

Giải bài tập SBT Vật lý lớp 8 bài 20: Nguyên tử, phân tử chuyển động hay đứng yên?

Bài 20.1 trang 53 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào không phải do chuyển động không ngừng của các nguyên tử, phân tử gây ra?

- A. Sự khuếch tán của đồng sunfat vào nước.
- B. Quả bóng bay dù được buộc thật chặt vẫn xẹp dần theo thời gian
- C. Sự tạo thành gió
- D. Đường tan vào nước

Giải

Chọn C. Sự tạo thành gió

Bài 20.2 trang 53 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Khi các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật chuyển động nhanh lên thì đại lượng nào sau đây tăng lên?

- A. Khối lượng của vật
- B. Trọng lượng của vật
- C. Cả khối lượng lẫn trọng lượng của vật
- D. Nhiệt độ của vật

Giải

Chọn D. Nhiệt độ của vật

Bài 20.3 trang 53 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Tại sao đường tan vào nước nóng nhanh hơn tan vào nước lạnh?

Giải

Đường tan vào nước nóng nhanh hơn tan vào nước lạnh do các phân tử chuyển động nhanh hơn.

Bài 20.4 trang 53 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Mở lọ nước hoa trong lớp học. Sau vài giây cả lớp đều ngửi thấy mùi nước hoa. Hãy giải thích tại sao?

Giải

Mở lọ nước hoa trong lớp học. Sau vài giây cả lớp đều ngửi thấy mùi nước hoa do các phân tử chuyển động không ngừng.

Bài 20.5 trang 53 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Nhỏ một giọt mực vào một cốc nước. Dù không khuấy cũng chỉ sau một thời gian ngắn toàn bộ nước trong cốc đã có màu mực. Tại sao có hiện tượng trên? Nếu tăng nhiệt độ của nước thì hiện tượng trên xảy ra nhanh lên hay chậm đi? Tại sao?

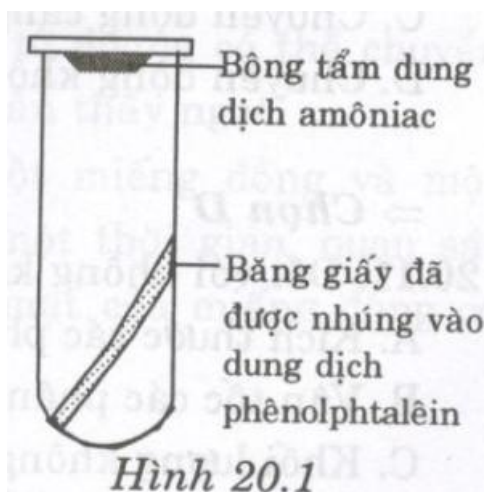
Giải

Nhỏ một giọt mực vào một cốc nước. Dù không khuấy cũng chỉ sau một thời gian ngắn toàn bộ nước trong cốc đã có màu mực do các phân tử chuyển động không ngừng, giữa chúng có khoảng cách.

Nếu tăng nhiệt độ của nước thì hiện tượng trên xảy ra nhanh lên vì các phân tử chuyển động nhanh hơn trong nhiệt độ cao.

Bài 20.6 trang 53 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Nhúng đầu một băng giấy hẹp vào dung dịch phenolphthalêin rồi đặt vào một ống nghiệm. Đậy ống nghiệm bằng một tờ bìa cứng có dán một ít bông tẩm dung dịch amôniac (H. 20.1). Khoảng nửa phút sau ta thấy đầu dưới của băng giấy ngả sang màu hồng mặc dù hơi amôniac nhẹ hơn không khí. Hãy giải thích tại sao.

**Giải**

Do hiện tượng khuếch tán, nên các phân tử phenolphthalêin có thể đi lên miệng ống nghiệm và tác dụng với amôniac tẩm ở bông.

Bài 20.7 trang 53 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Nguyên tử, phân tử không có tính chất nào sau đây?

- A. Chuyển động không ngừng.
- B. Giữa chúng có khoảng cách,
- C. Nở ra khi nhiệt độ tăng, co lại khi nhiệt độ giảm
- D. Chuyển động càng nhanh khi nhiệt độ càng cao.

