

Mã đề: 121

Họ và tên học sinh: .....Lớp:.....SBD:.....

**ĐỀ BÀI**

**PHẦN I. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Khoảng 70% bề mặt của Trái Đất được bao phủ bởi nước. Vì có...(1)... nên lượng nước này có thể hấp thụ năng lượng nhiệt khổng lồ của năng lượng Mặt Trời mà vẫn giữ cho...(2)... của bề mặt Trái Đất tăng không nhanh và không nhiều, tạo điều kiện thuận lợi cho sự sống con người và các sinh vật khác. Khoảng trống (1) và (2) lần lượt là:

- A. “nhiệt độ sôi lớn”; “áp suất”.  
B. “nhiệt độ sôi lớn”; “nhiệt độ”.  
C. “nhiệt dung riêng lớn”; “áp suất”.  
D. “nhiệt dung riêng lớn”; “nhiệt độ”.

**Câu 2:** Biết nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kg.K và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $3,4 \cdot 10^5$  J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp cho 1,5 kg nước đá ở 0 °C để nó chuyển thành nước ở nhiệt độ 30 °C là:

- A. 698,1 kJ.                      B. 1530 kJ.                      C. 510 kJ.                      D. 188,1 kJ.

**Câu 3:** Chất rắn vô định hình có đặc điểm là

- A. có dạng hình học xác định.                      B. có nhiệt độ nóng chảy xác định.  
C. có cấu trúc tinh thể.                      D. không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**Câu 4:** Quy ước về dấu nào sau đây phù hợp với công thức  $\Delta U = A + Q$  của định luật I nhiệt động lực học?

- A. Vật nhận công  $A > 0$ , vật nhận nhiệt  $Q > 0$ .  
B. Vật thực hiện công  $A < 0$ , vật truyền nhiệt  $Q > 0$ .  
C. Vật nhận công  $A < 0$ , vật nhận nhiệt  $Q < 0$ .  
D. Vật thực hiện công  $A > 0$ , vật truyền nhiệt  $Q < 0$ .

**Câu 5:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về mô hình động học phân tử?

- A. Vật chất được cấu tạo bởi một số rất lớn những hạt có kích thước rất nhỏ gọi là phân tử.  
B. Giữa các phân tử có khoảng cách.  
C. Giữa các phân tử chỉ có các lực hút.  
D. Các phân tử chuyển động nhiệt càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

**Câu 6:** Vật nào sau đây **không** có cấu trúc tinh thể?

- A. Chiếc cốc thủy tinh.  
C. Viên kim cương.

- B. Hạt muối ăn.  
D. Miếng thạch anh.

**Câu 7:** Biết nhiệt dung riêng của sắt là  $478 \text{ J/kg.K}$ . Nhiệt lượng tỏa ra khi một miếng sắt có khối lượng  $2 \text{ kg}$  ở nhiệt độ  $500^\circ\text{C}$  hạ xuống còn  $100^\circ\text{C}$  là:

- A.  $439760 \text{ J}$ .                      B.  $382400 \text{ J}$ .                      C.  $219880 \text{ J}$ .                      D.  $109940 \text{ J}$ .

**Câu 8:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về chất lỏng?

- A. Lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng lớn hơn lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử chất khí và nhỏ hơn lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử chất rắn.  
B. Chất lỏng không có hình dạng riêng mà có hình dạng của phần bình chứa nó.  
C. Chất lỏng không có thể tích riêng xác định.  
D. Các nguyên tử, phân tử cũng dao động quanh các vị trí cân bằng nhưng những vị trí cân bằng này không cố định mà di chuyển.

**Câu 9:** Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước. Dụng cụ số (1) là



- A. nhiệt lượng kế.                      B. nhiệt kế.                      C. cân điện tử.                      D. bình thể nguồn.

**Câu 10:** Đơn vị đo của nhiệt dung riêng là:

- A.  $\text{J}/(\text{kg.K})$ .                      B.  $\text{J}/\text{K}$ .                      C.  $\text{J}$ .                      D.  $\text{J.K}/\text{kg}$ .

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây nói về sự truyền nhiệt là **không đúng**?

- A. Nhiệt có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.  
B. Nhiệt không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.  
C. Nhiệt có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.  
D. Nhiệt có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.

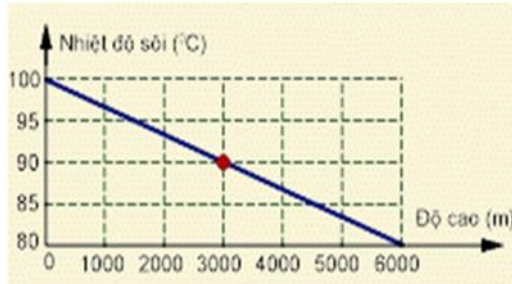
**Câu 12:** Nội năng của một vật phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ và áp suất.                      B. nhiệt độ và thể tích của vật.  
C. nhiệt độ, áp suất và thể tích.                      D. nhiệt độ, áp suất và khối lượng.

**Câu 13:** Tìm nhiệt lượng để hóa hơi hoàn toàn  $2,5 \text{ lít}$  nước đang sôi ở nhiệt độ  $100^\circ\text{C}$ . Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước ở  $100^\circ\text{C}$  là  $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$ .

- A.  $9,04 \cdot 10^5 \text{ J}$                       B.  $5,65 \cdot 10^6 \text{ J}$                       C.  $8,24 \cdot 10^6 \text{ J}$                       D.  $8,4 \cdot 10^5 \text{ J}$

**Câu 14:** Đồ thị hình vẽ sau biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt độ sôi của nước vào độ cao so với mặt nước biển, căn cứ vào số liệu trên hình vẽ, hãy chọn phát biểu **đúng**?



- A. Càng lên cao, nhiệt độ sôi của nước càng tăng.
- B. Ở độ cao mặt nước biển, nhiệt độ sôi của nước là  $80^{\circ}\text{C}$ .
- C. Ở độ cao 6000 m, nhiệt độ sôi của nước là  $100^{\circ}\text{C}$ .
- D. Ở độ cao 3000 m thì nhiệt độ sôi của nước là  $90^{\circ}\text{C}$ .

**Câu 15:** Nhiệt độ cơ thể người bình thường là  $37^{\circ}\text{C}$ . Trong thang nhiệt độ Kelvin kết quả đo nào sau đây là **đúng**?

- A. 310K.
- B. 37K.
- C. 98,6K.
- D. 236K.

