
(Đề thi có ___ trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

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. Nhiệt dung riêng có đơn vị đo là.

- A. $J / kg \cdot K$. B. J . C. K . D. $J \cdot kg / K$.

Câu 2. Mối liên hệ giữa nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Celsius và nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Kelvin là

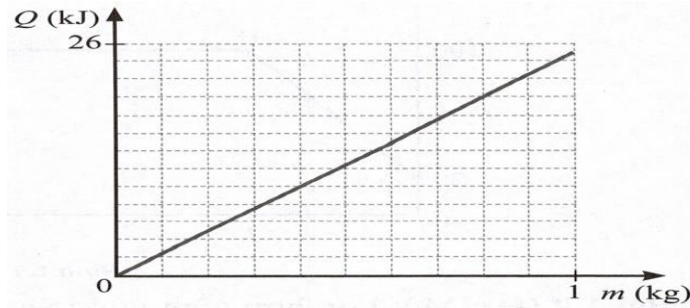
- A. $T(K) = t(^{\circ}C) / 273,15$. B. $t(^{\circ}C) = T(K) - 273,15$.
C. $t(^{\circ}C) = 273,15 - T(K)$. D. $t(^{\circ}C) = T(K) / 273,15$.

Câu 3. Một khối chất lỏng có khối lượng m , nhiệt hóa hơi riêng của khối chất lỏng là L . Nhiệt lượng cần cung cấp để hóa hơi hoàn toàn khối chất lỏng ở nhiệt độ sôi là

- A. $Q = mL$. B. $Q = \frac{L}{m}$ C. $Q = m^2L$. D. $m.L^2$.

Câu 4. Đồ thị ở Hình 1.1 biểu diễn sự phụ thuộc nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn một miếng kim loại theo khối lượng kim loại đó. Biết nhiệt nóng chảy riêng của sắt, chì, bạc, thiếc lần lượt là $2,77.10^5 J / kg$; $0,25.10^5 J / kg$, $1,05.10^5 J / kg$; $61.10^5 J / kg$. Dựa vào đồ thị, hãy cho biết đây là kim loại gì?

- A. Sắt
B. Chì.
C. Bạc
D. Thiếc.



Hình 1.1

Câu 5. Nhiệt lượng của một vật đồng chất thu vào là $6900J$ làm nhiệt độ của vật tăng thêm $50^{\circ}C$. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường. Biết khối lượng của vật là $300g$, nhiệt dung riêng của chất làm vật là

- A. $1150J / kg \times K$. B. $41,4J / kg \times K$. C. $71,2J / kg \times K$. D. $460J / kg \times K$.

Câu 6. Điểm đóng băng và sôi của nước theo thang nhiệt độ Kelvin là

- A. $273K$ và $373K$. B. $32K$ và $212K$. C. $0K$ và $100K$.

Câu 7. Câu nào dưới đây là **không đúng** khi nói về sự bay hơi của các chất lỏng?

- A. Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở cả bên trong và trên bề mặt chất lỏng.
B. Quá trình chuyển ngược lại từ thể khí sang thể lỏng là sự ngưng tụ.
C. Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở bề mặt chất lỏng.
D. Sự bay hơi của chất lỏng xảy ra ở nhiệt độ bất kì.

Câu 8. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về mô hình động học phân tử?

- A. Giữa các phân tử chỉ có lực tương tác hút.
B. Vật chất được cấu tạo từ một số lượng rất lớn các phân tử.

C. Các phân tử chuyển động nhiệt càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

D. Các phân tử chuyển động nhiệt không ngừng.

Câu 9. Truyền cho khối khí trong xilanh nhiệt lượng $100J$, khối khí nở ra và sinh một công $70J$ đẩy piston-tông lên. Độ biến thiên nội năng của khối khí là

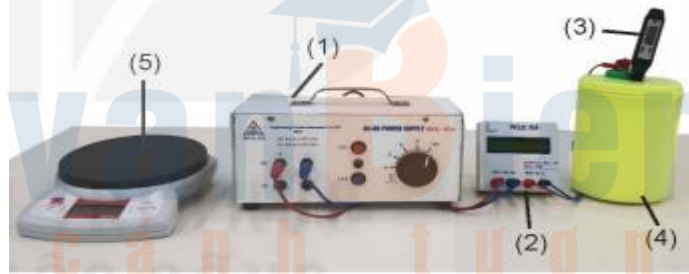
A. $DU = 170J$.