Giải

=> Chọn C. Nở ra khi nhiệt độ tăng, co lại khi nhiệt độ giảm

Bài 20.8 trang 54 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Trong thí nghiệm của Bơ-rao các hạt phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng vì:

- A. Giữa chúng có khoảng cách
- B. Chúng là các phân tử
- C. Các phân tử nước chuyển động không ngừng, va chạm vào chúng mọi phía.
- D. Chúng là các thực thể sống.

Giải

=> Chọn C. Các phân tử nước chuyển động không ngừng, va chạm vào chúng mọi phía.

Bài 20.9 trang 54 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Hiện tượng khuếch tán giữa hai chất lỏng xác định xảy ra hay chậm phụ thuộc vào

- A. Nhiệt độ chất lỏng
- B. Khối lượng chất lỏng
- C. Trọng lượng chất lỏng
- D. Thể tích chất lỏng

Giải

=> Chọn A. Nhiệt độ chất lỏng

Bài 20.10 trang 54 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Tính chất nào sau đây không phải của phân tử chất khí?

- A. Chuyển động không ngừng
- B. Chuyển động càng chậm thì nhiệt độ của khí càng thấp
- C. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của khí càng cao
- D. Chuyển động không hỗn độn

Giải

=> Chọn D. Chuyển động không hỗn độn

Bài 20.11 trang 54 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Đối với không khí trong một lớp học thì nhiệt độ tăng

- A. Kích thước các phân tử không khí tăng
- B. Vận tốc các phân tử không khí tăng
- C. Khối lượng không khí trong phòng tăng
- D. Thể tích không khí trong phòng tăng

Giải

=> Chọn B. Vận tốc các phân tử không khí tăng

Bài 20.12 trang 54 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Vật rắn có hình dạng xác định vì phân tử cấu tạo nên vật rắn:

- A. Không chuyển động
- B. Đứng sát nhau
- C. Chuyển động với vận tốc nhỏ không đáng kể
- D. Chuyển động quanh một vị trí xác định

Giải

=> Chọn D. Chuyển động quanh một vị trí xác định

Bài 20.13 trang 54 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Khi tăng nhiệt độ của khí đựng trong một bình kín làm bằng inva (một chất hầu như không nở vì nhiệt) thì:

- A. Khoảng cách giữa các phân tử khí tăng
- B. Khoảng cách giữa các phân tử khí giảm
- C. Vận tốc của các phân tử khí tăng
- D. Vận tốc của các phân tử khí giảm

Giải

=> Chọn C. Vận tốc của các phân tử khí tăng

Bài 20.14 trang 55 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Hiện tượng khuếch tán xảy ra chỉ vì

- A. Giữa các phân tử có khoảng cách
- B. Các phân tử chuyển động không ngừng
- C. Các phân tử chuyển động không ngừng và giữa chúng có khoảng cách.
- D. Cả ba phương án trên đều đúng

Giải

=> Chọn C. Các phân tử chuyển động không ngừng và giữa chúng có khoảng cách.

Bài 20.15 trang 55 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Bỏ một cục đường phèn vào trong một cốc đựng nước. Đường chìm xuống đáy cốc. Một lúc sau, nếm nước ở trên vẫn thấy ngọt. Tại sao?

Giải

Do các phân tử đường chuyển động hỗn độn về mọi phía và giữa các phân tử nước có khoảng cách, nên một số phân tử đường có thể chuyển động lên gần mặt nước, vì vậy nếm nước ở trên vẫn thấy ngọt.

Bài 20.16 trang 55 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

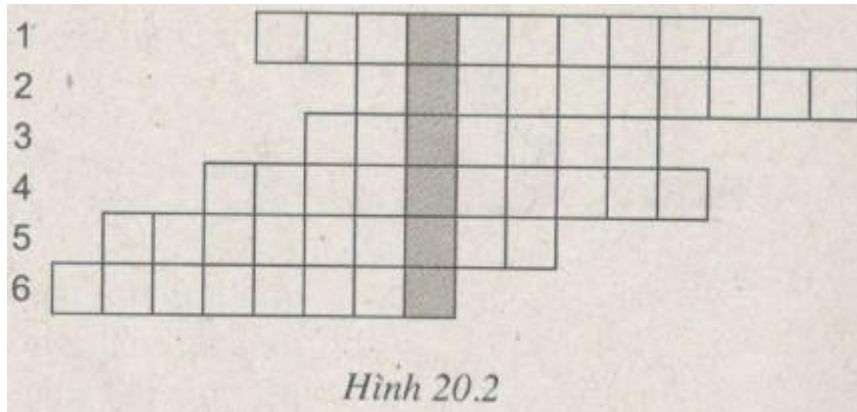
Người ta mài thật nhẵn bề mặt của một miếng đồng và một miếng nhôm rồi ép chặt chúng vào nhau. Sau một thời gian, quan sát thấy ở bề mặt của miếng nhôm có đồng, ở bề mặt của miếng đồng có nhôm. Hãy giải thích tại sao.

