# Bài 1: Mô hình động học phân tử chất khí

**Giải Vật lí 12 Bài 1: Mô hình động học phân tử chất khí**  
**Mở đầu trang 32 Vật lí 12**: Khói thuốc lá sẽ gây ảnh hưởng trong phạm vi bán kính 7 - 10 m. Những người ở trong khoảng cách này với người hút thuốc sẽ hít phải khói thuốc, trở thành người hút thuốc thụ động và cũng gặp những nguy cơ về sức khỏe. Tại sao khói thuốc có thể lan rộng đến thế trong không khí?  
   
**Lời giải:**  
Vì các phân tử khí chuyển động không ngừng  
**Câu hỏi 1 trang 33 Vật lí 12**: Nếu các hạt phấn hoa có kích thước lớn hơn nữa, ta có thể quan sát được chuyển động Brown không, vì sao?  
**Lời giải:**  
Có thể quan sát chuyển động Brown đối với các hạt có kích thước và khối lượng lớn hơn nhiều so với hạt phấn hoa, nhưng khó khăn hơn và cần điều kiện cụ thể.  
Vì:  
- Chuyển động Brown phụ thuộc vào kích thước hạt: Hạt càng nhỏ, chuyển động Brown càng mạnh.  
- Hạt lớn và nặng chịu ảnh hưởng của trọng lực nhiều hơn, che lấp chuyển động Brown do va chạm với phân tử.  
**Câu hỏi 2 trang 33 Vật lí 12**: Nếu động năng của phân tử nước bằng động năng của hạt phấn hoa, hãy so sánh tốc độ của các phân tử nước với tốc độ của hạt phấn hoa.  
**Lời giải:**  
- Tốc độ của phân tử nước nhỏ hơn tốc độ của hạt phấn hoa.  
- Tỷ lệ tốc độ của hai loại vật này bằng căn bậc hai của tỷ lệ khối lượng của chúng.  
**Luyện tập 1 trang 33 Vật lí 12**: Vì sao có thể cảm nhận được mùi thơm ở khắp nơi trong phòng sau khi chỉ xịt nước hoa ở một góc phòng  
**Lời giải:**  
Lý do bạn có thể cảm nhận được mùi thơm ở khắp nơi trong phòng sau khi chỉ xịt nước hoa ở một góc phòng là do hiện tượng khuếch tán.  
**Luyện tập 2 trang 34 Vật lí 12**: Một phân tử oxygen đang chuyển động qua tâm một bình cầu có đường kính 0,20 m. Tốc độ của phân tử là 400 m/s. Ước tính số lần phân tử này va chạm vào thành bình chứa trong mỗi giây. Coi rằng tốc độ của phân tử là không đối.  
**Lời giải:**  
n=1t=10,1400=4000n=(1)/(t)=(1)/((0,1)/(400))=4000lần  
**Câu hỏi 3 trang 34 Vật lí 12**: Hãy chỉ ra nội dung tương ứng của mô hình động học phân tử chất khí được dùng để mô tả mỗi đặc điểm của khí lí tưởng.  
**Lời giải:**  
Nội dung tương ứng của mô hình động học phân tử chất khí được dùng để mô tả mỗi đặc điểm của khí lí tưởng: Phân tử khí, Áp suất khí, Nhiệt độ, Thể tích, Các quá trình,…  
**Vận dụng trang 35 Vật lí 12**: Có ý kiến cho rằng: "Bong bóng khí có dạng hình cầu chứng tỏ không có phương ưu tiên trong chuyển động của các phân tử khí." Ý kiến này có đúng không? Vì sao?  
**Lời giải:**  
Ý kiến cho rằng bong bóng khí có dạng hình cầu chứng tỏ không có phương ưu tiên trong chuyển động của các phân tử khí **là đúng** vì:  
- Dạng hình cầu của bong bóng xà phòng là kết quả của sự cân bằng giữa sức căng bề mặt và áp suất đều do các phân tử khí tạo ra.  
- Chuyển động hỗn loạn của các phân tử khí không tạo ra phương ưu tiên nào, dẫn đến áp suất đều trên thành bong bóng.  
- Do đó, hình cầu là hình dạng tối ưu cho bong bóng xà phòng để giảm thiểu sức căng bề mặt và chịu được áp suất đều từ bên trong.  
**Xem thêm lời giải bài tập Vật Lí lớp 12 Cánh diều hay, chi tiết khác:**  
Bài 4: Nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hóa hơi riêng  
Bài tập chủ đề 1 trang 29  
Bài 2: Phương trình trạng thái khí lí tưởng  
Bài 3: Áp suất và động năng phân tử chất khí  
Bài tập chủ đề 2 trang 48