B. $DU = 30J$.

C. $DU = 100J$.

D. $DU = - 30J$.

Câu 10. Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước



Hãy cho biết dụng cụ số (4) và (5) là

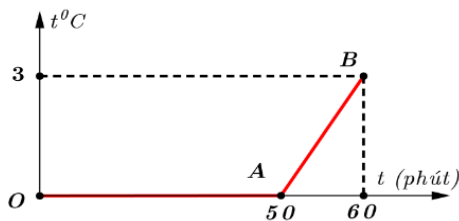
A. Cân điện tử và nhiệt lượng kế.

B. Nhiệt kế và cân điện tử.

C. Biến thế nguồn và cân điện tử.

D. Nhiệt lượng kế và cân điện tử.

Câu 11. Một xô có chứa $M=6,8$ kg hỗn hợp nước và nước đá ở trong phòng. Sự thay đổi của nhiệt độ của hỗn hợp theo thời gian được biểu diễn bằng đồ thị hình bên. Lấy gần đúng nhiệt dung riêng của nước là $4200J/kg.K$; nhiệt nóng chảy của nước đá là $3,4 \cdot 10^5 J/kg$. Cho rằng sự hấp thụ nhiệt từ môi trường là đều. Khối lượng nước đá còn lại ở thời điểm phút thứ 25 bằng bao nhiêu?



A. 1,26 kg.

B. 0,54 kg.

C. 0,63 kg.

D. 5,54 kg.

Câu 12. Cho biết mối liên hệ giữa thang nhiệt độ Celsius và thang nhiệt độ Fahrenheit là

$T(^{\circ}F) = 1,8t(^{\circ}C) + 32$. Một vật có nhiệt độ theo thang Celsius là $52^{\circ}C$. Nhiệt độ của vật theo thang Fahrenheit là

A. $125,6^{\circ}F$.

B. $126,5^{\circ}F$.

C. $162,5^{\circ}F$.

D. $152,6^{\circ}F$.

Câu 13. Giả thiết rằng rượu ethylic có nhiệt hoá hơi riêng là $0,9 \cdot 10^6 J/kg$ và khối lượng riêng là $0,8 kg/lít$. Nhiệt lượng cần thiết để 10 lít rượu ethylic hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi là:

A. $7,2 \cdot 10^3 J$.

B. $1,125 \cdot 10^5 J$.

C. $9 \cdot 10^5 J$.

D. $7,2 \cdot 10^6 J$.

Câu 14. 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. $Q = \lambda m^2$.

D. $Q = \lambda \cdot m$.

Câu 15. Biểu thức nào sau đây mô tả định luật 1 của nhiệt động lực học?

A. $DU = A - Q$.

B. $U = A + Q$.

C. $DU = A + Q$.

D. $U = A - Q$.

Câu 16. Nội năng của một vật

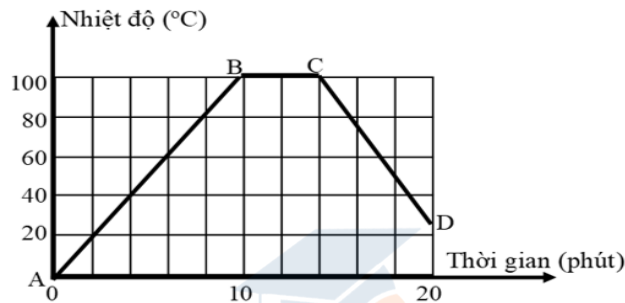
A. không phụ thuộc vào thể tích của vật, chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ của vật.

B. không phụ thuộc vào nhiệt độ của vật, chỉ phụ thuộc vào thể tích của vật.

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

D. phụ thuộc cả thể tích và nhiệt độ của vật.

Câu 17. Hình bên dưới là đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước khi được đun nóng và để nguội. Thời gian xảy ra sự sôi là bao lâu?



- A. 2 phút. B. 6 phút. C. 8 phút. D. 4 phút.

Câu 18. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nhôm là $4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$, của chì là $0,25 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy hoàn toàn 1 kg nhôm ở nhiệt độ nóng chảy có thể làm nóng chảy được bao nhiêu kilôgam chì?

- A. 1 kg. B. 16 kg. C. 1,6 kg. D. 160 kg.

