

**Hướng dẫn giải bài tập Bài 18 SBT Vật lý 6: Sự nở vì nhiệt của chất rắn** từ đội ngũ chuyên gia giàu kinh nghiệm biên soạn và chia sẻ đến các em phương pháp giải các dạng Câu tập có trong Chương 2: Nhiệt học hay và dễ hiểu nhất, dễ dàng ứng dụng giải các Câu tập tương tự. Mời các bạn tham khảo nội dung chi tiết dưới đây.

**Giải SBT trang 57, 58: Sự nở vì nhiệt của chất rắn**

**Câu 18.1 (trang 57 SBT Vật lý lớp 6)**

Hiện tượng nào dưới đây sẽ xảy ra khi nung nóng một vật rắn?

- A. khối lượng của vật tăng
- B. khối lượng của vật giảm
- C. khối lượng riêng của vật tăng
- D. khối lượng riêng của vật giảm

**Lời giải:**

**Chọn D.**

Vì khối lượng riêng  $D = \frac{m}{V}$  và thể tích  $V$  tăng,  $m$  không đổi.

**Câu 18.2 (trang 57 SBT Vật lý lớp 6)**

Một lọ thủy tinh được đậy bằng nút thủy tinh. Nút bị kẹt. Hỏi phải mở bằng cách nào trong các cách dưới đây?

- A. hơ nóng nút
- B. hơ nóng cổ lọ
- C. hơ nóng cả nút và cổ lọ
- D. hơ nóng đáy lọ

**Lời giải:**

**Chọn B**

Vì khi hơ nóng, cổ lọ nở ra, làm lỏng nút, khi đó ta mở được.

**Câu 18.3 (trang 57 SBT lớp 6 Vật lý)**

Hãy đưa vào bảng ghi độ nở dài tính ra micromet (1 micromet = 0,001 milimet) của các thanh dài 1m, làm bằng các chất khác nhau, khi nhiệt độ tăng thêm 1°C để trả lời các câu hỏi sau:

Thủy tinh chịu lửa	Thủy tinh thường	Hợp kim platinit	Sắt	Nhôm	Đồng
3	Từ 8 đến 9	9	12	22	29

1. Người ta phải dùng dây dẫn điện bằng chất nào trong các chất sau đây, xuyên qua cổ bóng đèn điện làm bằng thủy tinh thường để chỗ hàn luôn luôn được kín?

- A.Sắt
- B.Đồng
- C.Hợp kim platinit
- D.Nhôm

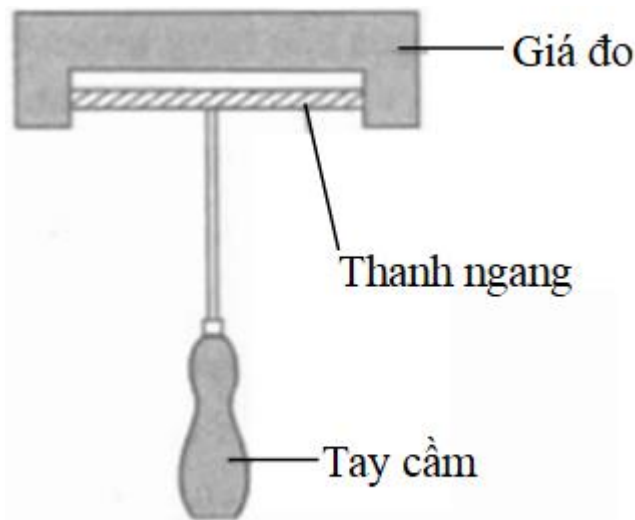
2. Tại sao đổ nước nóng vào cốc bằng thủy tinh chịu lửa thì cốc không bị vỡ còn đổ nước nóng vào cốc thủy tinh thường thì cốc dễ bị vỡ?

**Lời giải:**

1. Chọn C. Vì hai chất này nở vì nhiệt gần giống nhau.
2. Vì thủy tinh chịu lửa nở ra vì nhiệt ít hơn thủy tinh thường tới 3 lần

**Câu 18.4 (trang 57 Sách bài tập Vật lý 6)**

Hình 18.1 vẽ dụng cụ thí nghiệm chứng minh sự nở dài của vật rắn. Thanh ngang đặt vừa khít vào giá đo khi cả hai đều ở nhiệt độ trong phòng



*Hình 18.1*

- Tại sao khi hơi nóng thanh ngang, ta lại không thể đưa được thanh này vào giá đo ?
- Hãy tìm cách đưa thanh ngang đã bị hơi nóng vào giá đo mà không cần phải làm nguội thanh này.

**Lời giải:**

- Khi hơi nóng thanh ngang, ta lại không thể đưa được thanh này vào giá đo vì thanh ngang nở ra vì nhiệt dài hơn giá đo.
- Muốn đưa thanh ngang đã bị hơi nóng vào giá đo mà không cần phải làm nguội thanh thì ta hơi nóng giá đo.