**Câu 16:** Dụng cụ nào sau đây dùng để đo nhiệt độ?

- A. Vôn kế.
- B. Nhiệt kế.
- C. Cân đồng hồ.
- D. Tốc kế.

**Câu 17:** Nhiệt kế hồng ngoại đo nhiệt độ bằng cách nào?

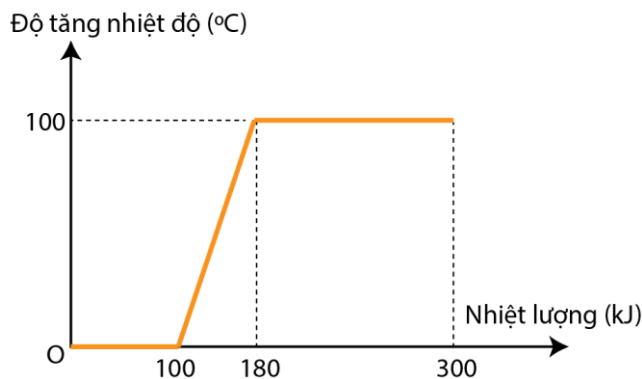
- A. Đo sự thay đổi màu sắc của da.
- B. Đo sự thay đổi âm thanh khi hơi thở ra.
- C. Đo bức xạ hồng ngoại phát ra từ cơ thể.
- D. Đo áp suất không khí xung quanh.

**Câu 18:** Ta cho vài viên đá vào một cốc nước. Sau một lúc ta thấy bên ngoài thành cốc có các giọt nước nhỏ li ti bám vào. Hiện tượng đó là vì

- A. nước trong cốc bay hơi và ngưng tụ lại.
- B. nước trong cốc thấm ra ngoài.
- C. hơi nước trong không khí gặp lạnh ngưng tụ trên thành cốc.
- D. thanh cốc bị dính ướt các giọt nước.

**PHẦN II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Sự biến thiên nhiệt độ của khối nước đá đựng trong ấm điện theo nhiệt lượng cung cấp được cho trên đồ thị. Dựa vào đồ thị ta thấy:



- a) Ban đầu cần cung cấp 100kJ để nước đá nóng chảy (tan) hoàn toàn.

b) Trong quá trình cung cấp nhiệt lượng cho khối đá từ 0 đến 100 kJ nhiệt độ nước vẫn là 0°C không thay đổi.

c) Đến khi nhiệt lượng cung cấp là 180kJ thì nước bắt đầu sôi.

d) Để đun nước từ 0°C lên đến 100°C thì cần 300kJ.

**Câu 2:** Trong mỗi phát biểu sau, em hãy chọn đúng hoặc sai.

a) Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là độ Celsius (kí hiệu °C).

b) Dụng cụ đo nhiệt độ là nhiệt kế. Có nhiều loại nhiệt kế khác nhau.

c) Nhiệt kế hoạt động dựa vào hiện tượng giãn nở vì nhiệt của các chất.

d) Giữa các thang đo nhiệt độ có mối quan hệ với nhau.

**Câu 3:** Một lượng khí nhận nhiệt lượng 250kJ do được đun nóng đồng thời nhận công 500kJ do bị nén.

a) Nội năng của khí bị thay đổi bằng cách truyền nhiệt.

b) Theo quy ước:  $Q = -250kJ$  và  $A = 500kJ$ .

c) Nội năng của lượng khí tăng một lượng là 750kJ.

d) Nếu chỉ cung cấp nhiệt lượng 250kJ cho lượng khí trên thì lượng khí này giãn ra và thực hiện công 100kJ lên môi trường xung quanh thì nội năng của lượng khí giảm một lượng là 150kJ.

**Câu 4:** Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau khối lượng 128 gam chứa 210 gam nước ở nhiệt độ 8,4 °C. Người ta thả một miếng kim loại khối lượng 192 gam đã nung nóng tới 100 °C vào nhiệt lượng kế. Nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là 21,5 °C. Cho nhiệt dung riêng của nước là  $4,18 \cdot 10^3 \text{ J/kg.K}$ , của đồng thau là  $0,128 \cdot 10^3 \text{ J/kg.K}$ .

a) Khi thả miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì miếng kim loại tỏa nhiệt.

b) Khi thả miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì nhiệt lượng kế và nước thu nhiệt.

c) Phương trình cân bằng nhiệt của hệ là  $Q_{\text{thu}} = Q_{\text{tỏa}} \Leftrightarrow Q_{\text{thu đồng}} + Q_{\text{thu nước}} = Q_{\text{tỏa kim loại}}$

d) Nhiệt dung riêng của chất làm miếng kim loại là 777,2 J/kg.K

### Phần III. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

**Câu 1:** Tính nhiệt lượng Q (theo đơn vị kJ) cần cung cấp để làm nóng chảy 500 gam nước đá ở 0°C. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ .

**Câu 2:** Người ta cung cấp một nhiệt lượng 1,5 J cho chất khí đựng trong một xilanh đặt nằm ngang. Khí giãn nở ra đẩy pit-tông chuyển động đều đi một đoạn 5 cm. Biết lực ma sát giữa pit-tông và xilanh có độ lớn 20 N. Độ biến thiên nội năng của khí bằng bao nhiêu (theo đơn vị J)?

**Câu 3:** Bỏ 100 gam nước đá ở nhiệt độ  $t_1 = 0^\circ\text{C}$  vào 300 gam nước ở nhiệt độ  $t_2 = 20^\circ\text{C}$ . Cho nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$  và nhiệt dung riêng của nước là  $c = 4200 \text{ J/kg}$ .

K. Khối lượng đá còn lại là bao nhiêu gam? (kết quả làm tròn đến phần nguyên)



Mã đề: 122

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....SBD:.....

**ĐỀ BÀI**

**PHẦN I. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Đơn vị đo của nhiệt dung riêng là:

- A.  $J/(kg.K)$ .                      B.  $J.K/kg$ .                      C.  $J$ .                      D.  $J/K$ .

**Câu 2:** Biết nhiệt dung riêng của sắt là  $478J/kg.K$ . Nhiệt lượng tỏa ra khi một miếng sắt có khối lượng 2 kg ở nhiệt độ  $500^{\circ}C$  hạ xuống còn  $100^{\circ}C$  là:

- A. 109940 J.                      B. 382400 J.                      C. 219880 J.                      D. 439760 J.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây nói về sự truyền nhiệt là **không đúng**?

- A. Nhiệt có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.  
B. Nhiệt không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.  
C. Nhiệt có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.  
D. Nhiệt có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.

