

(Đề có 4 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 178

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Thả một quả cầu nhôm có khối lượng 0,5kg được đun nóng tới 100°C vào một cốc nước ở 20°C . Sau một thời gian nhiệt độ của quả cầu và của nước đều bằng 35°C . Tính khối lượng nước, coi như chỉ có quả cầu và nước truyền nhiệt cho nhau, $C_{\text{Al}} = 880 \text{ J/kg.K}$, $C_{\text{H}_2\text{O}} = 4200 \text{ J/kg.K}$

- A. 0,563kg. B. 4,54 kg. C. 5,63kg. D. 0,454 kg.

Câu 2: Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước



Hãy cho biết dụng cụ số (4) và (5) là

- A. Nhiệt lượng kế và cân điện tử. B. Nhiệt kế và cân điện tử.
C. Biến thế nguồn và cân điện tử. D. Cân điện tử và nhiệt lượng kế.

Câu 3: Trong thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của một chất, với cùng một bộ thí nghiệm như vậy, chúng ta có nên chọn phương án dùng xăng dầu thay cho nước như ở SGK không?

- A. Không nên dùng vì các thí nghiệm về nhiệt hay về điện đối với xăng dầu đòi hỏi thiết bị và quy trình thí nghiệm phải tuyệt đối an toàn.
B. Dùng được vì chúng đều là chất lỏng nên cách đo đặc sẽ giống nhau.
C. Dùng được vì nhiệt độ sôi của xăng dầu cao hơn nước.
D. Không dùng được vì tăng nhiệt độ của xăng dầu một chút sẽ gây nổ.

Câu 4: Chọn phương án đúng. Ở trên núi cao người ta.

- A. Có thể luộc chín trứng trong nước sôi vì áp suất trên đó nhỏ hơn áp suất chuẩn (1atm) nên nước sôi ở nhiệt độ cao hơn 100°C .
B. Có thể luộc chín trứng trong nước sôi vì áp suất trên đó lớn hơn áp suất chuẩn (1atm) nên nước sôi ở nhiệt độ cao hơn 100°C .
C. Không thể luộc chín trứng trong nước sôi vì áp suất trên đó lớn hơn áp suất chuẩn (1atm) nên nước sôi ở nhiệt độ thấp hơn 100°C .
D. Không thể luộc chín trứng trong nước sôi vì áp suất trên đó nhỏ hơn áp suất chuẩn (1atm) nên nước sôi ở nhiệt độ thấp hơn 100°C .

Câu 5: Nội năng của vật nào tăng lên nhiều nhất khi thả rơi từ cùng một độ cao xuống đất, biết rằng các vật đều có cùng thể tích và khối lượng riêng của kẽm, nhôm, đồng, sắt lần lượt là $7,14\text{g/cm}^3$; $2,7 \text{ g/cm}^3$; $8,92 \text{ g/cm}^3$; $7,87 \text{ g/cm}^3$.

- A. Vật bằng nhôm. B. Vật bằng đồng.
C. Vật bằng sắt. D. Vật bằng kẽm.

Câu 6: Hãy tìm ý **không đúng** với mô hình động học phân tử trong các ý sau:

- A. các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.
- B. các phân tử chuyển động không ngừng.
- C. tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn thì thể tích của vật càng lớn.
- D. giữa các phân tử có lực tương tác gọi là lực liên kết phân tử.

Câu 7: Công thức tính nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy một lượng chất rắn là gì?

- A. $Q = \lambda / m$.
- B. $Q = \lambda^2 / m$.
- C. $Q = \lambda \cdot m$.
- D. $Q = \lambda m^2$.

Câu 8: Xác định nhiệt lượng nước trong bình nhiệt lượng kế thu được khi tiến hành thí nghiệm xác định nhiệt hoá hơi riêng của nước bằng cách.

- A. Xác định công suất trung bình của nguồn điện bằng oát kế.
- B. Xác định công suất trung bình của nguồn điện bằng oát kế và thời gian.
- C. Xác định nhiệt độ của nước và thời gian.
- D. Xác định nhiệt độ và khối lượng của nước.

Câu 9: Bạn A muốn đun sôi 1,5 lít nước bằng bếp gas. Do sơ suất nên bạn quên không tắt bếp khi nước sôi. Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$ và khối lượng riêng của nước là 10^3 kg/m^3 . Nhiệt lượng đã làm hóa hơi 1,5 lít nước trong ấm do sơ suất đó là:

- A. $1,5 \cdot 10^6 \text{ J}$.
- B. $2,3 \cdot 10^6 \text{ J}$.
- C. $1,53 \cdot 10^6 \text{ J}$.
- D. $3,45 \cdot 10^6 \text{ J}$.

