

CHUYÊN ĐỀ 1: CHẤT – NGUYÊN TỬ – PHÂN TỬ.

I. CHẤT.

- Chất là một dạng của vật chất. Chất tạo nên vật thể.
- Vật thể do nhiều chất tạo nên.
- Mỗi chất có những tính chất vật lí và tính chất hóa học nhất định.
- Chất nguyên chất: + là chất không lẫn chất khác.
+ Chất có tính chất nhất định
- Hỗn hợp: + Gồm nhiều chất trộn lẫn nhau.
+ Có tính chất thay đổi.
- Dựa vào sự khác nhau về tính chất để tách một chất ra khỏi hỗn hợp bằng phương pháp vật lí thông thường: lọc, đun, chiết, nam châm...

II. NGUYÊN TỬ.

- Nguyên tử là hạt vô cùng nhỏ và trung hòa về điện. Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ tạo bởi một hay nhiều electron mang điện tích âm.
- Hạt nhân tạo bởi proton và notron.
- Trong nguyên tử số proton (p,+) bằng số electron (e,-).
 $Số\ p = số\ e$
- Electron luôn chuyển động quanh hạt nhân và sắp xếp thành từng lớp.

III. NGUYÊN TỐ HÓA HỌC:

- Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử cùng loại, có cùng số proton trong hạt nhân.
- Kí hiệu hóa học biểu diễn nguyên tố và chỉ một nguyên tử của nguyên tố đó.
- Nguyên tử khối là khối lượng của nguyên tử tính bằng đơn vị cacbon.
- Một đơn vị cacbon bằng 1/12 khối lượng nguyên tử cacbon.

IV. ĐƠN CHẤT VÀ HỢP CHẤT – PHÂN TỬ.

- Đơn chất là những chất tạo nên từ một nguyên tố hóa học.
- Hợp chất là những chất tạo nên từ hai nguyên tố hóa học trở lên.
- Phân tử là hạt đại diện cho chất, gồm một số nguyên tử liên kết với nhau và thể hiện đầy đủ tính chất hóa học của chất.
- Phân tử khối là khối lượng của phân tử tính bằng đơn vị cacbon, bằng tổng nguyên tử khối của các nguyên tử trong phân tử.
- Mỗi mẫu chất là tập hợp vô cùng lớn những hạt nguyên tử hay phân tử. Tùy điều kiện, một chất tồn tại ở 3 trạng thái: rắn, lỏng, khí.

V. CÔNG THỨC HÓA HỌC

- Công thức hóa học dùng để biểu diễn chất.
Dạng chung: $\left. \begin{array}{l} \text{Đơn chất } A_x \\ \text{Hợp chất } A_x B_y \end{array} \right\} \begin{array}{l} A, B \text{ là kí hiệu hóa học} \\ x, y \text{ là chỉ số} \end{array}$
- Mỗi công thức hóa học chỉ một phân tử của chất, cho biết tên nguyên tố tạo ra chất, số nguyên tử mỗi nguyên tố và phân tử khối.

VI. HÓA TRỊ

- Hóa trị là con số biểu thị khả năng liên kết của nguyên tử (hay nhóm nguyên tử) trong phân tử (H luôn hóa trị I, O luôn hóa trị II).
- $$\begin{array}{c} a \quad b \\ x \cdot a = y \cdot b \text{ theo } A_x B_y \end{array}$$
- Quy tắc về hóa trị: $x \cdot a = y \cdot b$ theo $A_x B_y$
+ Biết x,y và a thì tính được b và ngược lại.
+ biết a và b thì tìm được x,y để lập công thức hóa học chuyển thành tỉ lệ: $x/y = a/b = a'/b'$