



CHỦ ĐỀ 2: PHÂN TỬ

Bài 5: Phân tử - Đơn chất – Hợp chất



NỘI DUNG BÀI HỌC

I. Phân tử

II. Đơn chất

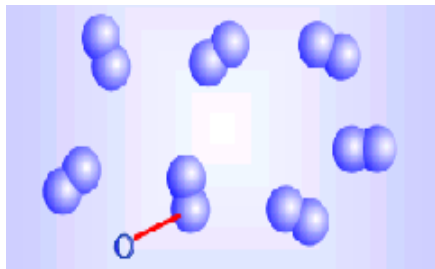
III. Hợp chất

IV. Luyện tập

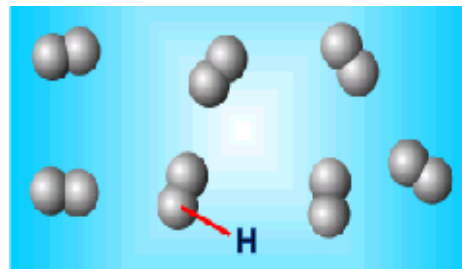


I. Phân tử

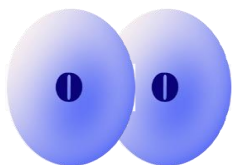
Quan sát mô hình phóng đại của các chất sau:



Khí Oxygen



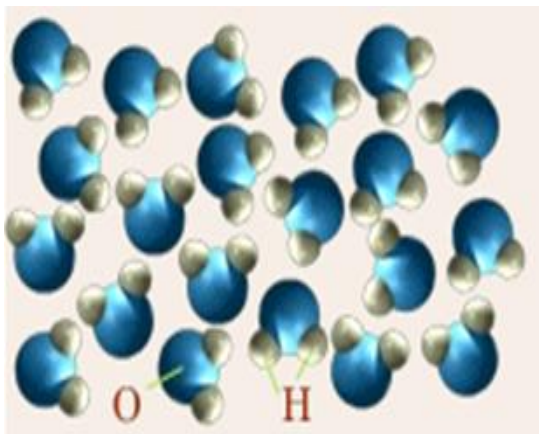
Khí Hydrogen



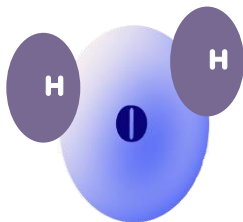
**Phân tử
Oxygen**



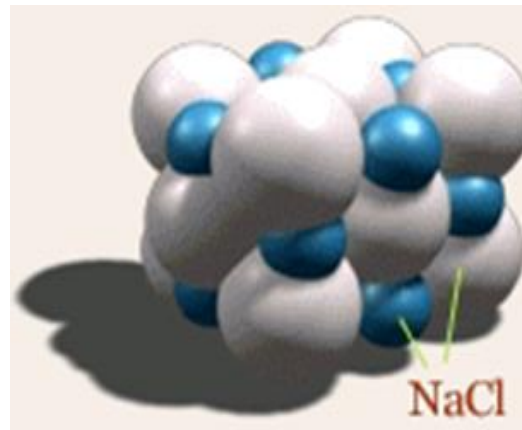
**Phân tử
Hydrogen**



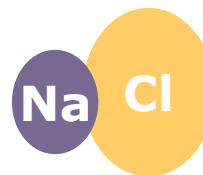
Nước



Phân tử nước



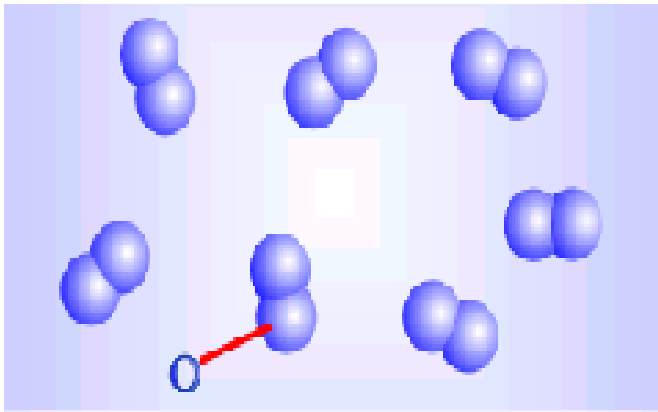
Muối ăn



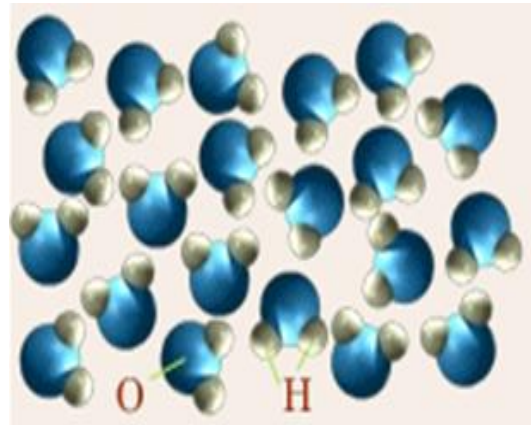
Phân tử muối ăn

I. Phân tử

1. Tìm hiểu về hạt hợp thành của chất và khái niệm phân tử



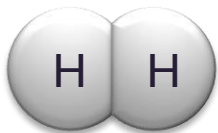
Khí Oxygen



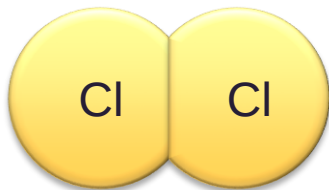
Nước

Các hạt hợp thành của một chất có đặc điểm gì?

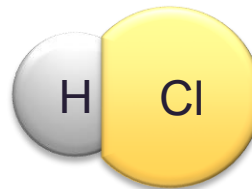
I. Phân tử



a) Hydrogen



b) Chlorine



c) Hydrogen chloride



d) Neon

Hình 5.1. Hình mô phỏng hạt hợp thành của một số chất



1. Quan sát Hình 5.1 và cho biết hạt hợp thành của chất nào được tạo từ một nguyên tố hoá học, hạt hợp thành của chất nào được tạo từ nhiều nguyên tố hoá học?

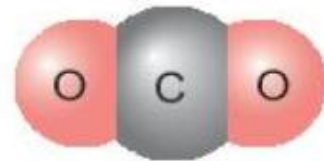
I. Phân tử



Phân tử là hạt đại diện cho chất, gồm một hoặc một số nguyên tử kết hợp với nhau và thể hiện đầy đủ tính chất hoá học của chất



a) Nitrogen



b) Carbon dioxide

▲ **Hình 5.2.** Hình mô phỏng một số phân tử

Em hãy mô tả cấu tạo của phân tử Nitrogen và phân tử Carbon dioxide trong hình 5.2?

Lưu ý:

- Có 2 dạng phân tử: phân tử tạo bởi một nguyên tố hoá học và phân tử tạo bởi nhiều nguyên tố hoá học.



I. Phân tử

Em hãy nêu ví dụ:

- Phân tử được tạo thành từ 1 nguyên tố hoá học
- Phân tử được tạo thành từ 2 nguyên tố hoá học





Phiếu học tập

Có nhiều loại bình chữa cháy, hình bên là một loại bình chữa cháy chứa chất khí đã được hoá lỏng. Loại bình này dùng để dập tắt hiệu quả các đám cháy nhỏ, nơi kín gió. Ưu điểm của nó là không lưu lại chất chữa cháy trên đồ vật.



1. Trong bình có chứa phân tử chất khí gì?
2. Phân tử đó gồm những nguyên tố nào? Số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử chất khí này là bao nhiêu?

1. Trong bình có chứa phân tử khí **Carbon dioxide**.
2. - Phân tử khí Carbon dioxide gồm nguyên tố **Carbon** và nguyên tố **Oxygen**.
 - Trong phân tử khí Carbon dioxide có 1 nguyên tử Carbon và 2 nguyên tử Oxygen.

