

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 201

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 15. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án.

**Câu 1:** Đơn vị của nhiệt hóa hơi riêng là

- A. J/kg.                      B. kg/J.                      C. J.kg.                      D. J.

**Câu 2:** Câu nào sau đây đúng về cấu trúc của chất rắn?

- A. Các phân tử sắp xếp ngẫu nhiên.  
B. Các phân tử không chuyển động.  
C. Các phân tử có khoảng cách xa nhau.  
D. Các phân tử sắp xếp có trật tự.

**Câu 3:** Trong thí nghiệm của Brown các hạt phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng vì

- A. chúng là các phân tử.  
B. các phân tử nước chuyển động không ngừng, va chạm vào chúng từ mọi phía.  
C. chúng là các thực thể sống.  
D. giữa chúng có khoảng cách.

**Câu 4:** Hãy tìm ý **không** đúng với mô hình động học phân tử trong các ý sau:

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

**Câu 5:** Nhiệt hoá hơi riêng là

- A. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.  
B. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất khí hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.  
C. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.  
D. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

**Câu 6:** 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 7:** Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là  $1,8 \cdot 10^5$  J/kg có ý nghĩa gì?

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

**Câu 8:** Ứng dụng nào sau đây không phải là của sự hóa hơi

- A. Nồi hấp tiết trùng trong y học.  
B. Điều khiển từ xa.  
C. Máy điều hòa nhiệt độ.  
D. Thiết bị xử lí rác thải ứng dụng nhiệt hóa hơi.

**Câu 9:** Gọi lực liên kết giữa các phân tử trong chất rắn, chất lỏng, chất khí lần lượt là  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  thì

A.  $F_1 < F_2 = F_3$ .

B.  $F_1 > F_2 > F_3$ .

C.  $F_1 = F_2 = F_3$ .

D.  $F_1 > F_2 = F_3$ .

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

A. Cân đồng hồ.

B. Nhiệt kế.

C. Vôn kế.

D. Tốc kế.

**Câu 11:** Để giải thích hiện tượng tách kim loại bằng nóng chảy người ta dùng khái niệm về đại lượng nào ?

A. Nhiệt hoá hơi riêng.

B. Nhiệt nóng chảy riêng.

C. Nhiệt lượng.

D. Nhiệt dung riêng.

**Câu 12:** Nhiệt dung riêng có đơn vị đo là

A. K.

B.  $\frac{J}{kg.K}$ .

C. J.

D. J.kg/K.

**Câu 13:** Liên hệ giữa nhiệt độ theo thang Kelvin và thang Celsius (khi làm tròn số) là  $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$ . Một vật có nhiệt độ theo thang Celsius là  $27^{\circ}C$  thì nhiệt độ của vật này theo thang Kelvin là

A.  $400K$ .

B.  $81K$ .

C.  $300K$ .

D.  $264K$ .

**Câu 14:** Thể nào là sự đông đặc?

A. Sự chuyển từ thể lỏng sang thể rắn được gọi là sự đông đặc.

B. Sự chuyển từ thể lỏng sang thể khí được gọi là sự đông đặc.

C. Sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng được gọi là sự đông đặc.

D. Sự chuyển từ thể rắn sang thể khí được gọi là sự đông đặc.

**Câu 15:** Nội năng của một vật là

A. năng lượng nhiệt của vật.

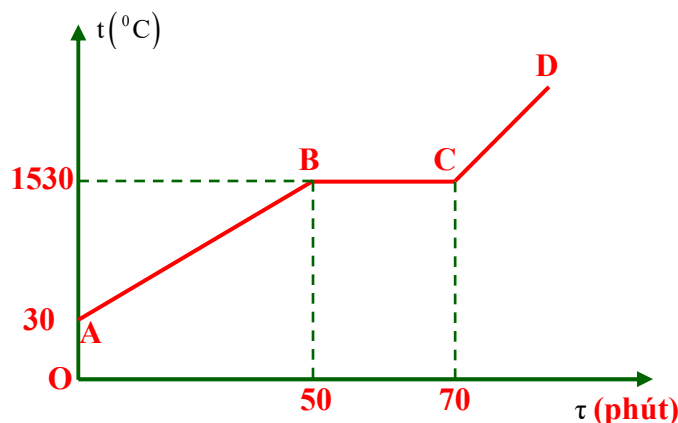
B. tổng thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

C. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

D. tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Người ta dùng lò nấu chảy kim loại để nấu chảy sắt. Hình bên là đồ thị ghi lại sự thay đổi nhiệt độ của sắt theo thời gian.



a) Kể từ thời điểm ban đầu đến phút thứ 50, sắt vẫn ở thể rắn.

b) Nhiệt độ nóng chảy của sắt là  $1530^{\circ}C$ .

c) Từ phút thứ 50 đến phút thứ 70 sắt chỉ tồn tại ở thể lỏng.

d) Trong giai đoạn BC, nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 0,5kg sắt là 138 (kJ). Cho nhiệt nóng chảy riêng của sắt là  $2,76.10^5 \frac{J}{kg}$ .

**Câu 2:** Thang nhiệt độ Celsius có hai nhiệt độ được chọn làm mốc là nhiệt độ điểm đóng băng của nước tinh khiết  $0^\circ C$  và nhiệt độ điểm sôi của nước tinh khiết  $100^\circ C$  ở áp suất tiêu chuẩn, khoảng cách giữa hai điểm này được chia thành 100 phần bằng nhau, mỗi phần là 1 độ.

a) Thang nhiệt độ Celsius không thể đo được các nhiệt độ thấp hơn  $0^\circ C$  và cao hơn  $100^\circ C$ .

c) Điểm nước tinh khiết đóng băng là  $0^\circ C$  được chọn làm mốc nên các giá trị nhiệt độ trong thang đo Celsius luôn có giá trị dương.

c) Nhiệt độ  $0^\circ C$  và  $100^\circ C$  khi chuyển sang thang nhiệt độ Kenvil tương ứng với 273K và 373K.

d) Khi nhiệt độ tuyệt đối tăng thêm 6K thì nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm  $6^\circ C$ .

**Câu 3:** Khi truyền nhiệt lượng Q cho khối khí trong một xilanh hình trụ thì khí giãn nở đẩy pittong làm thể tích khối khí tăng thêm 7,0 lít. Biết áp suất của khối khí là  $3.10^5 Pa$  và không đổi trong quá trình giãn nở

a) Áp suất khí lên pittong là  $3.10^5 N/m^2$ .

b) Công mà khối khí thực hiện là  $2.10^3 J$ .

c) Nếu trong quá trình này nội năng của khí giảm đi 1100J thì  $Q = 1000J$ .

d) Nếu trong quá trình này nội năng của khối khí tăng 1100J thì  $Q = 3200J$ .

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Sử dụng các thông tin sau cho câu 1 đến câu 4.**

Người ta sử dụng một ấm điện có công suất 1000 W để đun 300 g nước đá ở  $-5^\circ C$  đến khi sôi và hóa hơi hoàn toàn ở áp suất tiêu chuẩn. Cho biết nhiệt dung riêng của nước đá và nước lần lượt là  $1800 \frac{J}{kg \cdot K}$ ,  $4200 \frac{J}{kg \cdot K}$ , nhiệt nóng chảy riêng của nước đá ở  $0^\circ C$  là  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 J/kg$ ; nhiệt hoá hơi riêng của nước ở  $100^\circ C$  là  $L = 2,3 \cdot 10^6 J/kg$ . Biết rằng chỉ có 80% điện năng cung cấp chuyển thành nhiệt.

**Câu 1:** Nhiệt lượng nước đá thu vào để tăng nhiệt độ từ  $-5^\circ C$  đến  $0^\circ C$  là bao nhiêu kJ?

**Câu 2:** Nhiệt lượng nước đá ở  $0^\circ C$  thu vào để nóng chảy hoàn toàn là bao nhiêu kJ?

**Câu 3:** Nhiệt lượng cần cung cấp để 300g nước hóa hơi hoàn toàn ở  $100^\circ C$  là bao nhiêu kJ?

**Câu 4:** Tính điện năng cung cấp cho cả quá trình trên? (làm tròn số đến hàng đơn vị)

*Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.*

----- **HẾT** -----



Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 202

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 15. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án.

**Câu 1:** Nhiệt dung riêng có đơn vị đo là

- A. J.kg/K.      B.  $\frac{J}{kg.K}$ .      C. J.      D. K.

**Câu 2:** 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 3:** Trong thí nghiệm của Brown các hạt phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng vì

- A. các phân tử nước chuyển động không ngừng, va chạm vào chúng từ mọi phía.  
B. chúng là các thực thể sống.  
C. chúng là các phân tử.  
D. giữa chúng có khoảng cách.

