

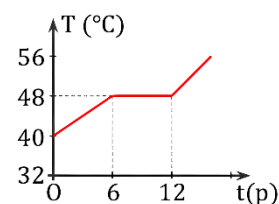
BÀI 5: NHIỆT NÓNG CHẢY RIÊNG

I. Khái niệm nhiệt nóng chảy riêng

1- Hệ thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt để làm vật nóng chảy hoàn toàn

Câu 1: Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt độ T ($^{\circ}\text{C}$) của một chất rắn kết tinh theo thời gian t (phút) khi nó nhận nhiệt lượng liên tục. Nhiệt độ nóng chảy của chất rắn kết tinh này là

- A. 40°C B. 44°C
C. 48°C D. 52°C



Câu 2: Nhiệt độ nóng chảy của vật rắn phụ thuộc vào

- A. bản chất của vật rắn và áp suất ngoài.
B. bản chất của vật rắn.
C. bản chất và nhiệt độ của vật rắn
D. bản chất và nhiệt độ của vật rắn, đồng thời phụ thuộc áp suất ngoài.

Câu 3: Chọn phát biểu đúng về sự nóng chảy của một chất nào đó.

- A. Xảy ra ở cùng nhiệt độ với sự hoá hơi. B. Toả nhiệt ra môi trường.
C. Cần cung cấp nhiệt lượng. D. Xảy ra ở 100°C .

Câu 4: Trong quá trình vật rắn kết tinh nóng chảy thì nó

- A. không trao đổi nhiệt và nhiệt độ không đổi.
B. hấp thụ nhiệt lượng để làm tăng nội năng của vật.
C. có nội năng và nhiệt độ không đổi.
D. hấp thụ nhiệt lượng và nhiệt độ tăng lên.

Câu 5: Nhiệt lượng mà chất rắn kết tinh hấp thụ trong quá trình nóng chảy chủ yếu được sử dụng để

- A. phá hủy cấu trúc mạng tinh thể và tăng động năng của các phân tử.
B. phá hủy cấu trúc mạng tinh thể và tăng thế năng của các phân tử.
C. phá hủy cấu trúc mạng tinh thể và tăng thế năng, động năng của các phân tử.
D. phá hủy cấu trúc mạng tinh thể nhưng không làm tăng thế năng, động năng của các phân tử.

Câu 6: Khi nước đá ở 0°C tan thành nước ở 0°C thì

- A. động năng trung bình của các phân tử tăng nhưng thế năng của các phân tử không đổi.
B. động năng trung bình của các phân tử không đổi và thế năng của các phân tử tăng lên.
C. cả động năng trung bình và thế năng của các phân tử đều tăng.
D. cả động năng trung bình và thế năng của các phân tử giảm đi.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sự đông đặc của một chất rắn kết tinh?

- A. Sự đông đặc là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể rắn.
B. Nhiệt độ đông đặc luôn nhỏ hơn nhiệt độ nóng chảy.
C. Trong quá trình đông đặc, nhiệt độ của vật không thay đổi.
D. Trong quá trình đông đặc, nội năng của vật giảm.

Câu 8: Nhiệt lượng cần truyền cho vật từ lúc vật bắt đầu nóng chảy tới khi vật nóng chảy hoàn toàn

- A. chỉ phụ thuộc vào khối lượng của vật.
B. chỉ phụ thuộc vào tính chất của chất làm vật.
C. không phụ thuộc vào khối lượng của vật và tính chất của chất làm vật.
D. phụ thuộc vào khối lượng của vật và tính chất của chất làm vật.

Câu 9: 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. Đơn vị của nhiệt nóng chảy là Jun (J).
C. Các chất có khối lượng bằng nhau thì có nhiệt độ nóng chảy như nhau.
D. 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.

2- Định nghĩa nhiệt nóng chảy riêng

Câu 10: Không thể kết luận gì về nhiệt nóng chảy riêng của chất nào dưới đây?