**Câu 4:** Nội năng của một vật phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ và thể tích của vật.                      B. nhiệt độ và áp suất.  
C. nhiệt độ, áp suất và khối lượng.                      D. nhiệt độ, áp suất và thể tích.

**Câu 5:** Ta cho vài viên đá vào một cốc nước. Sau một lúc ta thấy bên ngoài thành cốc có các giọt nước nhỏ li ti bám vào. Hiện tượng đó là vì

- A. nước trong cốc bay hơi và ngưng tụ lại.  
B. nước trong cốc thấm ra ngoài.  
C. hơi nước trong không khí gặp lạnh ngưng tụ trên thành cốc.  
D. thanh cốc bị dính ướt các giọt nước.

**Câu 6:** Tìm nhiệt lượng để hóa hơi hoàn toàn 2,5 lít nước đang sôi ở nhiệt độ  $100^{\circ}C$ . Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước ở  $100^{\circ}C$  là  $2,26 \cdot 10^6 J/kg$ .

- A.  $9,04 \cdot 10^5 J$                       B.  $5,65 \cdot 10^6 J$                       C.  $8,24 \cdot 10^6 J$                       D.  $8,4 \cdot 10^5 J$

**Câu 7:** Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4180 J/kg.K$  và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $3,4 \cdot 10^5 J/kg$ . Nhiệt lượng cần cung cấp cho 1,5 kg nước đá ở  $0^{\circ}C$  để nó chuyển thành nước ở nhiệt độ  $30^{\circ}C$  là:

- A. 188,1 kJ.                      B. 698,1 kJ.                      C. 1530 kJ.                      D. 510 kJ.

**Câu 8:** Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước. Dụng cụ số (1) là



- A. nhiệt lượng kế.      B. nhiệt kế.      C. cân điện tử.      D. biến thế nguồn.

**Câu 9:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về mô hình động học phân tử?

- A. Giữa các phân tử chỉ có các lực hút.  
 B. Các phân tử chuyển động nhiệt càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.  
 C. Giữa các phân tử có khoảng cách.  
 D. Vật chất được cấu tạo bởi một số rất lớn những hạt có kích thước rất nhỏ gọi là phân tử.

**Câu 10:** Dụng cụ nào sau đây dùng để đo nhiệt độ?

- A. Nhiệt kế.      B. Vôn kế.      C. Cân đồng hồ.      D. Tốc kế.

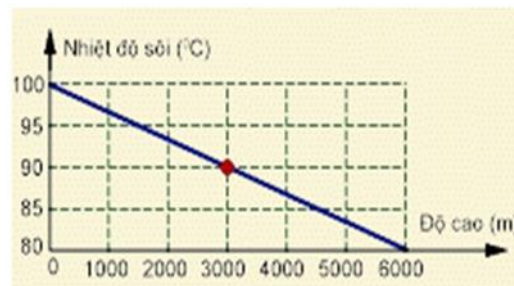
**Câu 11:** Chất rắn vô định hình có đặc điểm là

- A. không có nhiệt độ nóng chảy xác định.      B. có dạng hình học xác định.  
 C. có cấu trúc tinh thể.      D. có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**Câu 12:** Vật nào sau đây **không** có cấu trúc tinh thể?

- A. Hạt muối ăn.      B. Miếng thạch anh.  
 C. Viên kim cương.      D. Chiếc cốc thủy tinh.

**Câu 13:** Đồ thị hình vẽ sau biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt độ sôi của nước vào độ cao so với mặt nước biển, căn cứ vào số liệu trên hình vẽ, hãy chọn phát biểu **đúng**?



- A. Càng lên cao, nhiệt độ sôi của nước càng tăng.  
 B. Ở độ cao mặt nước biển, nhiệt độ sôi của nước là  $80^{\circ}\text{C}$ .  
 C. Ở độ cao 6000 m, nhiệt độ sôi của nước là  $100^{\circ}\text{C}$ .  
 D. Ở độ cao 3000 m thì nhiệt độ sôi của nước là  $90^{\circ}\text{C}$ .

**Câu 14:** Nhiệt độ cơ thể người bình thường là  $37^{\circ}\text{C}$ . Trong thang nhiệt độ Kelvin kết quả đo nào sau đây là **đúng**?

- A. 236K.      B. 37K.      C. 98,6K.      D. 310K.

**Câu 15:** Khoảng 70% bề mặt của Trái Đất được bao phủ bởi nước. Vì có...(1)... nên lượng nước này có thể hấp thụ năng lượng nhiệt khổng lồ của năng lượng Mặt Trời mà vẫn giữ cho...(2)... của

bề mặt Trái Đất tăng không nhanh và không nhiều, tạo điều kiện thuận lợi cho sự sống con người và các sinh vật khác. Khoảng trống (1) và (2) lần lượt là:

- A. “nhiệt độ sôi lớn”; “nhiệt độ”.  
B. “nhiệt độ sôi lớn”; “áp suất”.  
C. “nhiệt dung riêng lớn”; “nhiệt độ”.  
D. “nhiệt dung riêng lớn”; “áp suất”.

**Câu 16:** Quy ước về dấu nào sau đây phù hợp với công thức  $\Delta U = A + Q$  của định luật I nhiệt động lực học?

- A. Vật thực hiện công  $A < 0$ , vật truyền nhiệt  $Q > 0$ .  
B. Vật thực hiện công  $A > 0$ , vật truyền nhiệt  $Q < 0$ .  
C. Vật nhận công  $A > 0$ , vật nhận nhiệt  $Q > 0$ .  
D. Vật nhận công  $A < 0$ , vật nhận nhiệt  $Q < 0$ .

**Câu 17:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về chất lỏng?

- A. Lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng lớn hơn lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử chất khí và nhỏ hơn lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử chất rắn.  
B. Chất lỏng không có thể tích riêng xác định.  
C. Các nguyên tử, phân tử cũng dao động quanh các vị trí cân bằng nhưng những vị trí cân bằng này không cố định mà di chuyển.  
D. Chất lỏng không có hình dạng riêng mà có hình dạng của phần bình chứa nó.

