

Nội dung bài viết

1. [Trả lời câu hỏi C giữa bài Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 52](#)
2. [Trả lời câu hỏi Vật lí lớp 10 nâng cao Bài 52 trang 257](#)
3. [Giải bài tập SGK Vật lí 10 nâng cao Bài 52 trang 257 - 258](#)

Mời các em học sinh tham khảo ngay nội dung hướng dẫn soạn **SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 52: Sự nở vì nhiệt của vật rắn** được bày chi tiết, dễ hiểu nhất dưới đây sẽ giúp bạn đọc hiểu rõ hơn về bài học này, từ đó chuẩn bị tốt cho tiết học sắp tới nhé.

Trả lời câu hỏi C giữa bài Vật lý lớp 10 nâng cao Bài 52

Câu c1 (trang 256 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Tại sao các thước đo chiều dài cần làm bằng vật liệu có hệ số nở dài thật nhỏ?

Lời giải:

HDTL: các thước đo chiều dài cần làm bằng các vật liệu có hệ số nở dài thật nhỏ để cho sự nở dài của thước khi nhiệt độ tăng là không đáng kể, khi đó sai số dụng cụ đo nằm trong giới hạn cho phép, tức độ chính xác của phép đo cao hơn.

Câu c2 (trang 257 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Nêu thêm những ví dụ về ứng dụng hay đề phòng tác hại của sự nở vì nhiệt của vật rắn.

Lời giải:

HDTL: khi nút chai bị bó chặt ở cổ chai, ta có thể hơi nóng cổ chai làm cho cổ chai nở rộng ra và nút dễ dàng được tháo ra.

Các đồng hồ cơ học cần được làm bằng các vật liệu có hệ số α rất nhỏ để sự nở vì nhiệt ít ảnh hưởng đến độ chính xác của đồng hồ

Trả lời câu hỏi Vật lí lớp 10 nâng cao Bài 52 trang 257

Câu 1 (trang 257 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Tại sao người ta lại đốt nóng vành sắt trước khi lắp nó vào bánh xe bằng gỗ (ví dụ như bánh xe bò ngày trước)?

Lời giải:

HDTL: ở nhiệt độ thường, vành đai sắt phải bó chặt lấy bánh xe, tức đường kính của nó phải nhỏ hơn của bánh xe một chút. Để lắp được vành sắt vào bánh xe, người ta phải đốt nóng vành sắt để nó nở ra thì mới lắp vào bánh xe được.

Câu 2 (trang 257 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Cho một tấm kim loại hình chữ nhật, ở giữa bị đục thủng một lỗ tròn. Khi ta đun nóng tấm kim loại này thì lỗ tròn có bé đi không?

Lời giải:

HDTL: không. Các cạnh của tấm kim loại đều nở dài, do đó lỗ tròn cũng nở ra.

Giải bài tập SGK Vật lý 10 nâng cao Bài 52 trang 257 - 258

Bài 1 (trang 257 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Mỗi thanh ray đường sắt (làm bằng thép) dài 10m ở nhiệt độ 20°C. Phải để một khe hở là bao nhiêu giữa hai thanh ray đối diện, để nếu nhiệt độ ngoài trời tăng lên đến 50°C thì vẫn đủ chỗ cho thanh dẫn ra?

Lời giải:

Khe hở là chung cho cả hai đầu thanh đối diện nhau nên khe hở phải đủ rộng để mỗi đầu nở ra $\Delta l/2$, tức khoảng cách hai đầu sẽ là Δl .

$$\Delta l = l_0 \cdot \alpha \cdot \Delta t = 10 \cdot 11 \cdot 10^{-6} \cdot (50 - 20)$$

$$= 33 \cdot 10^{-4} \text{ m} = 3,3 \text{ mm.}$$

Vậy phải để hở một đoạn là 3,3 mm giữa hai đầu thanh.

Lưu ý: Bài giải trên sử dụng số liệu $\alpha_{\text{sắt}} = 11 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ để thống nhất với sgk cơ bản.

Bài 2 (trang 258 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Một băng kép được chế tạo từ một bản bằng thép và một bản bằng hợp kim có độ dài ban đầu bằng nhau. Hỏi khi đốt nóng lên thì băng kép uốn cong về bên nào?

Cho biết hệ số nở dài của thép là $\alpha_1 = 11.10^{-6} \text{ K}^{-1}$ còn của hợp kim là $\alpha_2 = 25.10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

Lời giải:

Hệ số nở dài của hợp kim $\alpha_2 = 25.10^{-6} \text{ K}^{-1}$ lớn hơn của thép $\alpha_1 = 11.10^{-6} \text{ K}^{-1}$ nên cùng với một chiều dài l_0 ban đầu thì khi nóng lên thanh hợp kim sẽ dài hơn thanh thép, do đó băng kép cong về phía thanh thép.

Bài 3 (trang 258 sgk Vật Lý 10 nâng cao)

Một ấm nhôm có dung tích 2 lít ở 20°C . Chiếc ấm đó có dung tích là bao nhiêu khi nó ở 80°C ?

Lời giải:

Có thể coi ấm như một hình lập phương rỗng, ấm có hệ số nở khối là: $\beta = 3.\alpha$.

Ở nhiệt độ $t_0 = 20^\circ\text{C}$ ấm có thể tích $V_0 = 2\text{l}$.

Dung tích ấm ở 80°C là:

$$V = V_0.[1 + 3.\alpha.(t - t_0)] = 2.[1 + 3.24,5.10^{-6}.(80 - 20)] = 2,0088 \text{ lít.}$$

►► **CLICK NGAY** vào đường dẫn dưới đây để **TẢI VỀ** lời giải **Lí 10 nâng cao Bài 52: Sự nở vì nhiệt của vật rắn** chi tiết, đầy đủ nhất file word, file pdf hoàn toàn miễn phí từ chúng tôi, hỗ trợ các em ôn luyện giải đề đạt hiệu quả nhất.