

CHƯƠNG II

NHIỆT HỌC

Bài 19

CÁC CHẤT ĐƯỢC CẤU TẠO NHƯ THẾ NÀO ?

- 19.1.** Tại sao quả bóng bay dù được buộc chặt để lâu ngày vẫn bị xẹp ?
- A. Vì khi mới thổi, không khí từ miệng vào bóng còn nóng, sau đó lạnh dần nên co lại.
 - B. Vì cao su là chất đàn hồi nên sau khi bị thổi căng nó tự động co lại.
 - C. Vì không khí nhẹ nên có thể chui qua chỗ buộc ra ngoài.
 - D. Vì giữa các phân tử của chất làm vỏ bóng có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể qua đó thoát ra ngoài.
- 19.2.** Khi đổ 50cm^3 rượu vào 50cm^3 nước, ta thu được một hỗn hợp rượu - nước có thể tích
- A. bằng 100cm^3 .
 - B. lớn hơn 100cm^3 .
 - C. nhỏ hơn 100cm^3 .
 - D. có thể bằng hoặc nhỏ hơn 100cm^3 .
- Hãy chọn câu trả lời đúng và giải thích tại sao.
- 19.3.** Mô tả một hiện tượng chứng tỏ các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt, giữa chúng có khoảng cách.
- 19.4.** Tại sao các chất trông đều có vẻ như liền một khối mặc dù chúng đều được cấu tạo từ các hạt riêng biệt ?
- 19.5.** Lấy một cốc nước đầy và một thìa con muối tinh. Cho muối dần dần vào nước cho đến khi hết thìa muối ta thấy nước vẫn không tràn ra ngoài. Hãy giải thích tại sao và làm thí nghiệm kiểm tra ?
- 19.6.** Kích thước của 1 phân tử hiđrô vào khoảng $0,00000023\text{mm}$. Hãy tính độ dài của một chuỗi gồm 1 triệu phân tử này đứng nối tiếp nhau.

19.7*. Cách đây khoảng 300 năm, một nhà bác học người I-ta-li-a đã làm thí nghiệm để kiểm tra xem có nén được nước hay không. Ông đổ đầy nước vào một bình cầu bằng bạc hàn thật kín rồi lấy búa nện thật mạnh lên bình cầu. Nếu nước nén được thì bình phải bẹp. Nhưng ông đã thu được kết quả bất ngờ. Sau khi nện búa thật mạnh, ông thấy nước thấm qua thành bình ra ngoài trong khi bình vẫn nguyên vẹn. Hãy giải thích tại sao.

19.8. Khi dùng pit-tông nén khí trong một xi-lanh kín thì

- A. kích thước mỗi phân tử khí giảm.
- B. khoảng cách giữa các phân tử khí giảm.
- C. khối lượng mỗi phân tử khí giảm.
- D. số phân tử khí giảm.

19.9. Khi nhiệt độ của một miếng đồng tăng thì

- A. thể tích của mỗi nguyên tử đồng tăng.
- B. khoảng cách giữa các nguyên tử đồng tăng.
- C. số nguyên tử đồng tăng.
- D. cả ba phương án trên đều không đúng.

19.10. Biết khối lượng riêng của hơi nước bao giờ cũng nhỏ hơn khối lượng riêng của nước. Hỏi câu nào sau đây so sánh các phân tử nước trong hơi nước và các phân tử nước trong nước là đúng ?

- A. Các phân tử trong hơi nước có cùng kích thước với các phân tử trong nước, nhưng khoảng cách giữa các phân tử trong hơi nước lớn hơn.
- B. Các phân tử trong hơi nước có kích thước và khoảng cách lớn hơn các phân tử trong nước.
- C. Các phân tử trong hơi nước có kích thước và khoảng cách bằng các phân tử trong nước.
- D. Các phân tử trong hơi nước có cùng kích thước với các phân tử trong nước, nhưng khoảng cách giữa các phân tử trong hơi nước nhỏ hơn.

19.11. Các nguyên tử trong một miếng sắt có tính chất nào sau đây ?

- A. Khi nhiệt độ tăng thì nở ra.
- B. Khi nhiệt độ giảm thì co lại.
- C. Đứng rất gần nhau.
- D. Đứng xa nhau.