Câu 10: Khi nấu ăn những món như: luộc, ninh, nấu cơm... đến lúc sôi thì cần vặn nhỏ lửa lại bởi vì

- A. Lúc này cần làm cho nước trong nồi không bị sôi và hóa hơi.
- B. Để lửa nhỏ sẽ vẫn giữ cho trong nồi có nhiệt độ ổn định bằng nhiệt độ sôi của thức ăn trong nồi.
- C. Để lửa to sẽ làm nhiệt độ trong nồi tăng nhanh sẽ làm hỏng đồ nấu trong nồi.
- D. Lúc này để lửa nhỏ vì cần giảm nhiệt độ trong nồi xuống.

Câu 11: Tra trong bảng nhiệt dung riêng của một số chất, người ta đọc được nhiệt dung riêng của sắt là 440 J/kg.K . Điều này có nghĩa là

- A. nếu lấy đi nhiệt lượng 440 J thì nhiệt độ của 1 kg sắt sẽ tăng thêm 1°C .
- B. nếu lấy đi nhiệt lượng 440 J thì nhiệt độ của 1 kg sắt sẽ giảm đi 1°C .
- C. để làm nóng chảy 1 kg sắt cần nhiệt lượng là 440 J .
- D. để làm cho 1 kg sắt tăng nhiệt độ từ 0°C đến 100°C cần nhiệt lượng là 440 J .

Câu 12: Cách xác định nhiệt độ trong thang nhiệt độ Celsius là:

- A. lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (100°C) và nhiệt độ sôi của nước (10°C) ở áp suất tiêu chuẩn.
- B. lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (10°C) và nhiệt độ sôi của nước (100°C) ở áp suất tiêu chuẩn.
- C. lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (10°C) và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết (0°C) ở áp suất tiêu chuẩn.
- D. lấy nhiệt độ của nước khi đóng băng là (0°C) và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết (100°C) ở áp suất tiêu chuẩn.

Câu 13: Biết nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kg.K và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp cho $1,5 \text{ kg}$ nước đá ở 0°C để nó chuyển thành nước ở nhiệt độ 30°C là

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

Câu 14: Điểm đóng băng và sôi của nước theo thang nhiệt độ Kelvin là

- A. 273°K và 373°K .
- B. 0°K và 100°K .
- C. 32°K và 212°K .
- D. 73°K và 37°K .

Câu 15: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về nhiệt nóng chảy riêng của một chất

- A. Nhiệt nóng chảy riêng của các chất phụ thuộc vào bản chất của các chất.
- B. Các vật có khối lượng bằng nhau thì có nhiệt nóng chảy riêng như nhau.

C. Nhiệt nóng chảy riêng có đơn vị Jun trên kilogram (J/kg)

D. Nhiệt nóng chảy riêng của vật rắn là nhiệt lượng cần cung cấp cho một kilogram vật rắn nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy

Câu 16: Khi nói về sự hóa hơi. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Quá trình chất chuyển từ thể khí sang thể lỏng gọi là sự thăng hoa.

B. Quá trình chất chuyển từ thể khí sang thể lỏng gọi là sự đông đặc.

C. Sự hóa hơi thể hiện qua hai hình thức đó là sự bay hơi và sự sôi.

D. Sự hóa hơi là quá trình chuyển từ thể khí sang thể lỏng.

Câu 17: Nhiệt lượng cần cung cấp cho 0,5 kg nước ở 0°C đến khi nó sôi là bao nhiêu? Biết nhiệt dung của nước là $4180 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$.

A. $3 \cdot 10^5 \text{ J}$.

B. $5 \cdot 10^5 \text{ J}$.

C. $2,09 \cdot 10^5 \text{ J}$.

D. $4,18 \cdot 10^5 \text{ J}$.

Câu 18: Quy ước dấu nào sau đây phù hợp với định luật I của Nhiệt động lực học?

A. Vật nhận công: $A < 0$; vật nhận nhiệt lượng: $Q < 0$.

B. Vật thực hiện công: $A > 0$; vật truyền nhiệt lượng: $Q > 0$.

C. Vật thực hiện công: $A > 0$; vật truyền nhiệt lượng: $Q < 0$.

D. Vật nhận công: $A > 0$; vật nhận nhiệt lượng: $Q > 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Trong mỗi ý A, B), C), D) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1: Trong thí nghiệm đo nhiệt hoá hơi riêng của nước. Cho một lượng nước vào một ấm đun có công suất $P = 1500 \text{ W}$. Cấp dòng điện xoay chiều cho ấm đun. Khi nước sôi, mở ấm đun để nước bay hơi ra ngoài làm khối lượng nước giảm dần. Tiếp tục cấp điện cho ấm đun, khi đó công của dòng điện chuyển thành nhiệt lượng làm nước hoá hơi. Gọi Δm là khối lượng nước bay hơi sau thời gian t , L là nhiệt hoá hơi riêng của nước ở nhiệt độ sôi.