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. Mô hình động học phân tử về cấu tạo chất có những nội dung cơ bản như sau:

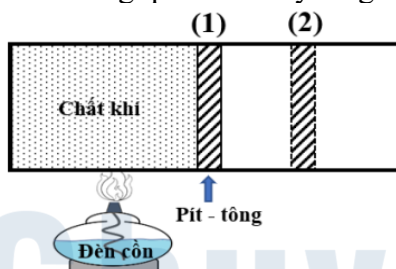
- a) Mô hình động học phân tử được xây dựng dựa trên quan điểm là các chất có cấu tạo gián đoạn.
- b) Khi nhiệt độ cao các phân tử sẽ chuyển động, khi nhiệt độ thấp các phân tử sẽ đứng yên.
- c) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt gọi là phân tử.
- d) Giữa các phân tử có lực hút và lực đẩy gọi chung là lực liên kết phân tử.

Câu 2. Giả sử một học sinh tạo ra một nhiệt kế sử dụng một thang nhiệt độ mới cho riêng mình, gọi là thang nhiệt độ Z, có đơn vị là $^{\circ}\text{Z}$. Trong đó, nhiệt độ của nước đá đang tan ở 1 atm là $x^{\circ}\text{Z}$ và nhiệt độ nước sôi ở 1 atm là $y^{\circ}\text{Z}$. Từ vạch $x^{\circ}\text{Z}$ đến vạch $y^{\circ}\text{Z}$ được chia thành 180 khoảng, mỗi khoảng ứng với 1°Z .

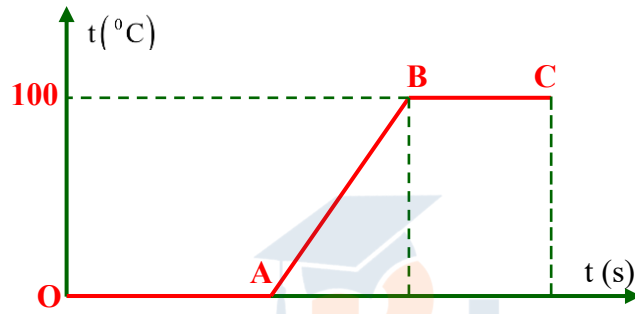
- a) Một độ chia trên thang nhiệt độ Z bằng 1,8 lần độ chia trên thang nhiệt độ Celsius.
- b) Độ biến thiên nhiệt độ 18°C trong thang nhiệt độ Celsius bằng với độ biến thiên nhiệt độ 10°Z trong thang nhiệt độ Z.
- c) Nếu nhiệt độ cơ thể người là 37°C tương ứng với $86,6^{\circ}\text{Z}$ thì giá trị của x là 20.
- d) Mối liên hệ giữa x và y là: $y = x + 180$.

Câu 3. Đốt nóng khối khí trong xi lanh đặt nằm ngang bằng ngọn lửa đèn cồn như hình vẽ. Khí giãn nở đẩy pít - tông từ vị trí (1) đến vị trí (2).

- a) Khí giãn nở và nhận công A ($A > 0$).
- b) Nội năng của khối khí khi pít - tông ở vị trí (2) là $\Delta U = A + Q$.
- c) Khối khí trong xi lanh nhận nhiệt lượng Q ($Q > 0$).
- d) Khi khối khí trong xi lanh nhận được một nhiệt lượng 150 J thì khối khí giãn nở làm thể tích tăng từ 20 cm^3 đến 30 cm^3 , biết rằng áp suất của khối khí trong xi lanh không đổi và bằng $5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Nội năng của khối khí trong quá trình này tăng 145 J.



Câu 4. Khi tiến hành đun một khối nước đá, một học sinh ghi lại được đồ thị sự phụ thuộc của nhiệt độ theo thời gian (từ lúc bắt đầu đun $t = 0$) như hình dưới đây.



- a) Đồ thị hình bên mô tả quá trình chuyển từ thể rắn sang thể lỏng và từ thể lỏng sang thể khí của chất.
 b) Trên đoạn AB, xảy ra quá trình tan chảy của nước đá.
 c) Trên đoạn OA, khối nước đá không tăng nhiệt độ vì vậy nó không nhận nhiệt lượng từ nguồn nhiệt đun nước.
 d) Trên đoạn BC là giai đoạn nước đang sôi.

