

1. Thành phần không khí

Thảo luận để hình thành kiến thức mới trang 48

1. 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?

Trong các bản tin dự báo thời tiết, thường có dự báo về độ ẩm của không khí. Điều đó chứng tỏ trong không khí có chứa hơi nước.

Dưới tác động của gió và ánh sáng mặt trời, lượng nước từ các sông hồ ao suối, biển, đại dương có thể bốc hơi và bay vào không khí. Nhiệt độ càng cao, các phân tử nước chuyển động càng nhanh và hỗn loạn khiến lượng hơi nước phát tán vào không khí càng nhiều hơn. Đây chính là cơ chế chính của việc hình thành độ ẩm trong không khí.

2. Quan sát biểu đồ hình 10.2, em hãy cho biết không khí là một chất hay hỗn hợp nhiều chất.

Không khí là hỗn hợp nhiều chất bao gồm có nitrogen, oxygen, carbon dioxide, argon, hơi nước và một số chất khí khác.

3. Không khí có duy trì sự cháy và sự sống không? Vì sao?

Không khí có duy trì sự cháy và sự sống. Bởi vì trong không khí có chứa oxygen, mà chính oxygen duy trì sự cháy và sự sống.

4. Tỷ lệ thể tích khí oxygen và nitrogen trong không khí là bao nhiêu?

Tỷ lệ thể tích khí oxygen và nitrogen trong không khí lần lượt là 21% và 78%

Thảo luận để hình thành kiến thức mới trang 49

5. 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.

Nếu úp ống thủy tinh vào ngọn nến đang cháy thì ngọn nến không tiếp tục cháy, ngọn lửa cây nến sẽ yếu dần đi rồi tắt. Nguyên nhân là vì khi nến cháy, lượng oxi trong bình giảm dần rồi hết, khi đó nến sẽ tắt đi.

6. Sau khi ngọn nến tắt, mực nước trong ống thủy tinh thay đổi như thế nào? Giải thích.

- Sau khi ngọn nến tắt, mực nước trong ống thủy tinh tăng lên.

Giải thích:

- Khi úp ống thủy tinh lên ngọn nến đang cháy, ngọn lửa sẽ làm nóng không khí trong ống thủy tinh lên, không khí nở ra, áp suất trong cốc tăng đẩy không khí tràn ra khỏi miệng cốc. Khi nến bắt đầu lụi dần, nhiệt độ không khí trong ống thủy tinh giảm xuống về bình thường, không khí co lại và chiếm ít không gian trong ống thủy tinh hơn. Cộng thêm sự thất thoát một lượng không khí lúc đầu nên áp suất trong ống thủy tinh giảm. Áp suất ngoài cốc cao hơn đẩy nước vào trong cốc chiếm chỗ.
- Lý do thay đổi thể tích do đốt cháy hết O₂ nên nước vào chiếm chỗ O₂ bị đốt cháy hết là không đáng kể, bởi phản ứng đốt cháy ở đây sinh ra CO₂, thể tích O₂ bị mất đi thì thể tích CO₂ sinh ra cũng với tỉ lệ ngang nhau. Nước ngừng dâng khi áp suất trong và ngoài được cân bằng. Nếu đổ ít nước thì khi kéo hết nước bên ngoài, không khí sẽ tiếp tục được đẩy vào trong cốc, bạn sẽ thấy nước trong cốc sủi bọt lên. Nến tắt do hết O₂ và CO₂ sinh ra nặng chìm xuống phía dưới.

7. 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.

Như đã giải thích ở trên, nước vào ống thủy tinh để chiếm chỗ O₂ bị đốt cháy hết. quan sát hình ta thấy lượng nước vào ống thủy tinh chiếm khoảng 1/5 thể tích ống, tương đương với 20% thể tích ống. Vậy lượng oxi chiếm khoảng 20% thể tích không khí trong ống. Hay chính là phần trăm thể tích của oxygen chiếm khoảng 20%, tương đối đúng với thể tích oxi trong không khí là 21% trong biểu đồ 10.2.

2. Vai trò của không khí trong tự nhiên

8. Từ hiểu biết của mình, em hãy cho biết không khí có vai trò gì trong cuộc sống

Vai trò của không khí trong cuộc sống là:

- Không khí duy trì sự sống cho các loài cây cối, động vật trên trái đất
- Không khí là nguồn nguyên liệu chính để sản xuất khí nito, oxi để phục vụ cho các ngành công nghiệp lớn
- Không khí ảnh hưởng đến thời tiết, khí hậu trên Trái Đất.

3. Ô nhiễm không khí

Thảo luận để hình thành kiến thức mới trang 50

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

Em đã từng ở trong khu vực bị ô nhiễm

- Dấu hiệu nhận biết không khí bị ô nhiễm:

- + Có mùi khó chịu
- + Xuất hiện hiện tượng sương mù giữa ban ngày
- + Chất lượng không khí đục, không nhìn rõ
- + Da và mắt thấy khó chịu ửng, hô hấp khó khăn

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

Tác hại do ô nhiễm không khí gây ra là:

- + Mất an toàn giao thông: khói bụi làm ảnh hưởng đến tầm nhìn của người đi đường
- + Gây biến đổi khí hậu: gây nên hiện tượng hiệu ứng nhà kính, mưa axit
- + Gây bệnh cho con người, động vật: gây nên các bệnh về hô hấp, giác mạc
- + Làm hỏng cảnh quan tự nhiên hoặc các công trình xây dựng.