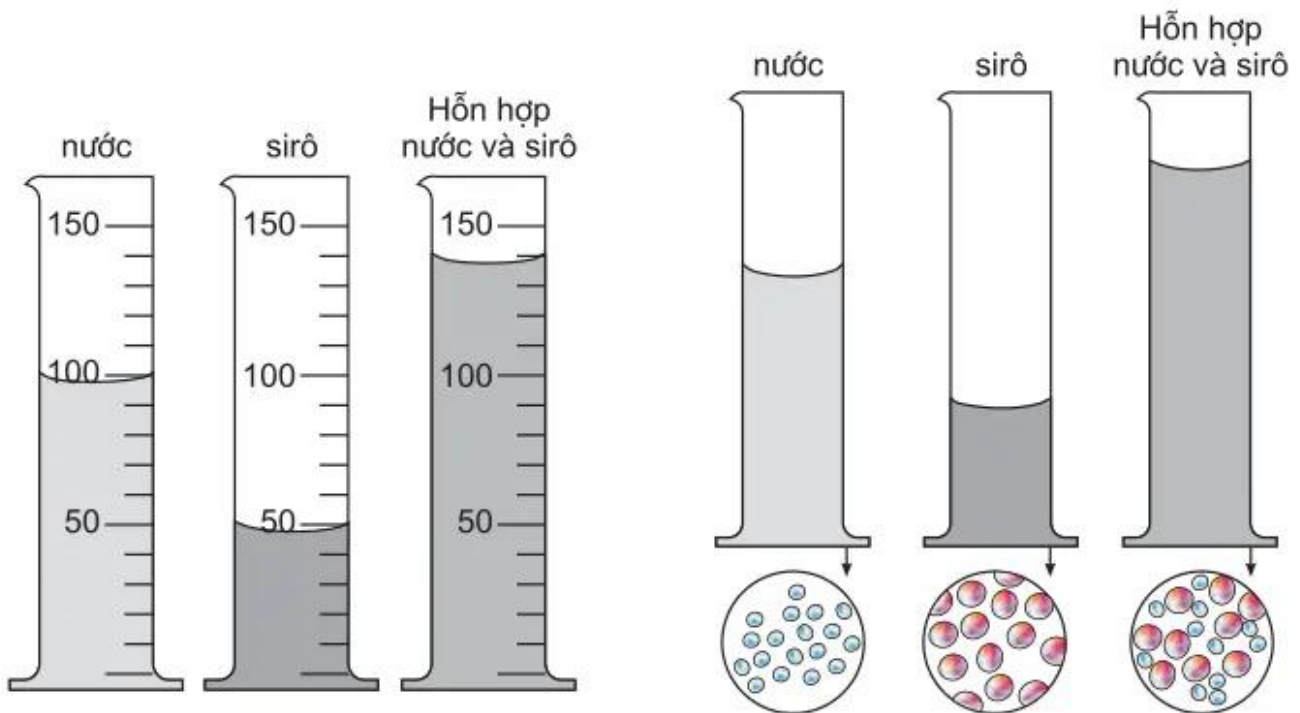
19.12. Tại sao khi muối dưa, muối có thể thấm vào lá dưa và cọng dưa ?

19.13. Nếu bơm không khí vào một quả bóng bay thì dù có buộc chặt không khí vẫn thoát được ra ngoài, còn nếu bơm không khí vào một quả cầu bằng kim loại rồi hàn kín thì hầu như không khí không thể thoát được ra ngoài. Tại sao ?

19.14. Tại sao săm xe đạp sau khi được bơm căng, mặc dù đã vận van thật chặt, nhưng để lâu ngày vẫn bị xẹp ?

- A. Vì lúc bơm, không khí vào săm còn nóng, sau đó không khí nguội dần, co lại, làm săm bị xẹp.
- B. Vì săm xe làm bằng cao su là chất đàn hồi, nên sau khi giãn ra thì tự động co lại làm cho săm để lâu ngày bị xẹp.
- C. Vì giữa các phân tử cao su dùng làm săm có khoảng cách nên các phân tử không khí có thể thoát ra ngoài làm săm xẹp dần.
- D. Vì cao su dùng làm săm đẩy các phân tử không khí lại gần nhau nên săm bị xẹp.

19.15. Hình 19.1 mô tả một thí nghiệm dùng để chứng minh các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt, giữa chúng có khoảng cách.



Hình 19.1

Hãy dựa vào hình vẽ trên để mô tả cách làm thí nghiệm, cách giải thích kết quả thí nghiệm và rút ra kết luận.