

Bài 1: Cấu trúc của chất – Sự chuyển thể

Câu 1. Khi nhiệt độ của một chất tăng, tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên chất đó sẽ như thế nào?

- A. Giảm. B. Tăng. C. Không thay đổi. D. Dao động.

Câu 2. Khoảng cách giữa các phân tử trong chất khí như thế nào so với chất rắn?

- A. Lớn hơn nhiều. B. Nhỏ hơn nhiều. C. Bằng nhau. D. Không xác định.

Câu 3. Tại sao vật rắn có thể duy trì hình dạng xác định?

- A. Do các phân tử sắp xếp không trật tự.
B. Do không có lực liên kết giữa các phân tử.
C. Do các phân tử chuyển động tự do.
D. Do các phân tử sắp xếp trật tự và lực liên kết mạnh.

Câu 4. Khi chất lỏng sôi, sự hóa hơi xảy ra ở đâu?

- A. Chỉ ở bề mặt chất lỏng. B. Chỉ trong lòng chất lỏng.
C. Chỉ ở mặt ngoài của vật chứa. D. Cả trong lòng và bề mặt chất lỏng.

Câu 5. Chọn phát biểu sai khi nói về đặc điểm của các chất rắn, chất lỏng, chất khí.

- A. Các phân tử trong thể lỏng có khoảng cách giữa chúng lớn hơn trong thể rắn.
B. Các phân tử trong thể khí không tự do di chuyển vì lực tương tác giữa các phân tử mạnh.
C. Vật ở thể lỏng có thể tích riêng nhưng không có hình dạng riêng.
D. Vật ở thể rắn có thể tích và hình dạng riêng, rất khó nén.

Câu 6. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về chất khí

- A. Lực tương tác giữa các phân tử rất yếu.
B. Các phân tử ở rất gần nhau.
C. Một lượng khí xác định có hình dạng và thể tích riêng.
D. Chất khí luôn chiếm toàn bộ thể tích bình chứa và có thể nén dễ dàng.

Câu 7. Quá trình thăng hoa hoặc ngưng kết là các quá trình chuyển thể giữa hai trạng thái

- A. khí và lỏng. B. rắn và lỏng. C. rắn và khí. D. bất kì.

Câu 8. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào sau đây?

- A. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
B. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.
C. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
D. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

Câu 9. Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng

- A. tăng dần lên. B. giảm dần đi. C. khi tăng khi giảm. D. không thay đổi.

Câu 10. Một lượng xác định của một chất trong điều kiện áp suất bình thường khi ở thể lỏng và khi ở thể khí sẽ không khác nhau về

- A. khối lượng riêng. B. khoảng cách giữa các phân tử.
C. kích thước phân tử. D. vận tốc của các phân tử.

Câu 11. Mô hình động học phân tử về cấu tạo chất không có nội dung nào sau đây?

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt.
B. Các phân tử chuyển động không ngừng.
C. Giữa các phân tử có lực liên kết 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 12. Đặc điểm nào sau đây không phải của một vật ở thể rắn

- A. thể tích xác định. B. khối lượng xác định. C. dễ bị nén. D. hình dạng cố định.

Câu 13. Mô hình động học phân tử về cấu tạo chất không có nội dung nào sau đây?

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt.
- B. Các phân tử chuyển động không ngừng.
- C. Giữa các phân tử có lực liên kết 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. Chọn phát biểu Đúng/sai . Khi một lượng chất lỏng bị đun sôi, điều gì xảy ra với các phân tử của nó?

- a) Nhận năng lượng và chuyển động nhanh hơn
- b) Bứt ra khỏi khối chất lỏng và trở thành phân tử khí
- c) Lực liên kết giữa các phân tử mạnh hơn
- d) Các phân tử sắp xếp có trật tự hơn

Bài 2. Nội năng – định luật I nhiệt động lực học

Câu 15. Khi thả một thanh sắt nóng vào một cốc nước lạnh thì nhận định đúng về sự thay đổi nội năng của thanh sắt và nước trong cốc là:

- A. Nội năng của thanh sắt giảm, nội năng của nước trong cốc tăng.
- B. Nội năng của thanh sắt và nội năng của nước trong cốc đều tăng.
- C. Nội năng của thanh sắt tăng, nội năng của nước trong cốc giảm.
- D. Nội năng của thanh sắt và nước trong cốc đều giảm.

