



C. Động năng của vật tăng lên.

D. Nhiệt độ của vật.

**Câu 12:** Câu nào sau đây nói về nội năng là không đúng?

A. Nội năng là một dạng năng lượng.

B. Nội năng là nhiệt lượng.

C. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.

D. Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

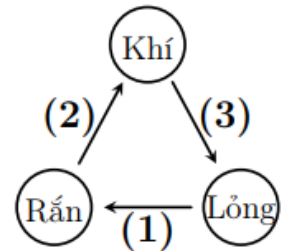
**Câu 13:** Cho sơ đồ các hình thức chuyển thể như bên dưới. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. (3) là quá trình bay hơi.

B. (1) là quá trình nóng chảy.

C. (2) là quá trình thăng hoa.

D. (3) là quá trình ngưng kết.



**Câu 14:** Thả cục nước đá ( $0^{\circ}\text{C}$ ) vào nước  $90^{\circ}\text{C}$  ( nước đá và nước có khối lượng bằng nhau) Biết nhiệt nóng chảy của nước đá là  $\lambda$  (J/kg) và nhiệt dung riêng của nước là  $c$  (J/kg.K). Khi cân bằng nhiệt nước đá tan hết, nhiệt độ của nước tính theo  $^{\circ}\text{C}$  là

A.  $45 - \frac{\lambda}{4c}$

B.  $45 + \frac{\lambda}{2c}$

C.  $45 - \frac{\lambda}{2c}$

D.  $45 + \frac{\lambda}{4c}$

**Câu 15:** Người ta cọ xát hai vật với nhau, nhiệt dung của hai vật bằng nhau và bằng  $800 \text{ J/K}$ . Sau 1 phút người ta thấy nhiệt độ của mỗi vật tăng thêm  $30 \text{ K}$ . Công suất trung bình của việc cọ xát bằng

A.  $980 \text{ W}$ .

B.  $480 \text{ W}$

C.  $800 \text{ W}$

D.  $1080 \text{ W}$

**Câu 16:** Tính nhiệt lượng cần cung cấp cho  $5 \text{ kg}$  nước đá ở  $-10^{\circ}\text{C}$  chuyển thành nước ở  $0^{\circ}\text{C}$ . Cho biết nhiệt dung riêng của nước đá là  $2090 \text{ J/kg.K}$  và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá  $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ .

A.  $10450 \text{ J}$

B.  $104500 \text{ J}$

C.  $204500 \text{ J}$

D.  $1804500 \text{ J}$

**Câu 17:** Người ta đổ vào nhiệt lượng kế ba chất lỏng không tác dụng hóa học lẫn nhau có khối lượng, nhiệt độ và nhiệt dung riêng lần lượt là:  $m_1 = 1 \text{ kg}$ ;  $m_2 = 10 \text{ kg}$ ;  $m_3 = 5 \text{ kg}$ ;  $t_1 = 6^{\circ}\text{C}$ ,  $t_2 = -40^{\circ}\text{C}$ ,  $t_3 = 60^{\circ}\text{C}$ ;  $c_1 = 2000 \text{ J/kg.K}$ ,  $c_2 = 4000 \text{ J/kg.K}$ ,  $c_3 = 2000 \text{ J/kg.K}$ . Bỏ qua sự truyền nhiệt cho nhiệt lượng kế, nhiệt độ của hỗn hợp khi cân bằng.

A.  $20,6^{\circ}\text{C}$

B.  $-19^{\circ}\text{C}$

C.  $30,6^{\circ}\text{C}$

D.  $-15^{\circ}\text{C}$

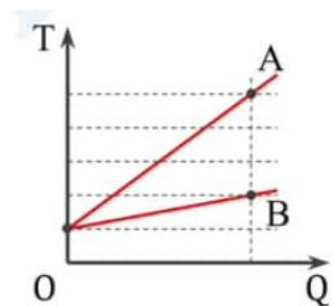
**Câu 18:** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt độ  $T$  tương ứng của A và B theo nhiệt lượng  $Q$  mà chúng nhận được. Khối lượng của A và B lần lượt là  $m$  và  $2m$ . Tỉ số nhiệt dung riêng của A và B là

A.  $0,5$

B.  $2$

C.  $0,125$

D.  $8$



**PHẦN II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG , SAI ( 4 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng? Phát biểu nào sai?

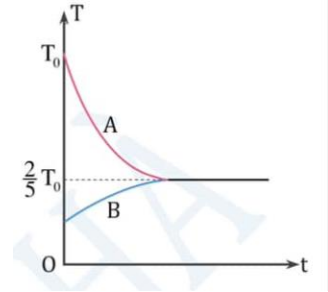
a) Nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hoá hơi ở nhiệt độ không đổi không phụ thuộc vào khối lượng và bản chất của chất lỏng.

b) Nhiệt hoá hơi riêng của một chất lỏng là nhiệt lượng cần để làm cho  $1 \text{ kg}$  chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

c) Nhiệt hoá hơi riêng của một chất tăng khi nhiệt độ tăng.

d) Ứng dụng của nhiệt hoá hơi như: trong các thiết bị làm lạnh (như máy điều hoà nhiệt độ, dàn lạnh, dàn bay hơi,...), nồi hấp tiệt trùng trong y học, thiết bị xử lí rác thải ứng dụng công nghệ hoá hơi,...