- A. Miếng nhựa đường (hắc ín) B. Muối ăn
C. Viên kim cương D. Khối thạch anh

Câu 11: Nhiệt nóng chảy riêng của vật rắn phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ của vật rắn và áp suất ngoài.
B. bản chất của vật rắn (phụ thuộc rất ít vào áp suất ngoài)
C. bản chất và nhiệt độ của vật rắn.
D. bản chất và nhiệt độ của vật rắn, đồng thời phụ thuộc áp suất ngoài.

Câu 12: Điều nào sau đây là đúng khi nói về nhiệt nóng chảy riêng của chất rắn?

- A. Nhiệt nóng chảy riêng của một chất có độ lớn bằng nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy 1 kg chất đó ở nhiệt độ nóng chảy.
B. Đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng là Jun trên kilôgam (J/kg).
C. Các chất khác nhau thì nhiệt nóng chảy riêng của chúng khác nhau.
D. Cả A, B, C đều đúng.







Câu 13: (GK) Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là $1,8 \cdot 10^5$ J/kg. Câu nào dưới đây là đúng?

- A. Khối đồng sẽ toả ra nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5$ J khi nóng chảy hoàn toàn.
B. Mỗi kilôgam đồng cần thu nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5$ J để hoá lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
C. Khối đồng cần thu nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5$ J để hoá lỏng.
D. Mỗi kilôgam đồng toả ra nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5$ J khi hoá lỏng hoàn toàn.



Câu 14: Cho bảng số liệu sau :

Chất	Nước	Sắt	Đồng	Chì
				
Nhiệt độ nóng chảy ($^{\circ}\text{C}$)	0	1535	1084	327
Nhiệt nóng chảy riêng (J/kg)	$3,34 \cdot 10^5$	$2,77 \cdot 10^5$	$1,80 \cdot 10^5$	$0,25 \cdot 10^5$

Phát biểu nào sau đây là đúng

- A. Cần nhiệt lượng $3,34 \cdot 10^5$ J để làm nóng chảy hoàn toàn 100g nước đá.
B. Sắt có nhiệt độ nóng chảy lớn nhất nên nhiệt nóng chảy riêng của nó lớn nhất.
C. Cần nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5$ J để làm nóng chảy 1kg đồng
D. Cần nhiệt lượng $0,25 \cdot 10^5$ J để làm nóng chảy hoàn toàn 1kg chì ở 327°C

Câu 15: Bảng bên dưới là nhiệt nóng chảy riêng của một số chất

	Đồng	Bạc	Nhôm	Chì
Nhiệt nóng chảy riêng (J/kg)	$1,8 \cdot 10^5$	$0,88 \cdot 10^5$	$3,97 \cdot 10^5$	$0,25 \cdot 10^5$

Gọi Q_1 , Q_2 , Q_3 và Q_4 lần lượt là nhiệt lượng cần cung cấp để nóng chảy đồng, bạc, nhôm và chì ở nhiệt độ nóng chảy với cùng một khối lượng. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $Q_1 > Q_2 > Q_3 > Q_4$. B. $Q_4 > Q_3 > Q_2 > Q_1$.

C. $Q_3 > Q_1 > Q_2 > Q_4$.

D. $Q_1 > Q_3 > Q_2 > Q_4$.

Câu 16: Để giải thích hiện tượng tách kim loại bằng nóng chảy người ta dùng khái niệm về đại lượng nào ?