Câu 16. Một lượng khí được truyền 34 kJ nhiệt năng để nóng lên đồng thời bị nén bởi một công có độ lớn 100 kJ. Độ biến thiên nội năng của lượng khí này là

- A. 100 kJ.
- B. 134 KJ.
- C. 34 kJ.
- D. 66 kJ.

Câu 17. Một quá trình biến đổi trạng thái nén đẳng nhiệt của khí lí tưởng. Theo nguyên lí I nhiệt động lực học trong quá trình biến đổi nói trên nhiệt lượng Q, công A và độ biến thiên nội năng ΔU phải có giá trị như thế nào?

- A. $\Delta U > 0$, $Q = 0$, $A > 0$.
- B. $\Delta U = 0$, $Q > 0$, $A < 0$.
- C. $\Delta U = 0$, $Q < 0$, $A > 0$.
- D. $\Delta U < 0$, $Q > 0$, $A < 0$.

Câu 18. Mệnh đề nào sau đây là không đúng?

- A. Thế năng phân tử phụ thuộc vào khoảng cách giữa các phân tử.
- B. Động năng phân tử phụ thuộc vào tốc độ chuyển động của phân tử.
- C. Nội năng của vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.
- D. Có thể xác định chính xác nội năng của một vật.

Câu 19. Câu nào sau đây nói về nội năng là không đúng?

- A. Nội năng là một dạng năng lượng.
- B. Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.
- C. Nội năng là nhiệt lượng.
- D. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.

Câu 20. Nếu một vật truyền nhiệt lượng cho vật khác, điều gì xảy ra với nội năng của vật truyền nhiệt?

- A. Nội năng tăng.
- B. Nội năng giảm.
- C. Nội năng không đổi.
- D. Nội năng phụ thuộc vào thể tích

Câu 21. Một hệ nhiệt động nhận được 500 J nhiệt lượng và thực hiện công 200 J ra môi trường. Tính độ biến thiên nội năng của hệ.

- A. 300 J.
- B. 700 J.
- C. -300 J.
- D. 500 J.

Câu 22. Khi truyền nhiệt lượng $6 \cdot 10^6$ J cho khí trong một xilanh hình trụ thì khí nở ra đẩy pit-tông làm thể tích của khí tăng thêm $0,5 \text{ m}^3$. Biết áp suất của khí là $8 \cdot 10^6 \text{ N/m}^2$ và coi áp suất này không đổi trong quá trình khí thực hiện công. Độ biến thiên nội năng của khí là:

- A. $2,6 \cdot 10^6 \text{ J}$. B. $3,2 \cdot 10^6 \text{ J}$. C. $2 \cdot 10^6 \text{ J}$. D. $4,6 \cdot 10^6 \text{ J}$.

Câu 23. Động cơ nhiệt làm việc giữa 2 nguồn nhiệt. Nhiệt lượng tác nhân nhận được của nguồn nóng trong một chu trình là 2400J. Hiệu suất động cơ là 25%. Tính nhiệt lượng truyền cho nguồn lạnh trong một chu trình

- A. 1200J. B. 2400J. C. 600J. D. 1800J.

Câu 24. Động cơ nhiệt làm việc giữa 2 nguồn nhiệt. Nhiệt lượng tác nhân nhận được của nguồn nóng trong một chu trình là 2400J. Hiệu suất động cơ là 25%. Tính nhiệt lượng truyền cho nguồn lạnh trong một chu trình

- A. 1200J. B. 2400J. C. 600J. D. 1800J.

Câu 25. Người ta dùng một máy hơi nước hiệu suất 10% để đưa 720 m^3 nước lên độ cao 9m. Biết năng suất tỏa nhiệt của than đá là $27 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Tính lượng than đá tiêu thụ

- A. 22kg. B. 23kg. C. 24kg. D. 25kg.

Câu 26. Trong quá trình đang nóng chảy của vật rắn:

- a) Nhiệt được truyền vào vật rắn để làm tăng nhiệt độ của nó.
- b) Động năng trung bình của các phân tử trong vật rắn tăng lên.
- c) Nội năng của vật rắn thay đổi.
- d) Tại nhiệt độ nóng chảy, nội năng không thay đổi.

