

Câu 1 : (ID : 75966) [1.0đ] Một chất rắn có tính chất vật lý như thế nào thì được gọi là có tính dị hướng, có tính đẳng hướng? Loại chất rắn nào có tính đẳng hướng?

Câu 2 : (ID : 75967) [1.0đ] Nguyên lý thứ II của nhiệt động lực học (NL.II NĐLH) được Clausius (Clau-di-út) và Carnot (Cac-nô) phát biểu như thế nào?

Câu 3 : (ID : 75968) [1.5đ] Hãy phát biểu định luật Charles (Sác-lơ) về khí lý tưởng? Hãy cho biết đồ thị biểu diễn định luật này là đường như thế nào trong hệ tọa độ vuông góc (Op ; OT) ; Với, (Op) là trục biểu diễn áp suất và (OT) là trục biểu diễn nhiệt độ tuyệt đối?

Câu 4 : (ID : 75969) [1.5đ] Hãy trình bày nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử của chất khí?

PHẦN BÀI TOÁN TỰ LUẬN

Câu 5 : (ID : 75970) [1.5đ] Cho một thanh nhôm hình khối trụ đồng chất, có khối lượng là $m = 2\text{kg}$. Khi thanh này được nung nóng từ 0°C đến nhiệt độ là t thì nó có độ nở khối tỷ đối là $\epsilon = 0,72\%$; Cho biết nhôm (Al) có hệ số nở dài, nhiệt dung riêng và hệ số nở khối lần lượt là: $\alpha_{\text{Al}} = 24.10^{-6} \text{ (1/đ)}$, $c_{\text{Al}} = 920 \text{ (J/kg.đ)}$ và β .

[a] Hãy xác định nhiệt độ t mà thanh này được nung đến?

[b] Tính nhiệt lượng truyền cho thanh nhôm trong quá trình nung nóng đến nhiệt độ t nêu trên?

Câu 6 : (ID : 75971) [2.5đ] Cho một lượng khí lý tưởng nhất định được giữ trong xy-lanh, ở trạng thái (1) có các thông số lần lượt là (3m^3 ; 2.10^5 Pa ; 27°C) ; Tiến hành biến đổi trạng thái khí theo các quá trình sau:

- Từ trạng thái (1) sang trạng thái (2): Nén khí đẳng nhiệt để thể tích khí bị giảm ba lần ;
- Từ trạng thái (2) sang trạng thái (3): Nung nóng khí đẳng áp để nhiệt độ của khí tăng lên bốn lần.

[a] Hãy vận dụng phương trình trạng thái của khí lý tưởng (phương trình Clapeyron) để tính áp suất p_2 của khí ở trạng thái ② và thể tích V_3 của khí ở trạng thái (3)?

[b] Hãy vẽ đồ thị biểu diễn các quá trình biến đổi trạng thái của lượng khí nêu trên trong hệ tọa độ vuông góc (Op ; OV) , với (OV) là trục hoành biểu diễn thể tích và (Op) là trục tung biểu diễn áp suất.

[c] Từ trạng thái ② sang trạng thái ③, công mà khí thực hiện có độ lớn bao nhiêu?

Câu 7 : (ID : 75972) [1.0đ] Một lượng khí nhất định được chứa trong xy-lanh kín ; Khi truyền cho khí này một nhiệt lượng là 100J thì khí giãn nở và thực hiện công là 70J để đẩy pit-tông của xy-lanh chuyển động. Hãy tính độ biến thiên nội năng của khí theo nguyên lý nhiệt động lực học?

HẾT