A. Nhiệt dung riêng

B. Nhiệt lượng

C. Nhiệt nóng chảy riêng

D. Nhiệt hoá hơi riêng

Câu 17: Trong công nghệ đúc kim loại người ta quan tâm đến đại lượng nào sau đây

A. Nhiệt lượng của vật liệu đúc

B. Nhiệt nóng chảy riêng của vật liệu đúc

C. Nhiệt dung của vật liệu đúc

D. Nhiệt dung riêng của vật liệu đúc



II. Thực hành đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá

Câu 18: Khi đo nhiệt độ của một chất đang nóng chảy

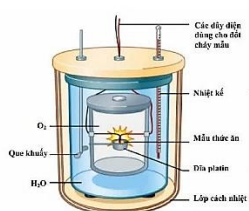
A. ta không thể xác định được nhiệt dung riêng hay nhiệt nóng chảy riêng của chất đó.

B. ta có thể xác định nhiệt nóng chảy riêng của chất đó.

C. ta có thể xác định nhiệt dung riêng của chất đó.

D. ta có thể xác định được cả nhiệt dung riêng và nhiệt nóng chảy riêng của chất đó.

Câu 19: Trong thí nghiệm xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá **không** cần thiết phải có dụng cụ nào sau đây ?



A. Oát kế

B. Nhiệt lượng kế

C. Đồng hồ bấm giây

D. Thước mét

Câu 20: Các thao tác cơ bản để đo nhiệt nóng chảy riêng của cục nước đá là

a. Khuấy liên tục nước đá, cứ sau 2 phút lại đọc số đo trên oát kế và nhiệt độ trên nhiệt kế rồi ghi lại kết quả.

b. Cho viên nước đá khối lượng m (kg) và một ít nước lạnh vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở chìm trong hỗn hợp nước đá.

c. Bật nguồn điện.

d. Cắm đầu đo của nhiệt kế vào bình nhiệt lượng kế.

e. Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.

Thứ tự đúng các thao tác là

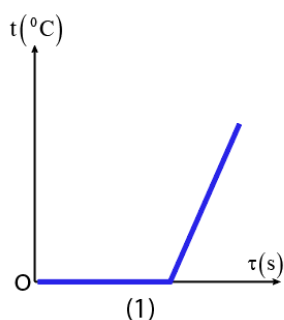
A. b, a, c, d, e.

B. b, d, e, c, a.

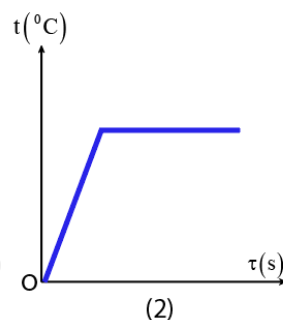
C. b, d, a, e, c.

D. b, d, a, c, e.

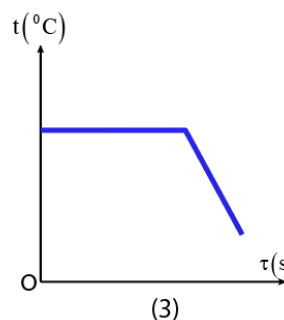
Câu 21: Đồ thị nào sau đây biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của viên nước đá ở 0°C trong bình nhiệt lượng kế.



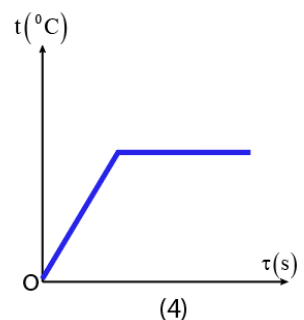
(1)



(2)



(3)



(4)

A. Đồ thị (1).

B. Đồ thị (2).

C. Đồ thị (3).

D. Đồ thị (4).

Câu 22: Trong thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy của nước đá. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá được tính

theo công thức: $\lambda_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{\bar{P} \cdot \tau_M}{m}$. Giá trị $\bar{P} \cdot \tau_M$ là

- A.** Nhiệt độ của nước đá tại điểm M
- B.** Công suất của dòng điện qua điện trở trong thời gian τ_M
- C.** Nhiệt lượng do dòng điện qua điện trở toả ra trong thời gian τ_M
- D.** Công suất trung bình của dòng điện qua điện trở trong nhiệt lượng kể.