**Câu 4:** Liên hệ giữa nhiệt độ theo thang Kelvin và thang Celsius (khi làm tròn số) là  $T(K) = t^{\circ}(C) + 273$ . Một vật có nhiệt độ theo thang Celsius là  $27^{\circ}C$  thì nhiệt độ của vật này theo thang Kelvin là

- A.  $264K$ .      B.  $400K$ .      C.  $81K$ .      D.  $300K$ .

**Câu 5:** Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là  $1,8.10^5$  J/kg có ý nghĩa gì?

- A. Khối đồng cần thu nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J để hoá lỏng.  
B. Mỗi kilôgam đồng cần thu nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J để hoá lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.  
C. Khối đồng sẽ toả ra nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J khi nóng chảy hoàn toàn.  
D. Mỗi kilôgam đồng toả ra nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J khi hoá lỏng hoàn toàn.

**Câu 6:** Nội năng của một vật là

- A. tổng thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  
B. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  
C. tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  
D. năng lượng nhiệt của vật.

**Câu 7:** Dụng cụ nào sau đây dùng để đo nhiệt độ?

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

**Câu 8:** Ứng dụng nào sau đây không phải là của sự hóa hơi

- A. Máy điều hòa nhiệt độ.  
B. Điều khiển từ xa.  
C. Thiết bị xử lí rác thải ứng dụng nhiệt hóa hơi.  
D. Nồi hấp tiệt trùng trong y học.

**Câu 9:** Hãy tìm ý **không** đúng với mô hình động học phân tử trong các ý sau:

- A. Các phân tử chuyển động không ngừng.  
B. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.  
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 10:** Gọi lực liên kết giữa các phân tử trong chất rắn, chất lỏng, chất khí lần lượt là  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  thì

- A.  $F_1=F_2=F_3$ .      B.  $F_1>F_2=F_3$ .      C.  $F_1<F_2=F_3$ .      D.  $F_1>F_2>F_3$ .

**Câu 11:** Thế nào là sự đông đặc?

- A. Sự chuyển từ thể lỏng sang thể rắn được gọi là sự đông đặc.  
B. Sự chuyển từ thể lỏng sang thể khí được gọi là sự đông đặc.  
C. Sự chuyển từ thể rắn sang thể khí được gọi là sự đông đặc.  
D. Sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng được gọi là sự đông đặc.

**Câu 12:** Đơn vị của nhiệt hóa hơi riêng là

- A. kg/J.      B. J/kg.      C. J.      D. J.kg.

**Câu 13:** 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 hoá hơi riêng.  
C. Nhiệt nóng chảy riêng.      D. Nhiệt lượng.

**Câu 14:** Nhiệt hoá hơi riêng là

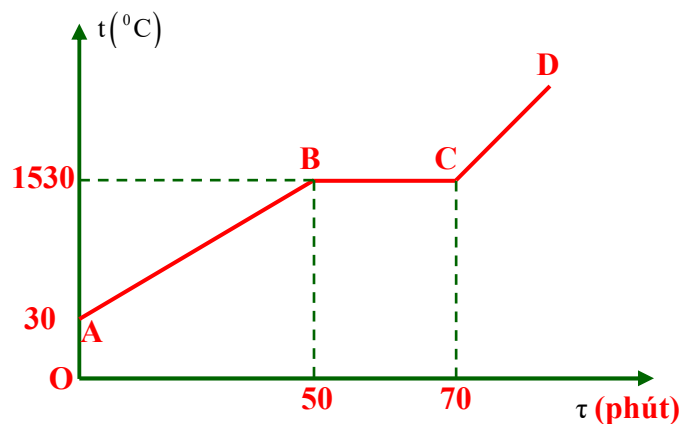
- A. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.  
B. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.  
C. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.  
D. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất khí hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.

**Câu 15:** Câu nào sau đây đúng về cấu trúc của chất rắn?

- A. Các phân tử không chuyển động.  
B. Các phân tử có khoảng cách xa nhau.  
C. Các phân tử sắp xếp ngẫu nhiên.  
D. Các phân tử sắp xếp có trật tự.

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Người ta dùng lò nấu chảy kim loại để nấu chảy sắt. Hình bên là đồ thị ghi lại sự thay đổi nhiệt độ của sắt theo thời gian.