Giải

Do các phân tử đồng và nhôm khuếch tán vào nhau.

Bài 20.17 trang 55 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Trò chơi ô chữ (H.20.2)



Hàng ngang

1. Tên của một vật được dùng trong thí nghiệm của Bơ-rao
2. Tên một tính chất của chuyển động của các nguyên tử, phân tử.
3. Các phân tử các chất này chuyển động hoàn toàn hỗn độn về mọi p
4. Nhờ có cái này mà phân tử các chất có thể khuếch tán vào nhau
5. Hiện tượng này xảy ra được là nhờ các nguyên tử, phân tử chuyển động không ngừng, giữa chúng có khoảng cách
6. Tên gọi các hạt cấu tạo nên các vật.

Hàng dọc bồi sẫm: Tên gọi một loại hạt cấu tạo nên các vật

Giải

Hàng ngang

1. Hạt phấn hoa
2. Không ngừng
3. Chất khí
4. Khoảng cách
5. Khuếch tán
6. Nguyên tử phân tử

Hàng dọc: Phân tử

Bài 20.18 trang 55 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Tại sao đun nóng chất khí đựng trong một bình kín thì thể tích của chất khí có thể coi như không đổi, còn áp suất chất khí tác dụng lên thành bình lại tăng?

Giải

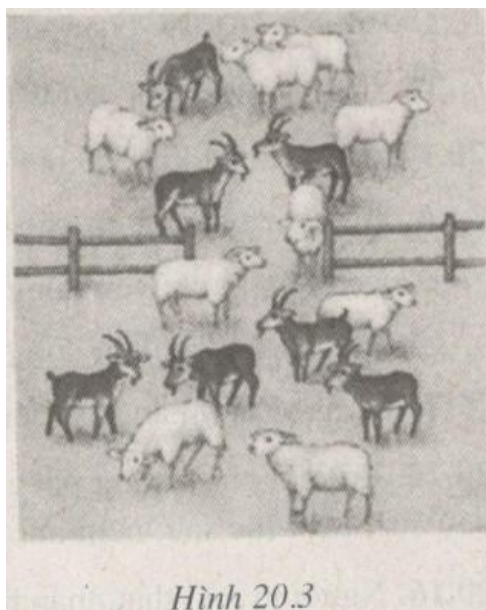
Khi bị đun nóng các phân tử khí chuyển động nhanh lên, va chạm vào thành bình nhiều hơn và mạnh hơn, nên áp suất chất khí tác dụng lên thành bình tăng.

Bài 20.19 trang 55 Sách bài tập (SBT) Vật lí 8

Trong một cuốn SGK Vật lí, người ta đã dùng hình vẽ 20.3 để minh họa cho hiện tượng khuếch tán.

Các phân tử đồng sun-phát được ví như những con dê còn các phân tử nước được ví như những con cừu. Mới đầu chúng ở hai chuồng khác nhau, nhưng sau một thời gian, chúng hòa lẫn với nhau giống như các phân tử đồng sun-phát mới đầu ở dưới còn các phân tử nước mới đầu ở trên, nhưng sau một thời gian chúng đã hòa lẫn vào nhau. Hỏi:

- Các con vật trên có những đặc điểm gì giống các phân tử để được ví như các phân tử?
- Có thể coi các con vật trên đúng là các phân tử không? Tại sao?
- Có thể dùng hình ảnh trên để khẳng định là giữa các phân tử có khoảng cách và các phân tử luôn chuyển động không? Tại sao?



Hình 20.3

Giải

- a) Giữa các con vật có khoảng cách và chúng chuyển động không ngừng về mọi phía giống như các phân tử.
- b) Không, vì kích thước của các con vật vô cùng lớn so với kích thước của phân tử.
- c) Hình ảnh này chỉ dùng để minh họa cho hiện tượng khuếch tán, không thể dùng để khẳng định giữa các phân tử có khoảng cách và các phân tử chuyển động không ngừng.

Mời các bạn xem tiếp tài liệu tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-8>