**Câu 18.5 (trang 58 SBT Vật lý lớp 6)**

Khi làm lạnh vật rắn thì khối lượng riêng của vật tăng vì

- khối lượng của vật tăng, thể tích của vật giảm
- khối lượng của vật giảm, thể tích của vật giảm
- khối lượng của vật không đổi, thể tích của vật giảm
- khối lượng của vật tăng, thể tích của vật không đổi

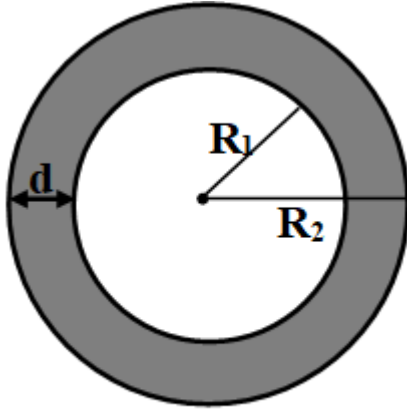
**Lời giải:**

**Chọn C**

Ta có:  $D = m/V$  trong đó : khối lượng  $m$  của vật không đổi, khối lượng riêng ( $D$ ) tăng thì thể tích của vật giảm.

**Câu 18.6 (trang 58 sách bài tập Vật lý 6)**

Khi nung nóng vòng kim loại vẽ ở hình 18.2 thì



Hình 18.2

- A. bán kính  $R_1$  tăng, bán kính  $R_2$  giảm
- B. Bán kính  $R_2$  tăng, bán kính  $R_1$  giảm
- C. Chiều dày  $d$  giảm
- D. Cả  $R_1$ ,  $R_2$  và  $d$  đều tăng

**Lời giải:**

**Chọn D**

Khi nung nóng vòng kim loại vẽ ở hình 18.2 thì cả  $R_1$ ,  $R_2$  và  $d$  đều tăng.

**Câu 18.7 (trang 58 SBT Vật lý lớp 6)**

khi nhiệt độ thay đổi, các trụ bê tông cốt thép không bị nứt vì:

- A. bê tông và thép không bị nở vì nhiệt
- B. bê tông nở vì nhiệt nhiều hơn thép
- C. bê tông nở vì nhiệt ít hơn thép
- D. bê tông và thép nở vì nhiệt như nhau

**Lời giải:**

**Chọn D**

khi nhiệt độ thay đổi, các trụ bê tông cốt thép không bị nứt vì: bê tông và thép nở vì nhiệt như nhau

**Câu 18.8 (trang 58 Vật lý SBT lớp 6)**

Ba thanh, một bằng đồng, một bằng nhôm, một bằng sắt có chiều dài bằng nhau ở  $0^{\circ}\text{C}$ . Khi nhiệt độ của ba thanh cùng tăng lên tới  $100^{\circ}\text{C}$  thì

- A. chiều dài ba thanh vẫn bằng nhau
- B. chiều dài thanh nhôm nhỏ nhất
- C. chiều dài thanh sắt nhỏ nhất
- D. chiều dài thanh đồng nhỏ nhất

**Lời giải:****Chọn C**

Vì sự nở ra vì nhiệt của thanh sắt là nhỏ nhất, sau đó là thanh đồng, dài nhất là thanh nhôm.

**Câu 18.9 (trang 58 Vật lý lớp 6 SBT)**

Ba thanh, một bằng đồng, một bằng nhôm, một bằng sắt có chiều dài bằng nhau ở  $0^{\circ}\text{C}$ . Khi nhiệt độ của ba thanh cùng tăng lên tới  $100^{\circ}\text{C}$  thì

- A. chiều dài ba thanh vẫn bằng nhau
- B. chiều dài thanh nhôm nhỏ nhất
- C. chiều dài thanh sắt nhỏ nhất
- D. chiều dài thanh đồng nhỏ nhất

**Lời giải:****Chọn C**

Vì sự nở ra vì nhiệt của thanh sắt là nhỏ nhất, sau đó là thanh đồng, dài nhất là thanh nhôm.

**Câu 18.10 (trang 58 SBT lớp 6 Vật lý)**

Có hai cốc thủy tinh chồng khít vào nhau, một bạn học sinh dùng nước nóng và nước đá để tách hai cốc ra. Hỏi bạn đó phải làm thế nào?

**Lời giải:**

Cho nước đá vào cốc nằm bên trong để cốc này co lại, đồng thời nhúng cốc ngoài vào nước nóng để cốc này nở ra. Như vậy sẽ tách được hai cốc bị chồng khít vào nhau.

**Câu 18.11 (trang 58 SBT lớp 6 Vật lý)**

Khi nhiệt độ tăng thêm  $1^{\circ}\text{C}$  thì độ dài của một dây đồng dài 1m tăng thêm 0,017mm. Nếu độ tăng độ dài do nở vì nhiệt tỉ lệ với độ dài ban đầu và độ tăng nhiệt độ của vật thì một dây điện bằng đồng dài 50m ở nhiệt độ  $20^{\circ}\text{C}$ , sẽ có độ dài bằng bao nhiêu ở nhiệt độ  $40^{\circ}\text{C}$ ?

**Lời giải:**

Vì độ tăng độ dài do nở vì nhiệt tỉ lệ với độ dài ban đầu và độ tăng nhiệt độ của vật nên ta có:

Độ dài tăng thêm của dây đồng khi tăng nhiệt độ từ  $20^{\circ}\text{C}$  đến  $40^{\circ}\text{C}$  là:

$$50 \times 0,017 \times (40 - 20) = 17\text{mm} = 0,017\text{m}.$$

Độ dài của dây đồng ở  $40^{\circ}\text{C}$  là:  $50 + 0,017 = 50,017\text{m}$ .