**Câu 18:** Nhiệt kế hồng ngoại đo nhiệt độ bằng cách nào?

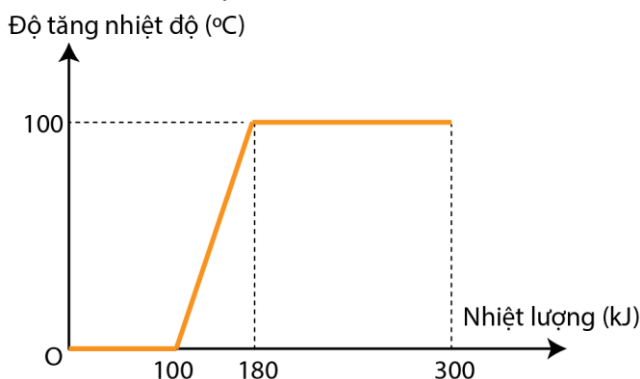
- A. Đo sự thay đổi âm thanh khi hơi thở ra.  
B. Đo sự thay đổi màu sắc của da.  
C. Đo bức xạ hồng ngoại phát ra từ cơ thể.  
D. Đo áp suất không khí xung quanh.

**PHẦN II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Trong mỗi phát biểu sau, em hãy chọn đúng hoặc sai.

- a) Nhiệt kế hoạt động dựa vào hiện tượng giãn nở vì nhiệt của các chất.  
b) Giữa các thang đo nhiệt độ có mối quan hệ với nhau.  
c) Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là độ Celsius (kí hiệu  $^{\circ}\text{C}$ ).  
d) Dụng cụ đo nhiệt độ là nhiệt kế. Có nhiều loại nhiệt kế khác nhau.

**Câu 2:** Sự biến thiên nhiệt độ của khối nước đá đựng trong ấm điện theo nhiệt lượng cung cấp được cho trên đồ thị. Dựa vào đồ thị ta thấy:



- a) Đến khi nhiệt lượng cung cấp là 180kJ thì nước bắt đầu sôi.  
b) Để đun nước từ  $0^{\circ}\text{C}$  lên đến  $100^{\circ}\text{C}$  thì cần 300kJ.  
c) Ban đầu cần cung cấp 100kJ để nước đá nóng chảy (tan) hoàn toàn.



**d)** Trong quá trình cung cấp nhiệt lượng cho khối đá từ 0 đến 100 kJ nhiệt độ nước vẫn là 0°C không thay đổi.

**Câu 3:** Một lượng khí nhận nhiệt lượng 250kJ do được đun nóng đồng thời nhận công 500kJ do bị nén.

**a)** Nội năng của lượng khí tăng một lượng là 750kJ.

**b)** Nếu chỉ cung cấp nhiệt lượng 250kJ cho lượng khí trên thì lượng khí này giãn ra và thực hiện công 100kJ lên môi trường xung quanh thì nội năng của lượng khí giảm một lượng là 150kJ.

**c)** Nội năng của khí bị thay đổi bằng cách truyền nhiệt.

**d)** Theo quy ước:  $Q = -250\text{kJ}$  và  $A = 500\text{kJ}$ .

**Câu 4:** Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau khối lượng 128 gam chứa 210 gam nước ở nhiệt độ 8,4 °C. Người ta thả một miếng kim loại khối lượng 192 gam đã nung nóng tới 100 °C vào nhiệt lượng kế. Nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là 21,5 °C. Cho nhiệt dung riêng của nước là  $4,18 \cdot 10^3 \text{ J/kg.K}$ , của đồng thau là  $0,128 \cdot 10^3 \text{ J/kg.K}$ .

**a)** Phương trình cân bằng nhiệt của hệ là  $Q_{\text{thu}} = Q_{\text{tỏa}} \Leftrightarrow Q_{\text{thu đồng}} + Q_{\text{thu nước}} = Q_{\text{tỏa kim loại}}$

**b)** Nhiệt dung riêng của chất làm miếng kim loại là 777,2 J/kg.K

**c)** Khi thả miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì miếng kim loại tỏa nhiệt.

**d)** Khi thả miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì nhiệt lượng kế và nước thu nhiệt.

### **Phần III. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.**

**Câu 1:** Người ta cung cấp một nhiệt lượng 1,5 J cho chất khí đựng trong một xilanh đặt nằm ngang. Khí giãn nở ra đẩy pit-tông chuyển động đều đi một đoạn 5 cm. Biết lực ma sát giữa pit-tông và xilanh có độ lớn 20 N. Độ biến thiên nội năng của khí bằng bao nhiêu (theo đơn vị J)?

**Câu 2:** Tính nhiệt lượng Q (theo đơn vị kJ) cần cung cấp để làm nóng chảy 500 gam nước đá ở 0°C. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ .

**Câu 3:** Bỏ 100 gam nước đá ở nhiệt độ  $t_1 = 0^\circ\text{C}$  vào 300 gam nước ở nhiệt độ  $t_2 = 20^\circ\text{C}$ . Cho nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$  và nhiệt dung riêng của nước là  $c = 4200 \text{ J/kg.K}$ . Khối lượng đá còn lại là bao nhiêu gam? (kết quả làm tròn đến phần nguyên).

Mã đề: 123

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....SBD:.....

**ĐỀ BÀI**

**PHẦN I. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Đơn vị đo của nhiệt dung riêng là:

- A.  $J/(kg.K)$ .                      B.  $J$ .                      C.  $J.K/kg$ .                      D.  $J/K$ .

**Câu 2:** Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước. Dụng cụ số (1) là



- A. nhiệt kế.                      B. cân điện tử.                      C. nhiệt lượng kế.                      D. bình thể nguồn.

**Câu 3:** Khoảng 70% bề mặt của Trái Đất được bao phủ bởi nước. Vì có...(1)... nên lượng nước này có thể hấp thụ năng lượng nhiệt khổng lồ của năng lượng Mặt Trời mà vẫn giữ cho...(2)... của bề mặt Trái Đất tăng không nhanh và không nhiều, tạo điều kiện thuận lợi cho sự sống con người và các sinh vật khác. Khoảng trống (1) và (2) lần lượt là:

- A. “nhiệt độ sôi lớn”; “nhiệt độ”.                      B. “nhiệt dung riêng lớn”; “nhiệt độ”.  
C. “nhiệt độ sôi lớn”; “áp suất”.                      D. “nhiệt dung riêng lớn”; “áp suất”.

**Câu 4:** Ta cho vài viên đá vào một cốc nước. Sau một lúc ta thấy bên ngoài thành cốc có các giọt nước nhỏ li ti bám vào. Hiện tượng đó là vì

- A. nước trong cốc bay hơi và ngưng tụ lại.  
B. nước trong cốc thấm ra ngoài.  
C. hơi nước trong không khí gặp lạnh ngưng tụ trên thành cốc.  
D. thanh cốc bị dính ướt các giọt nước.

