVĐ “Lập kế hoạch các công việc mà em có thể làm để bảo vệ môi trường không khí.”

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

* Lấy được dẫn chứng cho thấy oxygen có trong không khí, trong nước, trong đất.
* Nêu được tính chất vật lý của oxygen.
* Trình bày được tầm quan trọng của oxygen.
* Xác định được thành phần không khí.
* Thực hiện được thí nghiệm xác định thành phần thể tích oxygen trong không khí.

1. **Phẩm chất:**

Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

* Chăm học chịu khó tìm tòi tài liệu thực hiện nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu trạng thái tự nhiên của oxygen.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về dụng cụ, cách tiến hành và thực hành thí nghiệm tìm hiểu một số thành phần của không khí.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành,ghi chép kết quả thí nghiệm xác định thành phần oxygen trong không khí.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Chuẩn bị của giáo viên**

* Hình ảnh: oxygen có mặt ở khắp nơi trên trái đất.
* Phiếu học tập cá nhân.
* Phiếu học tập nhóm.
* Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh:

+ Dụng cụ:2 ống nghiệm có nút, 1 chậu thủy tinh; 1 cốc thủy tinh hình trụ có vạch chia; diêm

+ Hóa chất: nước pha dung dịch kiềm, 1 cây nến gắn vào đế nhựa.

**2. Chuẩn bị của học sinh:**

- Đọc bài trước ở nhà. Tự tìm hiểu về các tài liệu trên internet có liên quan đến nội dung của bài học.

- Tìm hiểu( theo nhóm) về nguyên nhân gây ô nhiễm không khí và các biện pháp bảo vệ môi trường không khí.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập là tìm hiểu về oxygen và không khí.**

1. **Mục tiêu:** Giúp học sinh nêu được nội dung tìm hiểu là oxygen
2. **Nội dung:** Học sinh tham gia trò chơi “Tôi là ai”

- Tìm hiểu sơ lược về sự có mặt và tầm quan trọng của oxygen

1. **Sản phẩm:** Trả lời được câu hỏi qua các dữ kiện mà trò chơi đưa ra.
2. **Tổ chức thực hiện:**

* GV: thông báo luật chơi
* GV: đưa dần các thông tin (hình ảnh) để HS trả lời câu hỏi : “Tôi là ai”

+ Dữ kiện 1: Mọi sinh vật sống đều cần đến tôi.

+ Dữ kiện 2: Tôi có mặt ở khắp mọi nơi trong đất, trong nước, trong không khí.

+ Dữ kiện 3: Tôi là 1 thành phần của không khí.

+ Dữ kiện 4: Các bệnh nhân bị khó thở không thể thiếu tôi.

- HS trả lời câu hỏi.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về tính chất vật lý của oxygen.**

1. **Mục tiêu:**

* HS nêu được một số tính chất của oxygen: chất khí, không màu, không mùi, không vị, ít tan trong nước.

1. **Nội dung:**

* Hoàn thành bài tập trong PHT (số 1) theo nhóm đôi.

1. **Sản phẩm:**

* HS nêu được một số tính chất vật lý của oxygen.
* HS vận dụng tính chất vật lý của oxygen giải thích được hiện tượng thực tế: trong các bể nuôi cá phải dùng máy sục.

1. **Tổ chức thực hiện:**

- Chuyển giao nhiệm vụ: Yêu cầu HS nghiên cứu thông tin SGK trang 42, liên hệ thực tế thảo luận nhóm đôi và hoàn thành PHT (số 1)

- Thực hiện nhiệm vụ: HS nghiên cứu thông tin, liên hệ thực tế thảo luận nhóm đôi hoàn thành PHT (số 1)

- Báo cáo thảo luận: GV yêu cầu 1- 2 nhóm trình bày, các nhóm khác nhận xét bổ sung.

- Kết luận: Nhận xét chốt và ghi bảng về tính chất vật lý của oxygen.

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về tầm quan trọng của oxygen**

**a) Mục tiêu:**

- HS nêu được tầm quan trọng của oxygen đối với sự sống và sự cháy.

**b) Nội dung:**

- Giáo viên cho HS dụng cụ thí nghiệm. Yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo nhóm (06 HS/nhóm): tiến hành thí nghiệm 1, kết hợp trả lời câu hỏi 1,2,3-PTH 2 trong thời gian 06 p.

**c) Sản phẩm:**

* HS tiến hành thí nghiệm, tìm kiếm thông tin tài liệu, liên hệ thực tế thảo luận nhóm và trả lời được các câu hỏi.

**d)** **Tổ chức thực hiện:**

- Chuyển giao nhiệm vụ: GV cung cấp dụng cụ thí nghiệm, yêu cầu HS làm việc nhóm 6 HS trong 5 phút thực hiện thí nghiệm theo các bước, kết hợp với thông tin SKG và trả lời các câu hỏi :

+ CH1: Nêu hiện tượng của thí nghiệm?