4. Nguyên nhân gây ô nhiễm không khí

Thảo luận để hình thành kiến thức mới trang 51

11. Em hãy liệt kê các nguồn gây ô nhiễm không khí

Các nguồn gây ô nhiễm không khí là:

- + Tự nhiên: Cháy rừng, núi lửa
- + Con người: Phương tiện giao thông, cháy rừng, đốt rơm rạ, xả rác bừa bãi

12. Em hãy tìm hiểu và cho biết những chất nào gây ô nhiễm không khí

Một số chất gây ô nhiễm không khí: tro, bụi, khí thải môi trường như cacbon monooxit, cacbon dioxide, lưu huỳnh đioxit, các nitrogen oxide, bụi mịn

13. Quan sát các hình 10.6 đến 10.11, em hãy điền thông tin theo mẫu 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	Tự nhiên	sulphur dioxide
Nhà máy nhiệt điện	Con người	Tro, bụi
Phương tiện giao thông chạy xăng, dầu	Con người	Bụi, khói
Đốt rơm rạ	Con người	Bụi, khói
Vận chuyển vật liệu xây dựng	Con người	Bụi

5. Bảo vệ môi trường không khí

Thảo luận để hình thành kiến thức mới trang 52

14. Có thể giảm thiểu tình trạng ô nhiễm không khí được không? Để làm được điều đó chúng ta cần phải làm gì?

Chúng ta có thể giảm tình trạng ô nhiễm không khí

- Một số biện pháp:

- + Sử dụng xe đạp để thay cho các phương tiện chạy bằng xăng, dầu.
- + Trồng nhiều cây xanh
- + Phân loại và không vứt rác bừa bãi
- + Tham gia, phát động các chương trình trồng cây xanh, ...

Luyện tập KHTN trang 52

Em hãy nêu một số nguồn gây ô nhiễm không khí và đề xuất biện pháp khắc phục

Trả lời

Cách khắc phục một số nguồn ô nhiễm:

- + Khói bụi từ các nhà máy, xí nghiệp

Biện pháp: 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 máy có công nghệ cao, tiết kiệm nhiên liệu, ít gây ô nhiễm hơn.

- + Khí thải

Biện pháp: Tạo hệ thống xử lý khí thải ô nhiễm môi trường và sử dụng nhiên liệu một cách hợp lý

- + Phương tiện giao thông

Biện pháp: Tăng cường đi bộ, xe đạp nếu có thể. Tìm ra nguyên liệu, giúp đi lại thay thế cho xăng dầu thân thiện với môi trường hơn.

Vận dụng KHTN trang 53

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

Trả lời

- Khi đang ở trong khu vực không khí bị ô nhiễm, em cần phải:

- + Cần dọn dẹp ngay để đảm bảo vệ sinh
- + Đeo khẩu trang
- + Di chuyển đến khu vực thoáng khí trong lành

6. Khoa học tự nhiên lớp 6 bài 10 Bài tập

KHTN 6 trang 53 câu 1

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

Đáp án

Một số nguồn gây ô nhiễm không khí: cháy rừng, núi lửa, khí thải nhà máy, khí thải động cơ xe cộ tham gia giao thông, rác thải,...

Biện pháp:

- 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,
- 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.
- Che đậy cẩn thận khi vận chuyển vật liệu xây dựng
- 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 thêm nhiều cây xanh.
- Lắp đặt các trạm theo dõi tự động môi trường không khí, kiểm soát khí thải ô nhiễm

KHTN 6 trang 53 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.

Đáp án

Ô nhiễm không khí ảnh hưởng đến sức khỏe con người:

- Sulfur Dioxide tác động đến sức khỏe con người làm gia tăng hô hấp, khó thở, ở một lượng lớn sẽ dẫn đến tử vong.
- Nitơ dioxit gây ra bệnh phổi, hen suyễn, phổi tắc nghẽn mãn tính và ung thư phổi.
- Carbon Monoxit làm giảm oxy trong máu, tổn thương thần kinh. Ngộ độc do hít phải nhiều khí CO có thể dẫn đến nhức đầu, buồn nôn, thậm chí hôn mê gây tử vong.
- Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOCs): được sản sinh trong quá trình đốt cháy nhiên liệu, thuốc lá ảnh hưởng nặng tới hệ thần kinh, gây bệnh phổi, hen suyễn và là một trong những nguyên nhân gây ung thư.
- Bụi mịn xâm nhập vào phổi và tim gây ra bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính, suy tim và đột quỵ.
- Chlorofluoro Carbons gây bệnh ung thư da, các bệnh về mắt ở người và phá hủy cây trồng.
- Amoniac có khả năng ăn mòn và độc hại, có thể gây hại cho người.

Một số biện pháp bảo vệ không khí ở trường học hoặc nơi ở:

- Đảm bảo vệ sinh thường xuyên, thông thoáng khí trong phòng:

- Mở cửa thông gió trong vòng 5 - 10 phút vài lần trong ngày, đặc biệt là trong và sau khi nấu ăn; nên sử dụng các thiết bị hút mùi, thu khói hỗ trợ.
- Không hút thuốc trong nhà.
- Hạn chế khi sử dụng hoá chất như: chất tẩy rửa, chất làm mát không khí
- Không sưởi đốt bằng than củi, than đá, ... cũng như chạy máy phát điện trong phòng kín.

KHTN 6 trang 53 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.

Đáp án

Bởi vì các loài thực vật thực hiện quang hợp đã cho ra O_2 như một sản phẩm thải. Nhờ đó mà oxy luôn được cung cấp.

KHTN 6 trang 53 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.