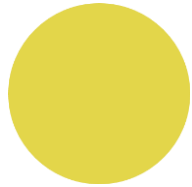


Trong bình chữa cháy khí Carbon dioxide (CO_2) được nén ở dạng lỏng với nhiệt độ rất lạnh khoảng -79°C nên khi xịt sẽ tạo ra một luồng khí màu trắng rất lạnh giúp hấp thụ nhiệt và loãng khí oxygen làm tắt đám cháy.

Tuy nhiên vì nó rất lạnh nên nếu để tiếp xúc trên da thì có thể sẽ bị bỏng lạnh. Do vậy cần học cách sử dụng bình an toàn và thường xuyên kiểm tra bình chữa cháy.



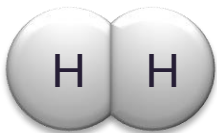
Muốn biết được phân tử nào nặng hay nhẹ hơn thì ta cần phải xác định được khối lượng của chúng.



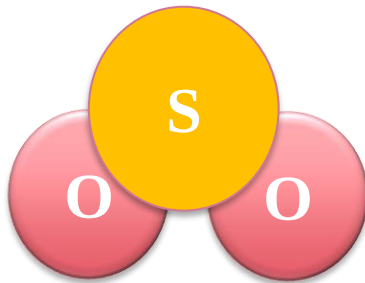
Khối lượng của một phân tử được tính như thế nào?

I. Phân tử

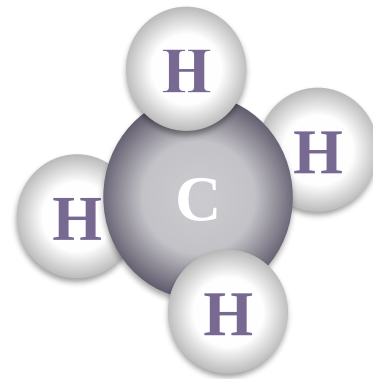
2. Tính khối lượng phân tử



a) Hydrogen



b) Sulfur dioxide



c) Methane

Hình 5.3. Hình mô phỏng phân tử các chất

Em hãy đề xuất cách tính khối lượng phân tử của mỗi chất ở Hình 5.3

I. Phân tử

2. Tính khối lượng phân tử

VD1: Khối lượng nguyên tử của oxygen bằng 16 amu.
Phân tử khí oxygen gồm 2 nguyên tử oxygen sẽ có khối lượng phân tử bằng bao nhiêu?

Lời giải:

Khối lượng phân tử của oxygen là:
 $16 \times 2 = 32 \text{ (amu)}$



I. Phân tử

2. Tính khối lượng phân tử

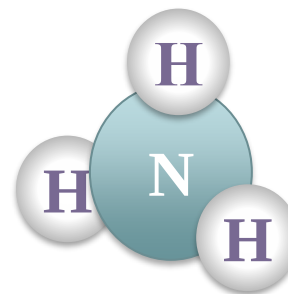


Khối lượng phân tử bằng tổng khối lượng các nguyên tử có trong phân tử

Ví dụ 2: Ammonia là chất khí không màu, mùi khai được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực như: sản xuất nitric acid, các loại phân bón hoá học, làm nhiên liệu cho tên lửa,...

Khối lượng phân tử (KLPT) ammonia bằng:

$$14 + 1 \times 3 = 17 \text{ (amu)}$$



Hình 5.4. Hình mô phỏng phân tử ammonia

Luyện tập

Muối ăn có thành phần chính là sodium chloride. Phân tử sodium chloride gồm 1 nguyên tử sodium và 1 nguyên tử chlorine. Em hãy tính khối lượng phân tử của sodium chloride.

Lời giải:

Khối lượng phân tử của muối ăn là:

$$23 \times 1 + 35,5 \times 1 = 58,5 \text{ (amu)}$$