- a) Kể từ thời điểm ban đầu đến phút thứ 50, sắt vẫn ở thể rắn.  
b) Nhiệt độ nóng chảy của sắt là  $1530^{\circ}\text{C}$ .  
c) Từ phút thứ 50 đến phút thứ 70 sắt chỉ tồn tại ở thể lỏng.

d) Trong giai đoạn BC, nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 0,5kg sắt là 138 (kJ). Cho nhiệt nóng chảy riêng của sắt là  $2,76.10^5 \frac{J}{kg}$ .

**Câu 2.** Thang nhiệt độ Celsius có hai nhiệt độ được chọn làm mốc là nhiệt độ điểm đóng băng của nước tinh khiết  $0^\circ C$  và nhiệt độ điểm sôi của nước tinh khiết  $100^\circ C$  ở áp suất tiêu chuẩn, khoảng cách giữa hai điểm này được chia thành 100 phần bằng nhau, mỗi phần là 1 độ.

a) Thang nhiệt độ Celsius không thể đo được các nhiệt độ thấp hơn  $0^\circ C$  và cao hơn  $100^\circ C$ .

c) Điểm nước tinh khiết đóng băng là  $0^\circ C$  được chọn làm mốc nên các giá trị nhiệt độ trong thang đo Celsius luôn có giá trị dương.

c) Nhiệt độ  $0^\circ C$  và  $100^\circ C$  khi chuyển sang thang nhiệt độ Kenvil tương ứng với 273K và 373K.

d) Khi nhiệt độ tuyệt đối tăng thêm 6K thì nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm  $6^\circ C$ .

**Câu 3:** Khi truyền nhiệt lượng Q cho khối khí trong một xilanh hình trụ thì khí giãn nở đẩy pittong làm thể tích khối khí tăng thêm 7,0 lít. Biết áp suất của khối khí là  $3.10^5 Pa$  và không đổi trong quá trình giãn nở

a) Áp suất khí lên pittong là  $3.10^5 N/m^2$ .

b) Công mà khối khí thực hiện là  $2.10^3 J$ .

c) Nếu trong quá trình này nội năng của khí giảm đi 1100J thì  $Q = 1000J$ .

d) Nếu trong quá trình này nội năng của khối khí tăng 1100J thì  $Q = 3200J$ .

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Sử dụng các thông tin sau cho câu 1 đến câu 4.**

Người ta sử dụng một ấm điện có công suất 1000 W để đun 300 g nước đá ở  $-5^\circ C$  đến khi sôi và hóa hơi hoàn toàn ở áp suất tiêu chuẩn. Cho biết nhiệt dung riêng của nước đá và nước lần lượt là  $1800 \frac{J}{kg \cdot K}$ ,  $4200 \frac{J}{kg \cdot K}$ , nhiệt nóng chảy riêng của nước đá ở  $0^\circ C$  là  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 J/kg$ ; nhiệt hoá hơi riêng của nước ở  $100^\circ C$  là  $L = 2,3 \cdot 10^6 J/kg$ . Biết rằng chỉ có 80% điện năng cung cấp chuyển thành nhiệt.

**Câu 1:** Nhiệt lượng nước đá thu vào để tăng nhiệt độ từ  $-5^\circ C$  đến  $0^\circ C$  là bao nhiêu kJ?

**Câu 2:** Nhiệt lượng nước đá ở  $0^\circ C$  thu vào để nóng chảy hoàn toàn là bao nhiêu kJ?

**Câu 3:** Nhiệt lượng cần cung cấp để 300g nước hóa hơi hoàn toàn ở  $100^\circ C$  là bao nhiêu kJ?

**Câu 4:** Tính điện năng cung cấp cho cả quá trình trên? (làm tròn số đến hàng đơn vị)

*Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.*

----- **HẾT** -----





Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 203

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 15. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án.

**Câu 1:** Nội năng của một vật là

- A. năng lượng nhiệt của vật.
- B. tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
- C. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
- D. tổng thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

**Câu 2:** Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là  $1,8.10^5$  J/kg có ý nghĩa gì?

- A. Mỗi kilôgam đồng cần thu nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J để hoá lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
- B. Khối đồng cần thu nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J để hoá lỏng.
- C. Mỗi kilôgam đồng toả ra nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J khi hoá lỏng hoàn toàn.
- D. Khối đồng sẽ toả ra nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J khi nóng chảy hoàn toàn.

