CHƯƠNG II. KHÍ LÍ TƯỞNG

**BÀI 8. MÔ HÌNH ĐỘNG HỌC PHÂN TỬ CHẤT KHÍ**

*A-LÝ THUYẾT*

1/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 chất khí càng cao
* Khi chuyển động hỗn loạn, các phân tử khí **va chạm với nhau** và với thành bình. Khi **va chạm với thành bình** các phân tử khí tác dụng lực, **gây áp suất lên thành bình**.

2/Khí lý tưởng:

* Các phân tử khí được xem là **chất điểm**: Các phân tử khí ở xa nhau, **khoảng cách** giữa chúng **rất lớn so với kích thước mỗi phân tử** nên có thể bỏ qua kích thước của chúng.
* Khi **chưa va chạm**, **các phân tử xem như không tương tác với nhau**.
* Các phân tử khí tương tác khi va chạm với nhau và va chạm vào thành bình. **Các va chạm này là hoàn toàn đàn hồi.**
* Giữa hai va chạm liên tiếp, phân tử khí lí tưởng **chuyển động thẳng đều.**

*B-BÀI TẬP*

*Phần I: Trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn*

1. Trong mô hình động học phân tử, phân tử khí chuyển động như thế nào?

A. Theo quỹ đạo thẳng đều B. Theo quỹ đạo cong

**C.** Chuyển động hỗn loạn D. Chuyển động dao động

1. Khi nhiệt độ tăng, vận tốc trung bình của các phân tử khí sẽ

A. Giảm B. Không đối **C.** TăngD. Phụ thuộc vào áp suất

1. Khi áp suất của khí tăng, khoảng cách giữa các phân tử khí sẽ:

A. Giảm B. Không đổi **C.** Tăng D. Phụ thuộc vào nhiệt độ

1. Tính chất nào sau đây không phải của chất ở thể khí?

A.Khối lượng riêng rất nhỏ so với khi ở thể lỏng và thể rắn.

B.Hình dạng thay đổi theo bình chứa.

C. Gây áp suất lên thành bình chứa theo mọi hướng

D.Các phân tử chuyển động hỗn loạn không ngừng và luôn tương tác với nhau.

1. Tính chất nào sau đây không phải của phân tử khí lý tưởng
2. Chuyển động hỗ loạn không ngừng
3. Quỹ đạo chuyển động gồm những đoạn thẳng
4. Khi va chạm với nhau thì động năng không được bảo toàn
5. Được coi là chất điểm

***Phần II: Câu hỏi dạng Đúng — Sai***

1. **(SHD THPTQG2025)** Trong các phát biểu sau về nội dung thuyết động học phân tử chất khí, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào là sai?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | Các phân tử chất khí chuyển động hỗn loạn, không ngừng. |  |
| **B** | Các phân tử chất khí chuyển động xung quanh các vị trí cân bằng cố định. |  |
| **C** | Các phân tử chất khí không va chạm với nhau. |  |
| **D** | Các phân tử chất khí gây ra áp suất khi va chạm với thành bình chứa. |  |

***ĐS A đúng, B sai; C sai; D đúng***

***Phần III:Trả lời ngắn***

1. Tại sao có thể dùng các định luật cơ học Newton đã học ở lớp 10 vào việc mô tả và xác định các định luật của chất khí lý tưởng?

Đáp án: Vì cơ học Newton là cơ học chất điểm.

1. Ở cùng một nhiệt độ, các loại phân tử khí khác nhau có chuyển động cùng tốc độ hay không? Vì sao?

Đáp án: Không. Nhiệt độ chất khí phụ thuộc động năng phân tử khí (nghĩa là phụ thuộc vào khối lượng và tốc độ của phân tử khí)

1. Một phân tử oxygen chuyển động trong một bình chứa hình cầu đường kính 0,10 m với tốc độ 400 m/s. Hãy ước tính số va chạm của phân tử này với thành bình trong mỗi giây. Coi tốc độ của phân tử là không đổi và phân tử không va chạm với các phân tử khác.

Đáp số: 4000 lần

1. Tính số phân tử H2 có trong 24 mol khí H2?

Đáp số: 1,4.1025 phân tử.