

C. tổng nhiệt lượng và cơ năng mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt và thực hiện công.

D. nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.

Câu 11. Dụng cụ nào sau đây dùng để đo nhiệt độ?

A. Nhiệt kế.

B. Vôn kế.

C. Tốc kế.

D. Cân đồng hồ.

Câu 12. Nội dung nào đúng khi nói nhiệt độ của một vật đang nóng so sánh với nhiệt độ của một vật đang lạnh?

A. Vật nóng có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của vật lạnh.

B. Vật lạnh có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của vật nóng.

C. Vật lạnh có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của vật nóng.

D. Vật lạnh có nhiệt độ bằng nhiệt độ của vật nóng.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.(2 câu-2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi ý a); b); c); d) ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**

Câu 1. Người ta truyền cho khí trong xi lanh một nhiệt lượng 100 J. Khí nở ra và thực hiện công 10 J đẩy pit-tông lên.

a. Khối khí thực hiện công nên $A > 0$ và có giá trị là 10 J.

b. Độ biến thiên nội năng của khí trong xi lanh được tính bởi công thức $\Delta U = A + Q$

c. Nội năng của khí tăng 90 J

d. Nếu diện tích tiết diện của pittong là 2 cm^2 và khí đẩy pittong đi lên đều một đoạn 2 cm thì lực ma sát giữa pittong và xi lanh có độ lớn bằng 50 N

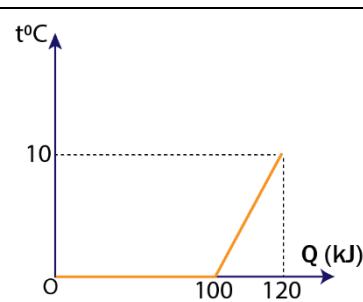
Câu 2. Đồ thị bên là đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của 0,5 kg nước đá đựng trong bình kín theo nhiệt lượng cung cấp.

a. Cần một nhiệt lượng 100 J để có thể nung chảy hoàn toàn khối nước đá.

b. Tổng nhiệt lượng cần truyền để 1 kg nước đá tan hết và đạt đến 10°C là 120 kJ

c. Nhiệt nóng chảy riêng của lượng nước đá trên là 10^5 J/kg .

d. Sau khi tan chảy hết thành nước, lượng nước thu được trong bình có nhiệt dung riêng bằng 4200 J/kg.K



PHẦN III. Câu trả lời ngắn. (4 câu-2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Chú ý: đáp án làm tròn 1 chữ số thập phân)

Câu 1. Người ta thực hiện công 100 J để nén khí trong một xilanh. Biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 20 J. Độ biến thiên nội năng của khí là bao nhiêu J?

Câu 2. Một học sinh tạo ra một nhiệt kế sử dụng một thang nhiệt độ mới cho riêng mình, gọi là nhiệt độ Z, có đơn vị là $^\circ\text{Z}$. Trong đó nhiệt độ của nước đá đang tan ở 1 atm là -5°Z và nhiệt độ nước đang sôi ở 1 atm là 105°Z . Nếu dùng nhiệt kế mới này đo nhiệt độ một vật thì thấy giá trị nhiệt độ đo được là 61°Z , nhiệt độ của vật trong thang nhiệt độ Xen-xi-út khi đó là bao nhiêu $^\circ\text{C}$?

Câu 3. Biết nhiệt nóng chảy riêng của thiếc là $0,61 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp cho một cuộn thiếc có khối lượng 800g nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy là bao nhiêu kJ?

Câu 4. Cần nhiệt lượng $x \cdot 10^4 \text{ J}$ để làm cho 100g nước ở 25°C chuyển hoàn toàn thành hơi ở 100°C . Cho nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K ; nhiệt hóa hơi riêng của nước ở 100°C là $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Giá trị của x bằng bao nhiêu?

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. (2 câu-3 điểm) Học sinh làm từ câu 1 đến câu 2

Câu 1. Một người cạo xát một miếng sắt dẹt có khối lượng 150 g trên một tấm đá mài. Sau một khoảng thời gian, miếng sắt nóng thêm 12°C . Biết nhiệt dung riêng của sắt là 460 J/kg.K . Tính công mà người này đã thực hiện, giả sử rằng 40% công đó do được dùng để làm nóng miếng sắt.

Câu 2. Một ấm đồng khối lượng 300 g chứa 1 lít nước ở nhiệt độ 15°C . Biết trung bình mỗi giây bếp truyền cho ấm một nhiệt lượng là 500 J. Bỏ qua sự hao phí về nhiệt ra môi trường xung quanh. Lấy nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K và của nước là 4186 J/kg.K ; nhiệt hóa hơi riêng của nước ở 100°C là $2,26.10^6 \text{ J/kg}$.

a/ Hỏi phải đun trong bao nhiêu lâu thì nước trong ấm bắt đầu sôi?

b/ Bỏ qua sự bay hơi của nước. Khi nước đạt đến nhiệt độ sôi, nếu tiếp tục đun thêm 2 phút nữa thì lượng nước còn lại trong ấm bằng bao nhiêu?

-----HẾT-----