**Câu 3:** Nhiệt hoá hơi riêng là

- A. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.
- B. nhiệt lượng cần để làm cho một kilôgam chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.
- C. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất khí hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.
- D. nhiệt lượng cần để làm cho một kilôgam chất đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

**Câu 4:** Đơn vị của nhiệt hóa hơi riêng là

- A. kg/J.
- B. J.
- C. J.kg.
- D. J/kg.

**Câu 5:** Trong thí nghiệm của Brown các hạt phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng vì

- A. chúng là các phân tử.
- B. chúng là các thực thể sống.
- C. giữa chúng có khoảng cách.
- D. các phân tử nước chuyển động không ngừng, va chạm vào chúng từ mọi phía.

**Câu 6:** Thế nào là sự đông đặc?

- A. Sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng được gọi là sự đông đặc.
- B. Sự chuyển từ thể lỏng sang thể rắn được gọi là sự đông đặc.
- C. Sự chuyển từ thể rắn sang thể khí được gọi là sự đông đặc.
- D. Sự chuyển từ thể lỏng sang thể khí được gọi là sự đông đặc.

**Câu 7:** Để giải thích hiện tượng tách kim loại bằng nóng chảy người ta dùng khái niệm về đại lượng nào ?

- A. Nhiệt nóng chảy riêng.
- B. Nhiệt lượng.
- C. Nhiệt hoá hơi riêng.
- D. Nhiệt dung riêng.

**Câu 8:** Nhiệt dung riêng có đơn vị đo là

- A.  $\frac{J}{kg.K}$ .
- B. K.
- C. J.kg/K.
- D. J.

**Câu 9:** Gọi lực liên kết giữa các phân tử trong chất rắn, chất lỏng, chất khí lần lượt là  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  thì

A.  $F_1 < F_2 = F_3$ .

B.  $F_1 = F_2 = F_3$ .

C.  $F_1 > F_2 = F_3$ .

D.  $F_1 > F_2 > F_3$ .

**Câu 10:** Liên hệ giữa nhiệt độ theo thang Kelvin và thang Celsius (khi làm tròn số) là  $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$ . Một vật có nhiệt độ theo thang Celsius là  $27^{\circ}C$  thì nhiệt độ của vật này theo thang Kelvin là

A.  $81K$ .

B.  $300K$ .

C.  $264K$ .

D.  $400K$ .

**Câu 11:** 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.  $Q = mc(t_2 \cdot t_1)$ .

B.  $Q = mc(t_2 / t_1)$ .

C.  $Q = mc(t_2 + t_1)$ .

D.  $Q = mc(t_2 - t_1)$ .

**Câu 12:** Ứng dụng nào sau đây không phải là của sự hóa hơi

A. Thiết bị xử lý rác thải ứng dụng nhiệt hóa hơi.

B. Máy điều hòa nhiệt độ.

C. Nồi hấp tiệt trùng trong y học.

D. Điều khiển từ xa.

**Câu 13:** Hãy tìm ý **không** đúng với mô hình động học phân tử trong các ý sau:

A. Các phân tử chuyển động không ngừng.

B. Giữa các phân tử có lực tương tác gọi là lực liên kết phân tử.

C. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.

D. Tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn thì thể tích của vật càng lớn.

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

A. Cân đồng hồ.

B. Tốc kế.

C. Nhiệt kế.

D. Vôn kế.

**Câu 15:** Câu nào sau đây đúng về cấu trúc của chất rắn?

A. Các phân tử sắp xếp có trật tự.

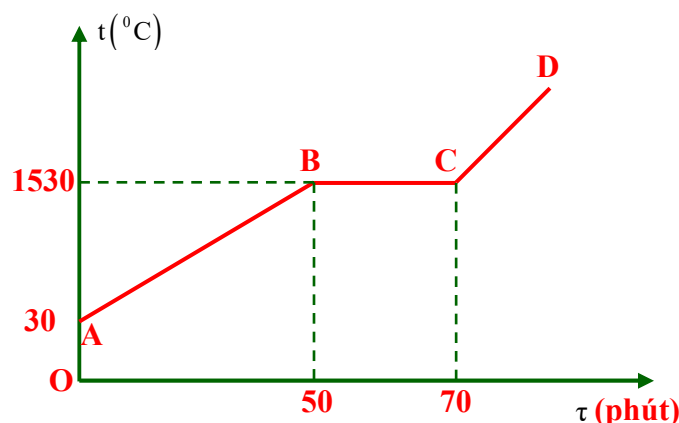
B. Các phân tử sắp xếp ngẫu nhiên.