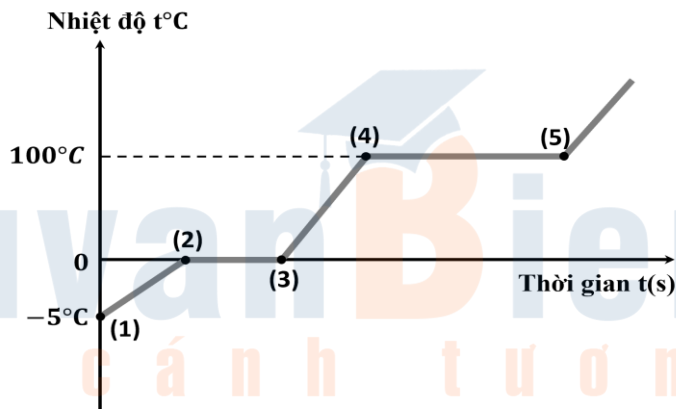
A. Cho nhiệt dung riêng của nước $c = 4180 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$. Tổng nhiệt lượng cần cung cấp để đun sôi và làm bay hơi hết 50 g nước từ nhiệt độ ban đầu 28°C bằng 15048 J

B. Nhiệt lượng làm khối lượng nước Δm bay hơi ở nhiệt độ sôi là: $Q = L \cdot \Delta m$.

C. Biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $L = 2,25 \cdot 10^6 \text{ J}/\text{kg}$. Thời gian để 50 g nước bay hơi hết là 105 s.

D. Nhiệt lượng để nước hoá hơi sau thời gian 1 phút là 90KJ

Câu 2: Hình bên là đồ thị biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ $t^{\circ}\text{C}$ theo thời gian $t(\text{s})$ của nước. Nhận xét tính đúng sai của các ý sau đây:



A. Quá trình tăng nhiệt độ từ trạng thái (1) đến trạng thái (2) nước tồn tại ở thể rắn.

B. Trong quá trình từ (4) đến (5) nhiệt độ không tăng lên nữa, điều này thể hiện nước đang bắt đầu nguội dần.

- C. Trong suốt quá trình từ (2) đến (3) nước đang nóng chảy, toàn bộ nhiệt lượng cung cấp cho nước được chuyển thành ẩn nhiệt nóng chảy.
 - D. Trong suốt quá trình từ (3) đến (4), các phân tử chuyển động nhiệt hỗn loạn càng nhanh dần làm cho lực liên kết giữa chúng càng yếu theo thời gian.
- Câu 3:** Định luật I của nhiệt động lực học có nhiều ứng dụng trong thực tế.

- A. Ứng dụng vào việc chế tạo động cơ đốt trong.
- B. Dùng để giải thích các hiện tượng liên quan đến sự truyền và biến đổi nội năng.
- C. Ứng dụng vào việc chế tạo máy hơi nước.
- D. Dùng để giải thích sự chuyển hóa năng lượng trong các quá trình chuyển thể.

Câu 4: Biết băng phiến nóng chảy ở nhiệt độ 80°C . Em hãy mô tả hiện tượng chuyển từ thể rắn sang thể lỏng khi ta đun nóng băng phiến?

- A. Trong suốt thời gian nóng chảy của băng phiến, nhiệt độ của băng phiến không thay đổi (80°C), nhiệt độ này gọi là nhiệt độ nóng chảy của băng phiến.
- B. Khi đun nóng băng phiến nhiệt độ của băng phiến tăng dần, đến nhiệt độ 80°C thì băng phiến bắt đầu chuyển dần từ thể rắn sang thể lỏng.
- C. Sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng này của băng phiến gọi là sự đông đặc.
- D. Nếu tiếp tục đun nóng băng phiến thì băng phiến chuyển hoàn toàn sang thể lỏng.

III. PHẦN III (1,5 đ) trả lời ngắn

Câu 1: Thủy ngân trong nhiệt kế là một chất lỏng dễ bay hơi, gây độc cao. Vì thế nếu nhiệt kế thủy ngân bị vỡ ta nên và không nên làm gì ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 2: Một quả bóng khối lượng 500 g rơi từ độ cao 10 m xuống sân và nảy lên được 7 m. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Tính độ biến thiên nội năng của quả bóng trong quá trình trên, giả sử 80% công của trọng lực biến đổi thành nội năng và bỏ qua sự trao đổi nhiệt của quả bóng với môi trường bên ngoài.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Câu 3: Một ấm điện bằng nhôm có khối lượng 0,4kg chứa 2kg nước ở 20°C . Muốn đun sôi lượng nước đó trong 15 phút thì ấm phải có công suất bằng bao nhiêu W? Biết rằng nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K, nhiệt dung riêng của nhôm là 880J/kg.K và 20% nhiệt lượng tỏa ra môi trường xung quanh. Lấy kết quả làm tròn đến hàng đơn vị

ChuvanBien.vn
Chấp cánh tương lai

ChuvanBien.vn
Chấp cánh tương lai

----- HẾT -----