CHƯƠNG 2 – KHÍ LÍ TƯỞNG
BÀI 8 : MÔ HÌNH ĐỘNG HỌC PHÂN TỬ CHẤT KHÍ

I. Mô hình động học phân tử chất khí

- Chất khí được cấu tạo từ các …….. có kích thước rất nhỏ so với …… giữa chúng. Lực liên kết giữa các phân tử ở thể khí ……..so với ở thể lỏng và thể rắn.
- Các phân tử khí chuyển động ……, ……; nhiệt độ khí càng cao thì chuyển động này càng ……..
- Khi các phân tử khí chuyển động hỗn loạn …… vào thành bình sẽ …… lên thành bình gây ra …….. lên thành bình.

Chuyển động Brown trong chất khí.

Chuyển động Brown không chỉ xảy ra trong chất …….. mà xảy ra cả trong chất ……..

Hình 8.1. *Sơ đồ thí nghiệm quan sát chuyển động Brown trong không khí*

Hình 8.2. *Quỹ đạo chuyển động của hạt khói trong không khí*

Chú ý: Trong khi chuyển động ……., các phân tử khí không ngừng …… với nhau và va chạm với ……. nên tốc độ của chúng không ngừng ……. Do đó, tốc độ phân tử mà ta nói tới ở trên là **tốc độ …… của các phân tử**.

$$\overline{v} = \frac{v_1 + v_2 + ... + v_3}{n}$$

Ở ..... $\left[T = 273K\left(0^0C\right),\ p = 1\ atm\ \left(10^5\ Pa\right)\right]$, các phân tử khí oxygen chuyển động với …… vào khoảng 400 m/s.

II. Một số hiện tượng minh chứng cho mô hình động học phân tử. (Nối)

Hiện tượng		Chứng tỏ
Chuyển động Brown trong không khí		Các phân tử khí có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách giữa chúng Khoảng cách giữa các phân tử khí lớn hơn ở thể rắn, lỏng→ Lực liên kết giữa các phân tử ở thể khí rất yếu so với ở thể lỏng và thể rắn.
Sự tồn tại áp suất chất khí		nhiệt độ khí càng cao thì chuyển động này càng nhanh.
Chất khí dễ nén hoặc khuếch tán trong không gian theo mọi hướng Trong khi chất rắn và lỏng không thể nén được		Lực liên kết giữa các phân tử khí rất yếu so với chất rắn và lỏng
Không có hình dạng và thể tích riêng		Lực liên kết giữa các phân tử khí rất yếu so với chất rắn và lỏng
Khi tăng nhiệt độ của không khí trong ống thủy tinh chứa khói thì các hạt khói chuyển động nhanh hơn		Các phân tử khí chuyển động hỗn loạn không ngừng;
Thể tích của cùng một lượng chất khi ở thể khí lớn gấp nghìn lần so với thể lỏng và rắn		Khi chuyển động hỗn loạn các phân tử khí va chạm vào thành bình và tác dụng lực lên thành bình

LIVEWORKSHEETS

III. Khí lí tưởng

✍ Để tìm hiểu các tính chất của chất khí, người ta dùng một mô hình khí lí tưởng …… hơn khí thực (khí tồn tại trong thực tế) nhưng vẫn …… các đặc điểm cơ bản của khí này.

1. Các phân tử khí được coi như là **……**, không tương tác với nhau khi ……..
→ Bỏ qua chuyển động quay, chỉ có chuyển động …….., bỏ qua lực liên kết phân tử và ……..phân tử, khi chưa va chạm các phân tử khí lí tưởng chuyển động …….

2. Các phân tử khí ……khi va chạm với nhau và va chạm với thành bình. Các va chạm này là va chạm hoàn toàn **…….** → áp dụng được định luật bảo toàn ……., ……. năng lượng

IV. Các thông số trạng thái của một lượng khí

✍ Một lượng khí đựng trong một bình kín được xác định bởi bốn đại lượng là **..... m(kg), thể tích V(m^3), ... T (K) và áp suất .....**

Trạng thái ..... của một lượng khí xác định là khi**:** Áp suất (p); Thể tích (V); Nhiệt độ (T) không đổi, khi đó Áp suất (p); Thể tích (V); Nhiệt độ (T) gọi là .....

Lượng khí có thể chuyển từ trạng thái này sang trạng thái khác bằng các ……., gọi tắt là quá trình.

Trạng thái 1 *Trạng thái 2*

Hình 9.2. *Trạng thái và quá trình*

Khi biến đổi trạng thái mà còn ……..thông số …… thì các quá trình này gọi là …….

Có 3 đẳng quá trình là: ……., ……., ……..

Mở rộng: Lượng chất – khối lượng

Lượng chất chứa trong một vật được xác định dựa vào …… được chứa trong vật đó. Đơn vị đo lượng chất là mol và được định nghĩa như sau:

Mol là lượng chất trong đó chứa …….. (hoặc nguyên tử) bằng $N_A \approx 6{,}02.10^{23}$ mol^{-1} (N_A được gọi là số Avogadro (số phân tử trong 1 …….)).

Khối lượng mol của một chất là khối lượng của …….. chất đó, được kí hiệu là M.

Như vậy, nếu một mẫu vật chất có khối lượng m, chứa N phân tử thì số mol n của mẫu vật đó được xác định:

$$n =.$$

Thể tích của một mol một chất gọi là …….. của chất ấy ở đktc (0°C, 1atm). Thể tích mol của mọi chất khí đều bằng nhau và bằng ……. lít (0, 0224 m^3).

LIVEWORKSHEETS