

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 202

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn. (12 câu- 3 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nhiệt lượng cần thiết cần cung cấp để tăng nhiệt độ m kg vật liệu (có nhiệt dung riêng c) từ nhiệt độ t_1 lên tới nhiệt độ t_2 là

- A. $Q = mc(t_2 + t_1)$ B. $Q = mc(t_2 \cdot t_1)$ C. $Q = mc(t_2/t_1)$ D. $Q = mc(t_2 - t_1)$

Câu 2. Nhiệt hoá hơi riêng của một chất là nhiệt lượng cần cung cấp để 1 kg chất đó

- A. hoá hơi. B. bay hơi hết.
C. hoá hơi hoàn toàn. D. hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi.

Câu 3. Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra sự nóng chảy?

- A. Bỏ cục nước đá vào một cốc nước. B. Đốt một ngọn đèn dầu.
C. Đúc một cái chuông đồng. D. Đốt một ngọn nến.

Câu 4. Chuyển động nào sau đây là chuyển động của riêng các phân tử ở thể lỏng?

- A. Chuyển động hỗn loạn không ngừng.
B. Dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.
C. Chuyển động hoàn toàn tự do.
D. Dao động xung quanh các vị trí cân bằng cố định.

Câu 5. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về nhiệt nóng chảy?

- A. Nhiệt nóng chảy của vật rắn là nhiệt lượng cung cấp cho vật rắn trong quá trình nóng chảy.
B. Nhiệt nóng chảy tính bằng công thức $Q = \lambda \cdot m$ trong đó λ là nhiệt nóng chảy riêng của chất làm vật, m là khối lượng của vật.
C. Đơn vị của nhiệt nóng chảy là Jun (J).
D. Các chất có khối lượng bằng nhau thì có nhiệt độ nóng chảy như nhau.

Câu 6. Việc làm nào sau đây **không** đúng khi thực hiện thí nghiệm kiểm tra xem tốc độ bay hơi của một chất lỏng có phụ thuộc vào nhiệt độ hay không?

- A. Dùng cùng một loại chất lỏng. B. Dùng hai nhiệt độ khác nhau.
C. Dùng hai đĩa giống nhau. D. Dùng hai loại chất lỏng khác nhau.

Câu 7. "Độ không tuyệt đối" là nhiệt độ ứng với

- A. 270°C . B. 0 K . C. 273 K . D. 0°C .

Câu 8. Trong các yếu tố sau

- I. Lực liên kết giữa các phân tử.
II. Khoảng cách giữa các phân tử.
III. Nhiệt độ của các phân tử.
IV. Mật độ của các phân tử.

Để phân biệt các trạng thái rắn, lỏng, khí ta **không dựa vào** yếu tố

- A. IV. B. II. C. III. D. I.

Câu 9. Nhiệt hóa hơi được xác định bằng công thức

- A. $Q = Lm$. B. $Q = mc \cdot \Delta t$. C. $Q = \Delta U - A$. D. $Q = \lambda m$.

Câu 10. Nhiệt kế chất lỏng được chế tạo dựa trên nguyên tắc

- A. sự co lại của chất lỏng khi nhiệt độ tăng.
- B. sự nở của chất lỏng không phụ thuộc vào nhiệt độ
- C. sự nở ra của chất lỏng khi nhiệt độ giảm.
- D. sự nở vì nhiệt của chất lỏng.

Câu 11. Nội năng của một vật

- A. không phụ thuộc thể tích và nhiệt độ của vật
- B. phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.
- C. phụ thuộc thể tích và nhiệt độ của vật
- D. phụ thuộc thể tích của vật.

Câu 12. Cho hai vật có nhiệt độ khác nhau tiếp xúc với nhau. Nhiệt được truyền từ vật nào sang vật nào?

- A. Từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
- B. Từ vật có khối lượng lớn hơn sang vật có khối lượng nhỏ hơn.
- C. Từ vật ở trên cao sang vật ở dưới thấp.
- D. Từ vật có nhiệt năng lớn hơn sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.

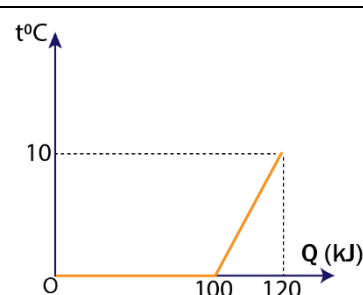
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 câu- 2 điểm) Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Mỗi ý a); b); c); d) ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1. Người ta truyền cho khí trong xi lanh một nhiệt lượng 200 J. Khí nở ra và thực hiện công 14 J đẩy pit-tông lên.

- a. Khối khí trong xi lanh nhận nhiệt lượng bằng 200 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 giảm 186 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 7 N

Câu 2. Đồ thị bên là đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ của 1kg nước đá đựng trong bình kín theo nhiệt lượng cung cấp.

- a. Cần một nhiệt lượng 100 kJ 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 J
- 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 đến 1 chữ số thập phân)

Câu 1. Một khối khí được truyền một nhiệt lượng 2000 J thì khối khí giãn nở và thực hiện được một công 1500 J. Độ biến thiên nội năng của khối 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 1atm là -5°Z và nhiệt độ nước đang sôi ở 1 am là 105°Z . Nếu dùng nhiệt kế mới này đo nhiệt độ một vật thì thấy giá trị nhiệt độ đo được là 42°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 đồng là $1,80.10^5 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp cho một cuộn đồng có khối lượng 600g nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy là bao nhiêu kJ?

Câu 4. Cần nhiệt lượng $x.10^6\text{J}$ để làm cho 10kg nước ở 35°C chuyển hoàn toàn thành hơi ở 100°C . Cho nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K ; nhiệt hóa hơi riêng của nước ở 100°C là $2,26.10^6\text{J/kg}$.

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 10°C . Biết nhiệt dung riêng của sắt là 460J/kg.K . Tính công mà người này đã thực hiện, giả sử rằng 50% công đó do được dùng để làm nóng miếng sắt.

Câu 2. Một ấm đồng khối lượng 300 g chứa 0,5lít nước ở nhiệt độ 25°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 380J/kg.K và của nước là 4186J/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-----