**Câu 5:** Tìm nhiệt lượng để hóa hơi hoàn toàn 2,5 lít nước đang sôi ở nhiệt độ  $100^{\circ}C$ . Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước ở  $100^{\circ}C$  là  $2,26 \cdot 10^6 J/kg$ .

A.  $9,04 \cdot 10^5$  J

B.  $5,65 \cdot 10^6$  J

C.  $8,24 \cdot 10^6$  J

D.  $8,4 \cdot 10^5$  J

**Câu 6:** Biết nhiệt dung riêng của sắt là  $478 \text{ J/kg.K}$ . Nhiệt lượng tỏa ra khi một miếng sắt có khối lượng  $2 \text{ kg}$  ở nhiệt độ  $500^\circ\text{C}$  hạ xuống còn  $100^\circ\text{C}$  là:

A.  $439760 \text{ J}$ .

B.  $382400 \text{ J}$ .

C.  $219880 \text{ J}$ .

D.  $109940 \text{ J}$ .

**Câu 7:** Nội năng của một vật phụ thuộc vào

A. nhiệt độ và áp suất.

B. nhiệt độ, áp suất và khối lượng.

C. nhiệt độ và thể tích của vật.

D. nhiệt độ, áp suất và thể tích.

**Câu 8:** Quy ước về dấu nào sau đây phù hợp với công thức  $\Delta U = A + Q$  của định luật I nhiệt động lực học?

A. Vật thực hiện công  $A > 0$ , vật truyền nhiệt  $Q < 0$ .

B. Vật nhận công  $A < 0$ , vật nhận nhiệt  $Q < 0$ .

C. Vật thực hiện công  $A < 0$ , vật truyền nhiệt  $Q > 0$ .

D. Vật nhận công  $A > 0$ , vật nhận nhiệt  $Q > 0$ .

**Câu 9:** Dụng cụ nào sau đây dùng để đo nhiệt độ?

A. Nhiệt kế.

B. Vôn kế.

C. Cân đồng hồ.

D. Tốc kế.

**Câu 10:** Chất rắn vô định hình có đặc điểm là

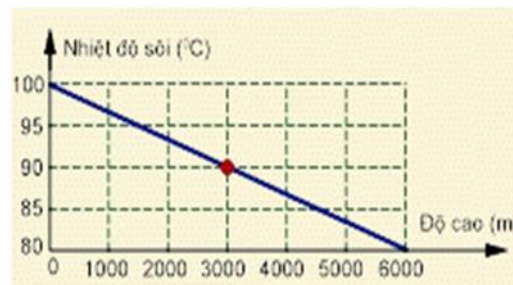
A. không có nhiệt độ nóng chảy xác định.

B. có dạng hình học xác định.

C. có cấu trúc tinh thể.

D. có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**Câu 11:** Đồ thị hình vẽ sau biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt độ sôi của nước vào độ cao so với mặt nước biển, căn cứ vào số liệu trên hình vẽ, hãy chọn phát biểu **đúng**?



A. Ở độ cao  $3000 \text{ m}$  thì nhiệt độ sôi của nước là  $90^\circ\text{C}$ .

B. Ở độ cao  $6000 \text{ m}$ , nhiệt độ sôi của nước là  $100^\circ\text{C}$ .

C. Càng lên cao, nhiệt độ sôi của nước càng tăng.

D. Ở độ cao mặt nước biển, nhiệt độ sôi của nước là  $80^\circ\text{C}$ .

**Câu 12:** Nhiệt kế hồng ngoại đo nhiệt độ bằng cách nào?

A. Đo áp suất không khí xung quanh.

B. Đo sự thay đổi âm thanh khi hơi thở ra.

C. Đo bức xạ hồng ngoại phát ra từ cơ thể.

D. Đo sự thay đổi màu sắc của da.

**Câu 13:** Nhiệt độ cơ thể người bình thường là  $37^\circ\text{C}$ . Trong thang nhiệt độ Kelvin kết quả đo nào sau đây là **đúng**?

A.  $236\text{K}$ .

B.  $37\text{K}$ .

C.  $98,6\text{K}$ .

D.  $310\text{K}$ .

**Câu 14:** Vật nào sau đây **không** có cấu trúc tinh thể?

A. Hạt muối ăn.

B. Miếng thạch anh.

C. Viên kim cương.

D. Chiếc cốc thủy tinh.

**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây nói về sự truyền nhiệt là **không đúng**?

- A. Nhiệt không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.
- B. Nhiệt có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.
- C. Nhiệt có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.
- D. Nhiệt có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.

**Câu 16:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về chất lỏng?

- A. Lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng lớn hơn lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử chất khí và nhỏ hơn lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử chất rắn.
- B. Chất lỏng không có thể tích riêng xác định.
- C. Các nguyên tử, phân tử cũng dao động quanh các vị trí cân bằng nhưng những vị trí cân bằng này không cố định mà di chuyển.
- D. Chất lỏng không có hình dạng riêng mà có hình dạng của phần bình chứa nó.

**Câu 17:** Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4180 \text{ J/kg.K}$  và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ . Nhiệt lượng cần cung cấp cho  $1,5 \text{ kg}$  nước đá ở  $0^\circ\text{C}$  để nó chuyển thành nước ở nhiệt độ  $30^\circ\text{C}$  là:

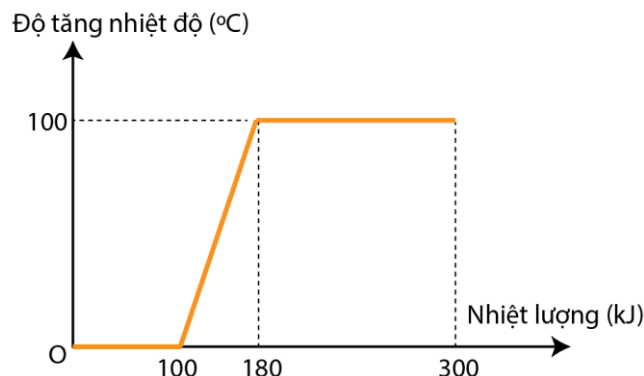
- A.  $188,1 \text{ kJ}$ .
- B.  $510 \text{ kJ}$ .
- C.  $698,1 \text{ kJ}$ .
- D.  $1530 \text{ kJ}$ .

