

Hướng dẫn giải bài tập Bài 19 Vật lý 6 Sự nở vì nhiệt của chất lỏng từ đội ngũ chuyên gia giàu kinh nghiệm biên soạn và chia sẻ đến các em phương pháp giải các dạng bài tập có trong Chương 2: Nhiệt học hay và dễ hiểu nhất, dễ dàng ứng dụng giải các bài tập tương tự. Mời các bạn tham khảo nội dung chi tiết dưới đây.

A. Tóm tắt lý thuyết Bài 19: Sự nở vì nhiệt của chất lỏng

- Chất lỏng nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi
- Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau

Lưu ý: Chất lỏng bao giờ cũng phải đựng trong một bình chứa bằng chất rắn. Khi được nung nóng thì cả bình chứa và chất lỏng trong bình đều nở ra. Do đó sự nở của chất lỏng mà chúng ta quan sát được trong thí nghiệm được gọi là sự nở biểu kiến, trong đó sự nở của bình không được tính đến. Tuy nhiên, ở trình độ lớp 6 không cần phân biệt sự nở biểu kiến và sự nở thật của chất lỏng.

Nguyên nhân của sự nở bất thường của nước là sự thay đổi cách sắp xếp của các phân tử nước thành những nhóm có tính chất ổn định khác nhau ở những nhiệt độ khác nhau.

B. Giải bài tập SGK trang 60, 61: Sự nở vì nhiệt của chất lỏng

Câu 1 (SGK Vật lý 6)

Có hiện tượng gì xảy ra với mực nước trong ống thủy tinh khi ta đặt bình vào chậu nước nóng? Giải thích.

Đáp án: Mực nước dâng lên, vì nước nóng lên, nở ra

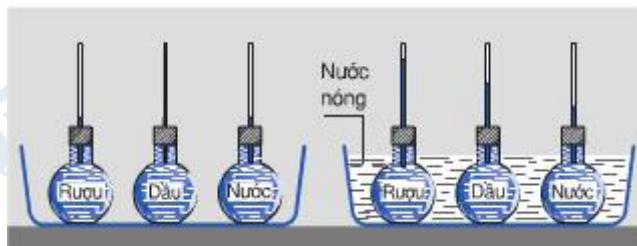
Câu 2 (Vật lý lớp 6 SGK)

Nếu sau đó ta đặt bình cầu vào nước lạnh thì sẽ có hiện tượng gì xảy ra với mực nước trong ống thủy tinh? Hãy dự đoán và làm thí nghiệm kiểm chứng?

Đáp án: Mực nước hạ xuống, vì nước lạnh đi co lại

Câu 3 (Sách giáo khoa lớp 6 Vật lý)

Hãy quan sát hình 19.3 mô tả thí nghiệm về sự nở vì nhiệt của các chất lỏng khác nhau và rút ra nhận xét.



Đáp án:

Mô tả:

- Có 3 bình cầu bên trong mỗi bình chứa 1 chất lỏng khác nhau (rượu, dầu, nước) mỗi bình cắm 1 ống thủy tinh.
- Cho 3 bình vào nước nóng ta thấy mực nước trong ống thủy tinh thay đổi so với ban đầu. Bình cầu đựng rượu có mực nước trong ống thủy tinh dâng lên cao nhất, mực nước trong ống thủy tinh đựng dầu giảm xuống. Còn bình cầu đựng nước có mực nước trong ống thủy tinh dâng lên gấp đôi so với ban đầu.

=> Kết luận: Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau

Câu 4 (Vật lý 6 sách giáo khoa)

Chọn từ thích hợp để điền vào chỗ trống của các câu sau:

- Thể tích nước trong bình (1)..... khi nóng lên, (2)..... khi lạnh đi
- Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt (3).....

Các từ để điền:

- Tăng
- Giảm
- Giống nhau
- Không giống nhau

Đáp án:

- Tăng
- Giảm
- Không giống nhau

Câu 5 (SGK Vật lý lớp 6 Bài 19)

Vì sao khi đun nước, ta không nên đổ đầy ấm?

Đáp án: Vì khi bị đun nóng, nước trong ấm nở ra và tràn ra ngoài

Câu 6 (SGK Vật lý lớp 6 Bài 19)

Tại sao người ta không đóng chai nước ngọt thật đầy?

Hướng dẫn giải: Câu trả lời này khá phức tạp, vì liên quan đến áp suất của chất khí trên mặt thoáng của chất lỏng chứa trong chai. Đối với học sinh lớp 6 chưa được học áp suất nên chỉ có thể trả lời một cách đơn giản là: "Để tránh tình trạng nắp bật ra khi chất lỏng đựng trong chai nở vì nhiệt", vì chất lỏng khi nở, bị nắp chai cản trở, nên gây áp lực lớn đẩy nắp bật ra.

Câu 7 (SGK Vật lý lớp 6 Bài 19 Chương 2)

Nếu trong thí nghiệm mô tả ở hình 19.1 SGK, ta cắm hai ống có tiết diện khác nhau vào hai bình có dung tích bằng nhau và đựng cùng một lượng chất lỏng, thì khi tăng nhiệt độ của hai bình lên như nhau, mực chất lỏng trong hai ống có dâng cao như nhau không? Tại sao?

Đáp án: Mực chất lỏng trong ống nhỏ dâng lên nhiều hơn. Vì thể tích chất lỏng ở hai bình tăng lên như nhau nên ở ống có tiết diện nhỏ hơn thì chiều cao cột chất lỏng phải lớn hơn.