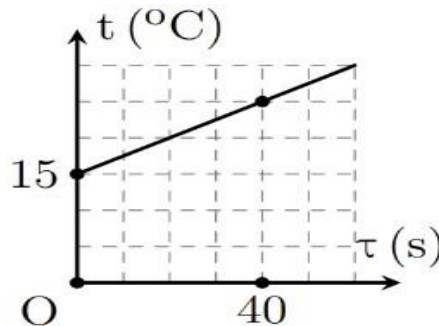
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. 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 hoá hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J / kg}$. Tính nhiệt lượng đã làm hoá hơi 1 lít nước trong ấm do sơ suất đó theo đơn vị kJ.

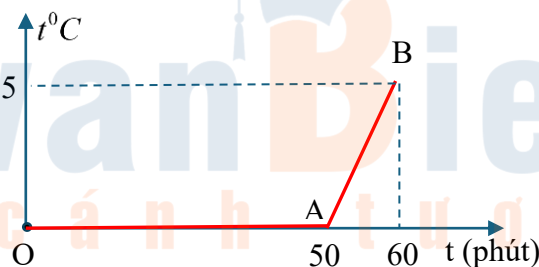
Câu 2. Tính nhiệt lượng Q (theo đơn vị kJ) cần cung cấp để làm nóng chảy 500 gam nước đá ở 0°C . Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

Câu 3. Một khối khí được cung cấp nhiệt lượng 4,98 kJ, khí giãn nở làm tăng thể tích một lượng $\Delta V(\text{dm}^3)$. Trong quá trình này, nội năng của khối khí tăng 1,23 kJ nhưng áp suất của khối khí không đổi và bằng $p = 2,5 \cdot 10^5 \text{ Pa}$. Giá trị của ΔV là bao nhiêu dm^3 ?

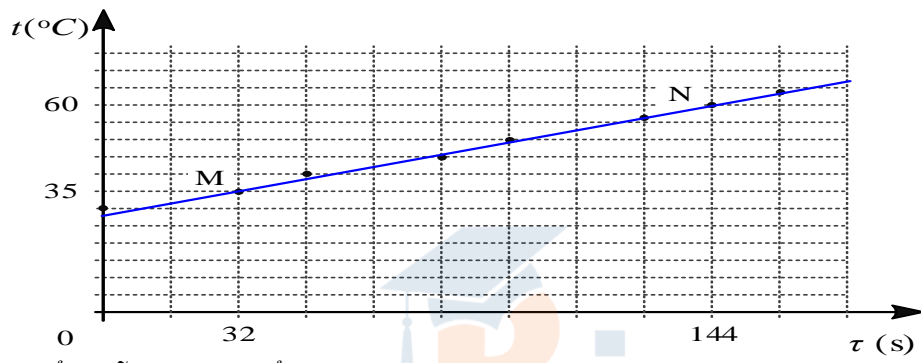
Câu 4. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của nhiệt độ vào thời gian đun một ấm nước ở áp suất tiêu chuẩn. Nếu nhiệt lượng mà bếp tỏa ra không thay đổi trong suốt thời gian đun thì sau bao nhiêu giây kể từ lúc bắt đầu đun nước sẽ sôi?



Câu 5. Một xô có chứa $M=6,8 \text{ kg}$ hỗn hợp nước và nước đá ở trong phòng. Sự thay đổi của nhiệt độ của hỗn hợp theo thời gian được biểu diễn bằng đồ thị hình bên. Lấy gần đúng nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K ; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Cho rằng sự hấp thụ nhiệt từ môi trường là đều. Khối lượng nước ban đầu trong xô là bao nhiêu kg?



Câu 6. Trong thí nghiệm đo nhiệt dung riêng của nước ở SGK, công suất điện trên oát kế là 950 W, khối lượng nước được sử dụng là 1 kg. Đồ thị thực nghiệm nhiệt độ phụ thuộc vào thời gian xác định được như Hình 4.1.



Hình 4.1. Đồ thị biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước trong nhiệt lượng kế. Hãy tính nhiệt dung riêng của nước ra đơn vị J/kg.K.

ChuvanBien.vn
C h ấ p c á n h t ư ớ n g l a i

LH Zalo 0985.82.9393 nh n tài li u, khoá h c ch t l ng mi n phí

ChuvanBien.vn
C h ấ p c á n h t ư ớ n g l a i