**Câu 18:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về mô hình động học phân tử?

- A. Vật chất được cấu tạo bởi một số rất lớn những hạt có kích thước rất nhỏ gọi là phân tử.
- B. Giữa các phân tử có khoảng cách.
- C. Giữa các phân tử chỉ có các lực hút.
- D. Các phân tử chuyển động nhiệt càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

**PHẦN II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Sự biến thiên nhiệt độ của khối nước đá đựng trong ấm điện theo nhiệt lượng cung cấp được cho trên đồ thị. Dựa vào đồ thị ta thấy:



- a) Đến khi nhiệt lượng cung cấp là  $180 \text{ kJ}$  thì nước bắt đầu sôi.
- b) Để đun nước từ  $0^\circ\text{C}$  lên đến  $100^\circ\text{C}$  thì cần  $300 \text{ kJ}$ .
- c) Ban đầu cần cung cấp  $100 \text{ kJ}$  để nước đá nóng chảy (tan) hoàn toàn.
- d) Trong quá trình cung cấp nhiệt lượng cho khối đá từ  $0$  đến  $100 \text{ kJ}$  nhiệt độ nước vẫn là  $0^\circ\text{C}$  không thay đổi.

**Câu 2:** Trong mỗi phát biểu sau, em hãy chọn đúng hoặc sai.

- a) Nhiệt kế hoạt động dựa vào hiện tượng giãn nở vì nhiệt của các chất.
- b) Giữa các thang đo nhiệt độ có mối quan hệ với nhau.

c) Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là độ Celsius (kí hiệu  $^{\circ}\text{C}$ ).

d) Dụng cụ đo nhiệt độ là nhiệt kế. Có nhiều loại nhiệt kế khác nhau.

**Câu 3:** Một lượng khí nhận nhiệt lượng  $250\text{kJ}$  do được đun nóng đồng thời nhận công  $500\text{kJ}$  do bị nén.

a) Nội năng của lượng khí tăng một lượng là  $750\text{kJ}$ .

b) Nếu chỉ cung cấp nhiệt lượng  $250\text{kJ}$  cho lượng khí trên thì lượng khí này dẫn ra và thực hiện công  $100\text{kJ}$  lên môi trường xung quanh thì nội năng của lượng khí giảm một lượng là  $150\text{kJ}$ .

c) Nội năng của khí bị thay đổi bằng cách truyền nhiệt.

d) Theo quy ước:  $Q = -250\text{kJ}$  và  $A = 500\text{kJ}$ .

**Câu 4:** Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau khối lượng  $128\text{gam}$  chứa  $210\text{gam}$  nước ở nhiệt độ  $8,4^{\circ}\text{C}$ . Người ta thả một miếng kim loại khối lượng  $192\text{gam}$  đã nung nóng tới  $100^{\circ}\text{C}$  vào nhiệt lượng kế. Nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là  $21,5^{\circ}\text{C}$ . Cho nhiệt dung riêng của nước là  $4,18 \cdot 10^3\text{ J/kg.K}$ , của đồng thau là  $0,128 \cdot 10^3\text{ J/kg.K}$ .

a) Phương trình cân bằng nhiệt của hệ là  $Q_{\text{thu}} = Q_{\text{tỏa}} \Leftrightarrow Q_{\text{thu đồng}} + Q_{\text{thu nước}} = Q_{\text{tỏa kim loại}}$

b) Nhiệt dung riêng của chất làm miếng kim loại là  $777,2\text{ J/kg.K}$

c) Khi thả miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì miếng kim loại tỏa nhiệt.

d) Khi thả miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì nhiệt lượng kế và nước thu nhiệt.

### Phần III. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

**Câu 1:** Tính nhiệt lượng  $Q$  (theo đơn vị kJ) cần cung cấp để làm nóng chảy  $500\text{gam}$  nước đá ở  $0^{\circ}\text{C}$ . Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $3,4 \cdot 10^5\text{ J/kg}$ .

**Câu 2:** Bỏ  $100\text{gam}$  nước đá ở nhiệt độ  $t_1 = 0^{\circ}\text{C}$  vào  $300\text{gam}$  nước ở nhiệt độ  $t_2 = 20^{\circ}\text{C}$ . Cho nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5\text{ J/kg}$  và nhiệt dung riêng của nước là  $c = 4200\text{ J/kg.K}$ . Khối lượng đá còn lại là bao nhiêu gam? (kết quả làm tròn đến phần nguyên).

**Câu 3:** Người ta cung cấp một nhiệt lượng  $1,5\text{ J}$  cho chất khí đựng trong một xilanh đặt nằm ngang. Khí giãn nở ra đẩy pit-tông chuyển động đều đi một đoạn  $5\text{ cm}$ . Biết lực ma sát giữa pit-tông và xilanh có độ lớn  $20\text{ N}$ . Độ biến thiên nội năng của khí bằng bao nhiêu (theo đơn vị J)?

Mã đề: 124

Họ và tên học sinh:.....Lớp:.....SBD:.....

**ĐỀ BÀI**

**PHẦN I. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Tìm nhiệt lượng để hóa hơi hoàn toàn 2,5 lít nước đang sôi ở nhiệt độ  $100^{\circ}\text{C}$ . Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước ở  $100^{\circ}\text{C}$  là  $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$ .

- A.  $9,04 \cdot 10^5 \text{ J}$       B.  $8,4 \cdot 10^5 \text{ J}$       C.  $5,65 \cdot 10^6 \text{ J}$       D.  $8,24 \cdot 10^6 \text{ J}$

**Câu 2:** Ta cho vài viên đá vào một cốc nước. Sau một lúc ta thấy bên ngoài thành cốc có các giọt nước nhỏ li ti bám vào. Hiện tượng đó là vì

- A. nước trong cốc bay hơi và ngưng tụ lại.  
B. nước trong cốc thấm ra ngoài.  
C. hơi nước trong không khí gặp lạnh ngưng tụ trên thành cốc.  
D. thanh cốc bị dính ướt các giọt nước.

**Câu 3:** Nhiệt độ cơ thể người bình thường là  $37^{\circ}\text{C}$ . Trong thang nhiệt độ Kelvin kết quả đo nào sau đây là **đúng**?

- A. 236K.      B. 37K.      C. 98,6K.      D. 310K.

**Câu 4:** Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước. Dụng cụ số (1) là



- A. biến thế nguồn.      B. nhiệt lượng kế.      C. nhiệt kế.      D. cân điện tử.

**Câu 5:** Phát biểu nào sau đây nói về sự truyền nhiệt là **không đúng**?

- A. Nhiệt không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.  
B. Nhiệt có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.  
C. Nhiệt có thể tự truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.