+ CH2: Kể các ứng dụng của khí oxygen trong đời sống và trong sản xuất mà em biết.

+ CH3: Muốn có ngọn lửa cần có các yếu tố nào? Từ đó nêu cách dập tắt đám cháy.

- Thực hiện nhiệm vụ: HS tiến hành thí nghiệm và trả lời các câu hỏi.

- Bảo cáo thảo luận: GV gọi ngẫu nhiên một nhóm HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

- Kêt luận: GV nhận xét và chốt nội dung

+ CH1: Đưa que diêm đã tắt, không còn tàn đỏ vào ống nghiệm 1: không hiện tượng. Đưa que diêm còn tàn đỏ vào ống nghiệm 2: que diêm cháy trở lại.

+ CH2: Ứng dụng của khí oxygen trong đời sống và sản xuất: + Vai trò của oxygen với sự sống:

\* Con người, động vật, thực vật đều cần oxygen để hô hấp; những phi công (phải bay cao, nơi thiếu khí oxi vì không khí quá loãng) thợ lặn, những chiến sĩ chữa cháy (phải làm việc ở nơi nhiều khói,có khí độc) phải thở bằng khí oxygen trong bình đặc biệt.

\* Vai trò của oxygen với sự cháy: các nhiên liệu cháy trong khí oxygen tạo ra nhiệt độ cao hơn trong không khí. Lò luyện gang dung không khí giàu khí oxygen. Oxygen lỏng dùng để đốt cháy nhiên liệu trong tên lửa và tàu vũ trụ…

+ CH3: Muốn có ngọn lửa phải đầy đủ 3 yếu tố: Nhiệt, nhiên liệu, oxi. Vì vậy muốn dập tắt ta chỉ cần lấy đi 1 trong 3 yếu tố trên.

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về thành phần không khí.**

**a) Mục tiêu:**

* Tiến hành được thí nghiệm tìm hiểu một số thành phần của không khí.
* HS nêu được thành phần không khí .

**b) Nội dung:**

- Giáo viên cho HS dụng cụ thí nghiệm. Yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ học tập theo nhóm (06 HS/nhóm): tiến hành thí nghiệm 2, kết hợp trả lời câu hỏi trong 4,5- PTH 2 trong thời gian 06 p.

**c) Sản phẩm:**

* HS tiến hành thí nghiệm, tìm kiếm thông tin tài liệu, liên hệ thực tế thảo luận nhóm và trả lời được các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- Chuyển giao nhiệm vụ: GV cung cấp dụng cụ thí nghiệm, yêu cầu HS làm việc nhóm 6 HS trong 6 phút thực hiện thí nghiệm theo các bước, kết hợp với thông tin SKG và trả lời các câu hỏi :

+ CH4: Mực chất lỏng tăng lên chiếm bao nhiêu phần cột không khí trong cốc? Từ đó em hãy suy ra tỉ lệ thể tích oxi trong không khí?

+ CH5: Không khí chứa những khí nào, thành phần bằng bao nhiêu?

- Thực hiện nhiệm vụ: HS tiến hành thí nghiệm, nghiên cứu thông tin, quan sát hình 7.3 trả lời và trả lời các câu hỏi.

- Báo cáo thảo luận: GV gọi ngẫu nhiên một nhóm HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

- Kêt luận: GV nhận xét và chốt nội dung

+ CH4: Mực chất lỏng tăng lên chiếm khoảng 1/5 phần cột không khí trong cốc. Vậy oxi chiếm khoảng 1/5 thể tích không khí.

+ CH5: Không khí chứa: 78% N2, 21% oxi, 1% các khí khác bao gồm: CO2, hơi nước và một số khí khác…

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về vai trò của không khí đối với tự nhiên.**

**a) Mục tiêu:**

* HS nêu vai trò của không khí đối với tự nhiên.

**b) Nội dung:**

* Trả lời câu hỏi: Nêu vai trò của không khí đối với sự sống.

**c) Sản phẩm:**

* HS nêu được vai trò của không khí với sự sống.

**d) Tổ chức thực hiện:**

* Giao nhiệm vụ học tập : GV yêu cầu HS nghiên cứu thông tin SGK trang 45, xem video “Nêu vai trò của không khí với sự sống” và trả lời câu hỏi: Nêu một số vai trò của không khí đối với tự nhiên?
* Thực hiện nhiệm vụ: HS nghiên cứu thông tin, xem băng hình trả lời câu hỏi.

- Báo cáo :GV yêu cầu 1- 2 HS trình bày, các HS khác nhận xét bổ sung..

- Kết luận: GV chốt và chiếu hình ảnh giới thiệu một số vai trò của không khí:

+ Oxi cần cho sự hô hấp.

+ Cacbonic cần cho sự quang hợp.

+ Nitơ cung cấp một phần dinh dưỡng cho sinh vật.

+ Hơi nước góp phần ổn định nhiệt độ của trái đất và là nguồn gôc sinh ra mây, mưa.