C. Các phân tử có khoảng cách xa nhau.

D. Các phân tử không chuyển động.

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Người ta dùng lò nấu chảy kim loại để nấu chảy sắt. Hình bên là đồ thị ghi lại sự thay đổi nhiệt độ của sắt theo thời gian.



a) Kể từ thời điểm ban đầu đến phút thứ 50, sắt vẫn ở thể rắn.

b) Nhiệt độ nóng chảy của sắt là  $1530^{\circ}C$ .

c) Từ phút thứ 50 đến phút thứ 70 sắt chỉ tồn tại ở thể lỏng.

d) Trong giai đoạn BC, nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 0,5kg sắt là 138 (kJ). Cho nhiệt nóng chảy riêng của sắt là  $2,76.10^5 \frac{J}{kg}$ .

**Câu 2.** Thang nhiệt độ Celsius có hai nhiệt độ được chọn làm mốc là nhiệt độ điểm đóng băng của nước tinh khiết  $0^\circ C$  và nhiệt độ điểm sôi của nước tinh khiết  $100^\circ C$  ở áp suất tiêu chuẩn, khoảng cách giữa hai điểm này được chia thành 100 phần bằng nhau, mỗi phần là 1 độ.

a) Thang nhiệt độ Celsius không thể đo được các nhiệt độ thấp hơn  $0^\circ C$  và cao hơn  $100^\circ C$ .

c) Điểm nước tinh khiết đóng băng là  $0^\circ C$  được chọn làm mốc nên các giá trị nhiệt độ trong thang đo Celsius luôn có giá trị dương.

c) Nhiệt độ  $0^\circ C$  và  $100^\circ C$  khi chuyển sang thang nhiệt độ Kenvil tương ứng với 273K và 373K

d) Khi nhiệt độ tuyệt đối tăng thêm 6K thì nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm  $6^\circ C$ .

**Câu 3:** Khi truyền nhiệt lượng Q cho khối khí trong một xilanh hình trụ thì khí giãn nở đẩy pittong làm thể tích khối khí tăng thêm 7,0 lít. Biết áp suất của khối khí là  $3.10^5 Pa$  và không đổi trong quá trình giãn nở

a) Áp suất khí lên pittong là  $3.10^5 N/m^2$ .

b) Công mà khối khí thực hiện là  $2.10^3 J$ .

c) Nếu trong quá trình này nội năng của khí giảm đi 1100J thì  $Q = 1000J$ .

d) Nếu trong quá trình này nội năng của khối khí tăng 1100J thì  $Q = 3200J$ .

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

**Sử dụng các thông tin sau cho câu 1 đến câu 4.**

Người ta sử dụng một ấm điện có công suất 1000 W để đun 300 g nước đá ở  $-5^\circ C$  đến khi sôi và hóa hơi hoàn toàn ở áp suất tiêu chuẩn. Cho biết nhiệt dung riêng của nước đá và nước lần lượt là  $1800 \frac{J}{kg \cdot K}$ ,  $4200 \frac{J}{kg \cdot K}$ , nhiệt nóng chảy riêng của nước đá ở  $0^\circ C$  là  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 J/kg$ ; nhiệt hoá hơi riêng của nước ở  $100^\circ C$  là  $L = 2,3 \cdot 10^6 J/kg$ . Biết rằng chỉ có 80% điện năng cung cấp chuyển thành nhiệt.

**Câu 1:** Nhiệt lượng nước đá thu vào để tăng nhiệt độ từ  $-5^\circ C$  đến  $0^\circ C$  là bao nhiêu kJ?

**Câu 2:** Nhiệt lượng nước đá ở  $0^\circ C$  thu vào để nóng chảy hoàn toàn là bao nhiêu kJ?

**Câu 3:** Nhiệt lượng cần cung cấp để 300g nước hóa hơi hoàn toàn ở  $100^\circ C$  là bao nhiêu kJ?

**Câu 4:** Tính điện năng cung cấp cho cả quá trình trên? (làm tròn số đến hàng đơn vị)

*Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.*

----- **HẾT** -----



Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 204

**Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 15. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án.

**Câu 1:** Để giải thích hiện tượng tách kim loại bằng nóng chảy người ta dùng khái niệm về đại lượng nào ?

- A. Nhiệt lượng. B. Nhiệt dung riêng.  
C. Nhiệt nóng chảy riêng. D. Nhiệt hoá hơi riêng.