D. Nhiệt có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.

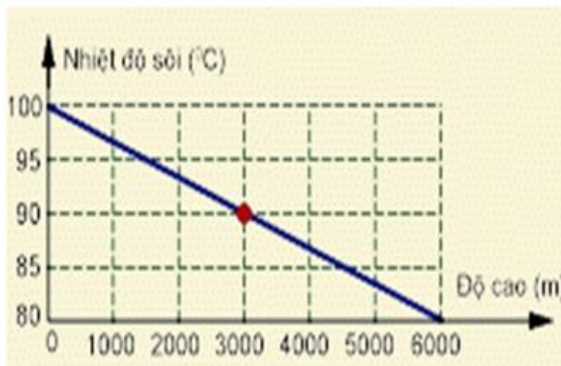
**Câu 6:** Biết nhiệt dung riêng của nước là  $4180 \text{ J/kg.K}$  và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ . Nhiệt lượng cần cung cấp cho  $1,5 \text{ kg}$  nước đá ở  $0^\circ\text{C}$  để nó chuyển thành nước ở nhiệt độ  $30^\circ\text{C}$  là:

- A.  $188,1 \text{ kJ}$ .                      B.  $510 \text{ kJ}$ .                      C.  $698,1 \text{ kJ}$ .                      D.  $1530 \text{ kJ}$ .

**Câu 7:** Đơn vị đo của nhiệt dung riêng là:

- A.  $\text{J}/(\text{kg.K})$ .                      B.  $\text{J.K}/\text{kg}$ .                      C.  $\text{J}$ .                      D.  $\text{J}/\text{K}$ .

**Câu 8:** Đồ thị hình vẽ sau biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt độ sôi của nước vào độ cao so với mặt nước biển, căn cứ vào số liệu trên hình vẽ, hãy chọn phát biểu **đúng**?



- A. Ở độ cao mặt nước biển, nhiệt độ sôi của nước là  $80^\circ\text{C}$ .  
B. Ở độ cao  $6000 \text{ m}$ , nhiệt độ sôi của nước là  $100^\circ\text{C}$ .  
C. Càng lên cao, nhiệt độ sôi của nước càng tăng.  
D. Ở độ cao  $3000 \text{ m}$  thì nhiệt độ sôi của nước là  $90^\circ\text{C}$ .

**Câu 9:** Chất rắn vô định hình có đặc điểm là

- A. không có nhiệt độ nóng chảy xác định.                      B. có dạng hình học xác định.  
C. có cấu trúc tinh thể.                      D. có nhiệt độ nóng chảy xác định.

**Câu 10:** Nội năng của một vật phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ, áp suất và khối lượng.                      B. nhiệt độ và áp suất.  
C. nhiệt độ và thể tích của vật.                      D. nhiệt độ, áp suất và thể tích.

**Câu 11:** Biết nhiệt dung riêng của sắt là  $478 \text{ J/kg.K}$ . Nhiệt lượng tỏa ra khi một miếng sắt có khối lượng  $2 \text{ kg}$  ở nhiệt độ  $500^\circ\text{C}$  hạ xuống còn  $100^\circ\text{C}$  là:

- A.  $439760 \text{ J}$ .                      B.  $382400 \text{ J}$ .                      C.  $219880 \text{ J}$ .                      D.  $109940 \text{ J}$ .

**Câu 12:** Nhiệt kế hồng ngoại đo nhiệt độ bằng cách nào?

- A. Đo sự thay đổi màu sắc của da.                      B. Đo bức xạ hồng ngoại phát ra từ cơ thể.  
C. Đo áp suất không khí xung quanh.                      D. Đo sự thay đổi âm thanh khi hơi thở ra.

**Câu 13:** Vật nào sau đây **không** có cấu trúc tinh thể?

- A. Hạt muối ăn.                      B. Miếng thạch anh.  
C. Viên kim cương.                      D. Chiếc cốc thủy tinh.

**Câu 14:** Dụng cụ nào sau đây dùng để đo nhiệt độ?

- A. Tốc kế.                      B. Cân đồng hồ.                      C. Nhiệt kế.                      D. Vôn kế.

**Câu 15:** Khoảng 70% bề mặt của Trái Đất được bao phủ bởi nước. Vì có...(1)... nên lượng nước này có thể hấp thụ năng lượng nhiệt khổng lồ của năng lượng Mặt Trời mà vẫn giữ cho...(2)... của bề mặt Trái Đất tăng không nhanh và không nhiều, tạo điều kiện thuận lợi cho sự sống con người và các sinh vật khác. Khoảng trống (1) và (2) lần lượt là:

- A. “nhiệt độ sôi lớn”; “áp suất”.  
B. “nhiệt dung riêng lớn”; “nhiệt độ”.  
C. “nhiệt dung riêng lớn”; “áp suất”.  
D. “nhiệt độ sôi lớn”; “nhiệt độ”.

**Câu 16:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về mô hình động học phân tử?

- A. Vật chất được cấu tạo bởi một số rất lớn những hạt có kích thước rất nhỏ gọi là phân tử.  
B. Giữa các phân tử có khoảng cách.  
C. Giữa các phân tử chỉ có các lực hút.  
D. Các phân tử chuyển động nhiệt càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

**Câu 17:** Quy ước về dấu nào sau đây phù hợp với công thức  $\Delta U = A + Q$  của định luật I nhiệt động lực học?

- A. Vật nhận công  $A > 0$ , vật nhận nhiệt  $Q > 0$ .  
B. Vật thực hiện công  $A > 0$ , vật truyền nhiệt  $Q < 0$ .  
C. Vật thực hiện công  $A < 0$ , vật truyền nhiệt  $Q > 0$ .  
D. Vật nhận công  $A < 0$ , vật nhận nhiệt  $Q < 0$ .

**Câu 18:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về chất lỏng?

- A. Lực tương tác giữa các phân tử chất lỏng lớn hơn lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử chất khí và nhỏ hơn lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử chất rắn.  
B. Chất lỏng không có thể tích riêng xác định.  
C. Các nguyên tử, phân tử cũng dao động quanh các vị trí cân bằng nhưng những vị trí cân bằng này không cố định mà di chuyển.  
D. Chất lỏng không có hình dạng riêng mà có hình dạng của phần bình chứa nó.