**Hoạt động 2.5: Tìm hiểu về sự ô nhiễm không khí và một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí.**

**a) Mục tiêu:**

* HS nêu được nguyên nhân, hậu quả và biện pháp bảo vệ môi trường không khí.

**b) Nội dung:**

* GV giao trước nhiệm vụ học tập yêu cầu các nhóm tìm hiểu nguyên nhân, hậu quả và biện pháp bảo vệ môi trường không khí.

**c) Sản phẩm:**

* Bài thuyết trình của mỗi nhóm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

* Chuyển giao nhiệm vụ: GV giao nhiệm vụ trước cho mỗi nhóm tìm hiểu

+ Nhóm 1,4: Tìm hiểu về các nguyên nhân gây ô nhiễm không khí.

Đâu là nguyên nhân gây ô nhiễm không khí tại khu vực em sống?

+ Nhóm 2,5: Tìm hiểu về hậu quả của ô nhiễm không khí.

Tình hình ô nhiễm không khí ở Hà Nội?

+ Nhóm 3,6: Tìm hiểu về biện pháp bảo vệ môi trường không khí.

Em có thể làm gì để góp phần giảm ô nhiễm không khí?

- Tổ chức thực hiện: Kiểm tra phần chuẩn bị của mỗi nhóm.

- Báo cáo và thảo luận: GV yêu cầu đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác lắng nghe, hoàn thành PHT của mình, ghi câu hỏi hoặc thắc mắc để trao đổi với nhóm thuyết trình và các HS khác trên lớp. (GV hỗ trợ khi cần.)

- Kết luận: GV tổng hợp và chốt lại kiến thức.

+ Nguyên nhân gây ô nhiễm không khí:

\* Ô nhiễm tự nhiên: núi lửa, cháy rừng.

\* Ô nhiễm nhân tạo: Nhà máy sản xuất, phương tiện giao thông,rác thải sinh hoạt…..

\* Khu vực em sinh sống: rác thải, phương tiện giao thông, nhà máy….

+ Hậu quả của ô nhiễm không khí:

\* Giảm khả năng hoạt động thể chất, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người: ngứa mắt, đau đầu, mệt mỏi, buồn nôn, kích thích đường hô hấp, hen suyễn, ung thư phổi…..

\* Ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, gây một số hiện tượng như hạn hán, băng tan, mưa axit…

\* Tình hình ô nhiễm ở Việt Nam: Chất lượng không khí rất xấu, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe. Người bình thường bắt đầu có ảnh hưởng đến sức khỏe. Nhóm người nhạy cảm như người già, trẻ em, những người mắc bệnh tim mạch và hô hấp sẽ bị ảnh hưởng nặng nề hơn. Khuyến cáo người dân hạn chế hoạt động ngoài trời.

+ Biện pháp bảo vệ không khí:

\* Quản lý rác thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp.

\* Tuyên truyền nâng cao ý thức con người.

\* Tiết kiệm điện và năng lượng.

\* Sử dụng năng lượng thân thiện với môi trường.

\* Trồng nhiều cây xanh.

+ Em có thể: vứt rác đúng nơi quy định, chăm cây xanh, tắt điện khi không sử dụng, tiết kiệm nước……

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Hệ thống được một số kiến thức đã học về oxygen và không khí.
2. **Nội dung:**

- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

1. **Sản phẩm:**

- Sơ đồ tư duy kiến thức phần oxi- không khí.

1. **Tổ chức thực hiện:**

- Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân : tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.

- Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.

- Báo cáo: GV gọi ngẫu nhiên HS trình bày, hs khác bổ sung.

- Kết luận: GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

1. **Mục tiêu:**

* Tìm hiểu về hiệu ứng nhà kính.

1. **Nội dung:** HS làm việc nhóm (2HS) tìm hiểu hiệu ứng nhà kính là gì? Nguyên nhân và hậu quả gây hiệu ứng nhà kính
2. **Sản phẩm:**

* Câu trả lời của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

- Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm (2HS) tìm hiểu hiệu ứng nhà kính là gì? Nguyên nhân và hậu quả gây hiệu ứng nhà kính?

- Thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện trả lời câu hỏi theo yêu cầu của giáo viên.

- Báo cáo: GV gọi ngẫu nhiên HS trình bày, hs khác bổ sung.

- Kết luận: GV tổng hợp và chốt lại kiến thức

+ Hiệu ứng nhà kính: là hiệu ứng làm cho không khí của trái đất nóng lên. Có tác dụng giữ cho nhiệt độ của trái đất không quá lạnh. Hơi nước và CO2 là hai khí chính đóng góp vào hiệu ứng nhà kính. Ngày nay, khi lượng CO2 quá nhiều do khí thải từ các nhà máy làm nhiệt độ trái đất tăng cao gây nóng lên toàn cầu và biến đổi khí hậu: nước biển dâng, băng tan, hạn hán….