**Câu 2:** Nhiệt dung riêng có đơn vị đo là

- A. J. B. K. C.  $\frac{J}{kg.K}$ . D. J.kg/K.

**Câu 3:** Thế nào là sự đông đặc?

- A. Sự chuyển từ thể lỏng sang thể rắn được gọi là sự đông đặc.  
B. Sự chuyển từ thể lỏng sang thể khí được gọi là sự đông đặc.  
C. Sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng được gọi là sự đông đặc.  
D. Sự chuyển từ thể rắn sang thể khí được gọi là sự đông đặc.

**Câu 4:** Trong thí nghiệm của Brown các hạt phấn hoa chuyển động hỗn độn không ngừng vì

- A. chúng là các thực thể sống.  
B. các phân tử nước chuyển động không ngừng, va chạm vào chúng từ mọi phía.  
C. chúng là các phân tử.  
D. giữa chúng có khoảng cách.

**Câu 5:** Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là  $1,8.10^5$  J/kg có ý nghĩa gì?

- A. Mỗi kilôgam đồng toả ra nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J khi hoá lỏng hoàn toàn.  
B. Khối đồng cần thu nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J để hoá lỏng.  
C. Mỗi kilôgam đồng cần thu nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J để hoá lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.  
D. Khối đồng sẽ toả ra nhiệt lượng  $1,8.10^5$  J khi nóng chảy hoàn toàn.

**Câu 6:** Nội năng của một vật là

- A. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  
B. năng lượng nhiệt của vật.  
C. tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật.  
D. tổng thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

**Câu 7:** Liên hệ giữa nhiệt độ theo thang Kelvin và thang Celsius (khi làm tròn số) là  $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$ . Một vật có nhiệt độ theo thang Celsius là  $27^{\circ}C$  thì nhiệt độ của vật này theo thang Kelvin là

- A.  $264K$ . B.  $400K$ . C.  $300K$ . D.  $81K$ .

**Câu 8:** Gọi lực liên kết giữa các phân tử trong chất rắn, chất lỏng, chất khí lần lượt là  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  thì

- A.  $F_1 > F_2 = F_3$ . B.  $F_1 = F_2 = F_3$ . C.  $F_1 < F_2 = F_3$ . D.  $F_1 > F_2 > F_3$ .

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

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

**Câu 10:** Đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng là

A. J/kg.

B. J.kg.

C. kg/J.

D. J.

**Câu 11:** Nhiệt hoá hơi riêng là

- A. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất khí hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.
- B. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.
- C. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.
- D. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.

**Câu 12:** 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 13:** Câu nào sau đây đúng về cấu trúc của chất rắn?

- A. Các phân tử có khoảng cách xa nhau.
- B. Các phân tử không chuyển động.
- C. Các phân tử sắp xếp có trật tự.
- D. Các phân tử sắp xếp ngẫu nhiên.

**Câu 14:** Hãy tìm ý **không** đúng với mô hình động học phân tử trong các ý sau:

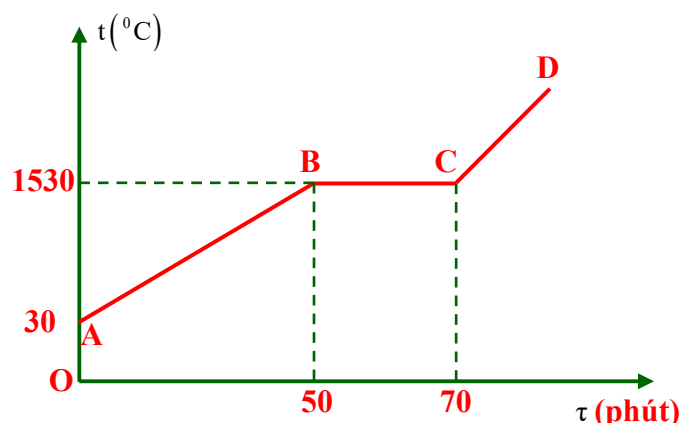
- A. Các phân tử chuyển động không ngừng.
- B. Giữa các phân tử có lực tương tác gọi là lực liên kết phân tử.
- C. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.
- D. Tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn thì thể tích của vật càng lớn.