**PHẦN II. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Trong mỗi phát biểu sau, em hãy chọn đúng hoặc sai.

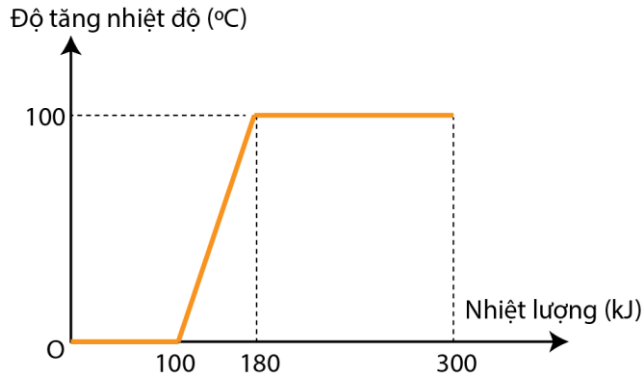
- a) Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là độ Celsius (kí hiệu  $^{\circ}\text{C}$ ).  
b) Giữa các thang đo nhiệt độ có mối quan hệ với nhau.  
c) Dụng cụ đo nhiệt độ là nhiệt kế. Có nhiều loại nhiệt kế khác nhau.  
d) Nhiệt kế hoạt động dựa vào hiện tượng giãn nở vì nhiệt của các chất.

**Câu 2:** Một lượng khí nhận nhiệt lượng  $250\text{kJ}$  do được đun nóng đồng thời nhận công  $500\text{kJ}$  do bị nén.

- a) Nội năng của khí bị thay đổi bằng cách truyền nhiệt.  
b) Nếu chỉ cung cấp nhiệt lượng  $250\text{kJ}$  cho lượng khí trên thì lượng khí này giãn ra và thực hiện công  $100\text{kJ}$  lên môi trường xung quanh thì nội năng của lượng khí giảm một lượng là  $150\text{kJ}$ .  
c) Theo quy ước:  $Q = -250\text{kJ}$  và  $A = 500\text{kJ}$ .  
d) Nội năng của lượng khí tăng một lượng là  $750\text{kJ}$ .

**Câu 3:** Sự biến thiên nhiệt độ của khối nước đá đựng trong ấm điện theo nhiệt lượng cung cấp được cho trên đồ thị. Dựa vào đồ thị ta thấy:





- a) Ban đầu cần cung cấp 100kJ để nước đá nóng chảy (tan) hoàn toàn.  
 b) Để đun nước từ 0°C lên đến 100°C thì cần 300kJ.  
 c) Trong quá trình cung cấp nhiệt lượng cho khối đá từ 0 đến 100 kJ nhiệt độ nước vẫn là 0°C không thay đổi.  
 d) Đến khi nhiệt lượng cung cấp là 180kJ thì nước bắt đầu sôi.

**Câu 4:** Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau khối lượng 128 gam chứa 210 gam nước ở nhiệt độ 8,4 °C. Người ta thả một miếng kim loại khối lượng 192 gam đã nung nóng tới 100 °C vào nhiệt lượng kế. Nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là 21,5 °C. Cho nhiệt dung riêng của nước là  $4,18 \cdot 10^3 \text{ J/kg.K}$ , của đồng thau là  $0,128 \cdot 10^3 \text{ J/kg.K}$ .

- a) Khi thả miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì miếng kim loại tỏa nhiệt.  
 b) Nhiệt dung riêng của chất làm miếng kim loại là 777,2 J/kg.K  
 c) Khi thả miếng kim loại vào nhiệt lượng kế thì nhiệt lượng kế và nước thu nhiệt.  
 d) Phương trình cân bằng nhiệt của hệ là  $Q_{\text{thu}} = Q_{\text{tỏa}} \Leftrightarrow Q_{\text{thu đồng}} + Q_{\text{thu nước}} = Q_{\text{tỏa kim loại}}$

### Phần III. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3.

**Câu 1:** Bỏ 100 gam nước đá ở nhiệt độ  $t_1 = 0^\circ\text{C}$  vào 300 gam nước ở nhiệt độ  $t_2 = 20^\circ\text{C}$ . Cho nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$  và nhiệt dung riêng của nước là  $c = 4200 \text{ J/kg.K}$ . Khối lượng đá còn lại là bao nhiêu gam? (kết quả làm tròn đến phần nguyên).

**Câu 2:** Tính nhiệt lượng  $Q$  (theo đơn vị kJ) cần cung cấp để làm nóng chảy 500 gam nước đá ở 0°C. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là  $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ .

**Câu 3:** Người ta cung cấp một nhiệt lượng 1,5 J cho chất khí đựng trong một xilanh đặt nằm ngang. Khí giãn nở ra đẩy pit-tông chuyển động đều đi một đoạn 5 cm. Biết lực ma sát giữa pit-tông và xilanh có độ lớn 20 N. Độ biến thiên nội năng của khí bằng bao nhiêu (theo đơn vị J)?

**PHẦN I. (4,5 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18 (mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm).

Câu	Mã đề			
	121	122	123	124
1	D	A	A	C
2	A	B	D	C
3	D	C	B	D
4	A	A	C	A
5	C	C	B	D
6	A	B	B	C
7	B	B	C	A
8	C	D	D	D
9	D	A	A	A
10	A	A	A	C
11	C	A	A	B
12	B	D	C	B
13	B	D	D	D
14	D	D	D	C
15	A	C	C	B
16	B	C	B	C
17	C	B	C	A
18	C	C	C	B

**PHẦN II.(4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai.**

Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 , trong mỗi ý a),b),c),d) ở mỗi câu học sinh chọn đúng hoặc sai.

Học sinh lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm.

Học sinh lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm.

Học sinh lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm.

Học sinh lựa chọn chính xác 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm.

Câu	Mã đề			
	121	122	123	124
1	a) Đ b) Đ c) Đ d) S	a) Đ b) Đ c) S d) Đ	a) Đ b) S c) Đ d) Đ	a) S b) Đ c) Đ d) Đ
2	a) S b) Đ c) Đ d) Đ	a) Đ b) S c) Đ d) Đ	a) Đ b) Đ c) S d) Đ	a) S b) S c) S d) Đ
3	a) S b) S c) Đ d) S	a) Đ b) S c) S d) S	a) Đ b) S c) S d) S	a) Đ b) S c) Đ d) Đ
4	a) Đ b) Đ c) Đ d) S	a) Đ b) S c) Đ d) Đ	a) Đ b) S c) Đ d) Đ	a) Đ b) S c) Đ d) Đ

**PHẦN III. (1,5 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.**

Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,5 điểm

Câu	Mã đề			
	121	122	123	124
1	170kJ	0,5J	170kJ	26 g
2	0,5J	170kJ	26 g	170kJ
3	26 g	26 g	0,5J	0,5J

----- Hết -----