**Câu 2:** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của vật A và chất lỏng B theo thời gian khi cho vật A vào chất lỏng B. Từ ban đầu cho tới khi cân bằng nhiệt, độ giảm nhiệt độ của A gấp 3 lần độ giảm nhiệt độ của B. Khối lượng của A gấp 3 lần khối lượng của B



a) Quá trình này A truyền nhiệt cho B.

b) Quá trình này nhiệt độ A giảm đi  $\frac{3}{5}T_0$ .

c) Nhiệt độ ban đầu của B là  $\frac{2}{5}T_0$ .

d) Nhiệt dung riêng của B gấp 6 lần nhiệt dung riêng của A.

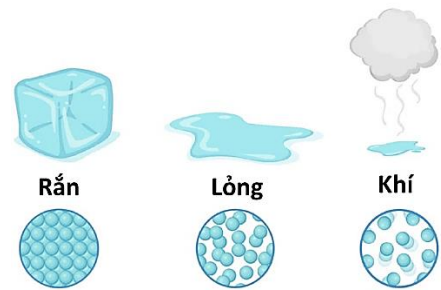
**Câu 3:** Khi nói về đặc điểm của các chất rắn, chất lỏng, chất khí.

a) Các phân tử thể lỏng có khoảng cách giữa chúng nhỏ hơn trong thể rắn.

b) Các phân tử trong thể khí tự do di chuyển và không bị ràng buộc bởi lực tương tác giữa chúng.

c) Vật ở thể lỏng không có thể tích riêng, nhưng có hình dạng riêng.

d) Vật ở thể rắn có thể tích và hình dạng riêng, rất khó nén.



**Câu 4:** Khi nói về nhiệt độ, thang nhiệt độ, nhiệt kế.

a) Cơ sở chế tạo các loại dụng cụ đo nhiệt độ là sự nở vì nhiệt của chất rắn.

b) Nhiệt độ cho biết trạng thái cân bằng nhiệt của các vật tiếp xúc nhau và chiều truyền nhiệt năng.

c) Trong phòng thí nghiệm có thể nhận biết một phản ứng thu nhiệt hoặc toả nhiệt bằng cách đo nhiệt độ của phản ứng bằng một nhiệt kế.

d) Theo bản tin thời tiết phát lúc 19h50 ngày 27/02/2022 thì nhiệt độ trung bình ngày - đêm trong ngày 28/02/2022 tại Hà Nội là  $25^{\circ}\text{C} - 17^{\circ}\text{C}$ . Sự chênh lệch nhiệt độ này trong thang đo Kelvin là  $9^{\circ}\text{K}$ .

### **PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN ( 1,5 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Trong một nhiệt lượng kế có chứa 1kg nước và 1kg nước đá ở cùng nhiệt độ  $0^{\circ}\text{C}$ , người ta rót thêm vào đó 2kg nước ở  $50^{\circ}\text{C}$ . Tính nhiệt độ cân bằng cuối cùng?

**Câu 2:** Người ta thực hiện công 120 J để nén khí trong một xilanh. Tính độ biến thiên của khí theo đơn vị Jun, biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 80 J?

**Câu 3:** Để xác định nhiệt dung riêng của một chất lỏng, người ta đổ chất lỏng đó vào 20g nước ở  $100^{\circ}\text{C}$ . Khi có sự cân bằng nhiệt, nhiệt độ của hỗn hợp nước là  $37,5^{\circ}\text{C}$   $m_{\text{hh}}=140\text{g}$ . Biết nhiệt độ ban đầu của nó là  $20^{\circ}\text{C}$  nhiệt dung riêng của nước là  $4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$ . Nhiệt dung riêng của chất lỏng trên là bao nhiêu  $10^3 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$  ?

**Câu 4:** Người ta thực hiện thí nghiệm xác định nhiệt dung riêng của đồng với một miếng đồng kim loại có khối lượng 850 g. Lúc đầu, nhiệt độ của miếng đồng là  $12^{\circ}\text{C}$ . Ghi lại thời gian từ khi bật bộ phận đốt nóng đến khi nhiệt độ miếng đồng tăng tới  $3^{\circ}\text{C}$  Sau đó, miếng đồng được làm nguội về nhiệt độ ban đầu và thí nghiệm được lặp lại nhưng thay đổi công suất đốt nóng. Kết quả đo được như sau:

Công suất bộ phận đốt nóng (W)	Thời gian đốt nóng (s)
40	146

Theo kết quả của thí nghiệm này, nhiệt dung riêng của đồng là bao nhiêu ( $10^2 \frac{J}{kg.K}$ ) (làm tròn 2 số thập phân)?

**Câu 5:** Người ta thả một miếng đồng khối lượng 0,5 kg vào 500 g nước. Miếng đồng nguội đi từ  $80^{\circ}C$  xuống  $20^{\circ}C$ . Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiêu  $^{\circ}C$  (làm tròn 2 số thập phân)? Biết nhiệt dung riêng của đồng là  $380 \frac{J}{kg.K}$ , nhiệt dung riêng của nước là  $4200 \frac{J}{kg.K}$ .

**Câu 6:** Muốn có 30 lít nước ở nhiệt độ  $40^{\circ}C$  thì cần phải đổ bao nhiêu lít nước đang sôi ở áp suất tiêu chuẩn vào bao nhiêu lít nước ở nhiệt độ  $10^{\circ}C$ ? Lấy khối lượng riêng của nước là 1 kg/lít; bỏ qua sự thay đổi khối lượng riêng của nước theo nhiệt độ và sự trao đổi nhiệt với bên ngoài. (Làm tròn đến hàng đơn vị).

-----**HẾT**-----