**Câu 15:** Ứng dụng nào sau đây không phải là của sự hóa hơi

- A. Máy điều hòa nhiệt độ.
- B. Thiết bị xử lý rác thải ứng dụng nhiệt hóa hơi.
- C. Nồi hấp tiệt trùng trong y học.
- D. Điều khiển từ xa.

**Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Người ta dùng lò nấu chảy kim loại để nấu chảy sắt. Hình bên là đồ thị ghi lại sự thay đổi nhiệt độ của sắt theo thời gian.



- a) Kể từ thời điểm ban đầu đến phút thứ 50, sắt vẫn ở thể rắn.
- b) Nhiệt độ nóng chảy của sắt là  $1530^\circ\text{C}$ .
- c) Từ phút thứ 50 đến phút thứ 70 sắt chỉ tồn tại ở thể lỏng.

d) Trong giai đoạn BC, nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 0,5kg sắt là 138 (kJ). Cho nhiệt nóng chảy riêng của sắt là  $2,76.10^5 \frac{J}{kg}$ .

**Câu 2:** Thang nhiệt độ Celsius có hai nhiệt độ được chọn làm mốc là nhiệt độ điểm đóng băng của nước tinh khiết  $0^\circ C$  và nhiệt độ điểm sôi của nước tinh khiết  $100^\circ C$  ở áp suất tiêu chuẩn, khoảng cách giữa hai điểm này được chia thành 100 phần bằng nhau, mỗi phần là 1 độ.

a) Thang nhiệt độ Celsius không thể đo được các nhiệt độ thấp hơn  $0^\circ C$  và cao hơn  $100^\circ C$ .

c) Điểm nước tinh khiết đóng băng là  $0^\circ C$  được chọn làm mốc nên các giá trị nhiệt độ trong thang đo Celsius luôn có giá trị dương.

c) Nhiệt độ  $0^\circ C$  và  $100^\circ C$  khi chuyển sang thang nhiệt độ Kenvil tương ứng với 273K và 373K.

d) Khi nhiệt độ tuyệt đối tăng thêm 6K thì nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm  $6^\circ C$ .

**Câu 3:** Khi truyền nhiệt lượng Q cho khối khí trong một xilanh hình trụ thì khí giãn nở đẩy pittong làm thể tích khối khí tăng thêm 7,0 lít. Biết áp suất của khối khí là  $3.10^5 Pa$  và không đổi trong quá trình giãn nở

a) Áp suất khí lên pittong là  $3.10^5 N/m^2$ .

b) Công mà khối khí thực hiện là  $2.10^3 J$ .

c) Nếu trong quá trình này nội năng của khí giảm đi 1100J thì  $Q = 1000J$ .

d) Nếu trong quá trình này nội năng của khối khí tăng 1100J thì  $Q = 3200J$ .

**Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

**Sử dụng các thông tin sau cho câu 1 đến câu 4.**

Người ta sử dụng một ấm điện có công suất 1000 W để đun 300 g nước đá ở  $-5^\circ C$  đến khi sôi và hóa hơi hoàn toàn ở áp suất tiêu chuẩn. Cho biết nhiệt dung riêng của nước đá và nước lần lượt là  $1800 \frac{J}{kg \cdot K}$ ,  $4200 \frac{J}{kg \cdot K}$ , nhiệt nóng chảy riêng của nước đá ở  $0^\circ C$  là  $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 J/kg$ ; nhiệt hoá hơi riêng của nước ở  $100^\circ C$  là  $L = 2,3 \cdot 10^6 J/kg$ . Biết rằng chỉ có 80% điện năng cung cấp chuyển thành nhiệt.

**Câu 1:** Nhiệt lượng nước đá thu vào để tăng nhiệt độ từ  $-5^\circ C$  đến  $0^\circ C$  là bao nhiêu kJ?

**Câu 2:** Nhiệt lượng nước đá ở  $0^\circ C$  thu vào để nóng chảy hoàn toàn là bao nhiêu kJ?

**Câu 3:** Nhiệt lượng cần cung cấp để 300g nước hóa hơi hoàn toàn ở  $100^\circ C$  là bao nhiêu kJ?

**Câu 4:.** Tính điện năng cung cấp cho cả quá trình trên? (làm tròn số đến hàng đơn vị)

*Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.*

----- **HẾT** -----

