**BÀI TẬP TỰ LUẬN VẬT LÝ 10**

**BÀI 28: CẤU TẠO CHẤT. THUYẾT ĐỘNG HỌC PHÂN TỬ**

**I. LÝ THUYẾT**

**I. Cấu tạo chất.**

***1. Những điều đã học về cấu tạo chất.***

+ Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.

+ Các phân tử chuyển động không ngừng.

+ Các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

***2. Lực tương tác phân tử.***

+ Giữa các phân tử cấu tạo nên vật có lực hút và lực đẩy.

+ Khi khoảng cách giữa các phân tử nhỏ thì lực đẩy mạnh hơn lực hút, khi khoảng cách giữa các phân tử lớn thì lực hút mạnh hơn lực đẩy. Khi khoảng cách giữa các phân tử rất lớn thì lực tương tác không đáng kể.

***3. Các thể rắn, lỏng, khí.***

Vật chất được tồn tại dưới các thể khí, thể lỏng và thể rắn.

+ Ở thể khí, lực tương tác giữa các phân tử rất yếu nên các phân tử chuyển động hoàn toàn hỗn loạn. Chất khí không có hình dạng và thể tích riêng.

+ Ở thể rắn, lực tương tác giữa các phân tử rất mạnh nên giữ được các phân tử ở các vị trí cân bằng xác định, làm cho chúng chỉ có thể dao động xung quanh các vị trí này. Các vật rắn có thể tích và hình dạng riêng xác định.

+ Ở thể lỏng, lực tương tác giữa các phân tử lớn hơn ở thể khí nhưng nhỏ hơn ở thể rắn, nên các phân tử dao đông xung quang vị trí cân bằng có thể di chuyển được. Chất lỏng có thể tích riêng xác định nhưng không có hình dạng riêng mà có hình dạng của phần bình chứa nó.

***4. Lượng chất, Mol***

- Một mol là lượng chất có chứa một số phân tử hay nguyên tử bằng sô nguyên tử chứa trong 12g cacbon 12.

- Số phân tử hay nguyên tử chứa trong một mol là  gọi là số Avogadro

- Thể tích của một mol một chất gọi là thể tích mol của chất ấy ở đktc thể tích mol của mọi chất khi đều bằng nhau và bằng 22,4l .

- Khối lượng một phân tử 

: khối lượng của chất xét

- Số phân tử trong một khối lượng m một chất là:

**II. Thuyết động học phân tử chất khí.**

***1. Nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử chất khí.***

+ Chất khí được cấu tạo từ các phân tử có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng.

+ Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng ; chuyển động này càng nhanh thì nhiệt độ của chất khí càng cao.

+ Khi chuyển động hỗn loạn các phân tử khí va chạm vào nhau và va chạm vào thành bình gây áp suất lên thành bình.

***2. Khí lí tưởng.***

Chất khí trong đó các phân tử được coi là các chất điểm và chỉ tương tác khi va chạm gọi là khí lí tưởng.

**II. BÀI TẬP TỰ LUẬN**

Áp dụng các công thức

- Khối lượng một phân tử 

: khối lượng của chất xét

- Số phân tử trong một khối lượng m một chất là:

**Ví Dụ Minh Họa**

**Câu 1:**Hãy xác định:

a. Tỉ số khối lượng phân tử nước và nguyên tử các bon C12.

b. Số phân tử H2O trong 2g nước.

**Giải:**

a. Khối lượng của phân tử nước và nguyên tử các bon là:



Tỉ số khối lượng: 

b. Số phân tử nước có trong 2g nước:

 phân tử.

**Câu 2:** Một bình kín chứa N = 3,01.1023 phân tử khí hê li. Tính khối lượng khí Hêli trong bình

**Giải:** Áp dung công thức số phân tử 

Ta có: 

**Câu 3:**

a. Tính số phân tử chứa trong 0,2kg nước.

b. Tính số phân tử chứa trong 1 kg không khí nếu như không khí có 22% là oxi và 78% là khí nitơ.

**Giải:**

a. 1 mol chất có chưa NA phân tử, n mol chất có N phân tử

Do đó: phân tử

b. Số phân tử chứa trong 1kg không khí

phân tử.