Câu 27. Dùng đèn cồn đun nóng khí trong ống nghiệm cho đến khi nút bật ra.

- a) Khi nút chưa bị bật ra, nội năng của không khí trong ống nghiệm không thay đổi.
- b) Nội năng của không khí trong ống nghiệm tăng không chỉ do thế năng phân tử khí tăng mà còn do động năng của các phân tử khí tăng.
- c) Nút bật ra là kết quả của áp suất bên trong ống nghiệm giảm đi.
- d) Hiện tượng nút ống nghiệm bị bật ra chứng tỏ động năng của các phân tử khí trong ống nghiệm tăng.

Câu 28. Một hệ truyền 80 J nhiệt lượng vào môi trường và thực hiện công là 50 J. Độ biến thiên nội năng của hệ sau quá trình này là bao nhiêu Jun?

Câu 29. Trong một chu trình của động cơ nhiệt lí tưởng, chất khí thực hiện một công bằng $2 \cdot 10^3 \text{ J}$ và truyền cho nguồn lạnh một nhiệt lượng bằng $6 \cdot 10^3 \text{ J}$. Hiệu suất của động cơ đó bằng bao nhiêu% ?
Đáp án

Câu 30. Người ta cung cấp nhiệt lượng 25J cho một lượng khí trong xi lanh nằm ngang. Lượng khí nở ra đẩy pit – tông chuyển động trong xi lanh một đoạn 10cm. Biết lực ma sát giữa pit – tông và xi lanh là 20N, coi chuyển động của pit-tong trong xi lanh là đều. Độ biến thiên nội năng của khí là bao nhiêu Jun?

Bài 3. Nhiệt độ . Thang nhiệt độ - nhiệt kế

Câu 31. Chọn phát biểu Sai.

- A. Nhiệt độ là số đo độ "nóng" "lạnh" của một vật.
- B. Người ta dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ.
- C. Đơn vị đo nhiệt độ thường dùng trong cuộc sống hằng ngày ở Việt Nam là $^{\circ}\text{F}$.
- D. Đơn vị đo nhiệt độ trong hệ SI là Celsius (kí hiệu $^{\circ}\text{C}$).

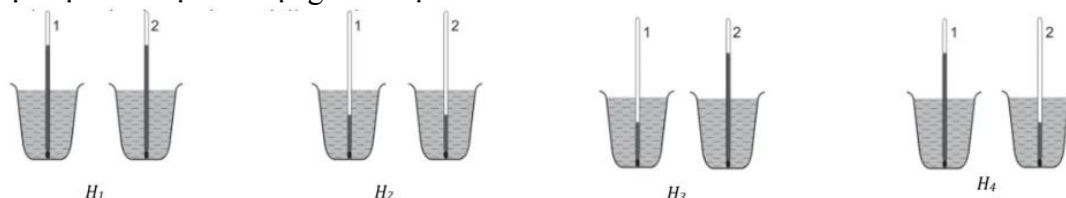
Câu 32. Cho hai vật có nhiệt độ khác nhau tiếp xúc với nhau. Nhiệt được truyền

- A. từ vật có khối lượng lớn hơn sang vật có khối lượng nhỏ hơn.
- B. từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
- C. từ vật có nhiệt năng lớn hơn sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.
- D. từ vật ở trên cao sang vật ở dưới thấp.

Câu 33. Khi nhiệt độ tuyệt đối tăng thêm 6K thì

- A. Nhiệt độ Celsius tăng thêm hơn 6°C .
- B. Nhiệt độ Celsius tăng thêm 279°C .
- C. Nhiệt độ Celsius tăng thêm 6°C .
- D. Nhiệt độ Celsius tăng thêm 267°C .

Câu 34. Hình vẽ nào bên dưới phù hợp với trường hợp nhiệt kế 1 được đặt vào một cốc đựng nước nóng còn nhiệt kế 2 được đặt vào một cốc đựng nước lạnh?



- A. hình 1.
- B. Hình 2.
- C. Hình 3.
- D. Hình 4.

Câu 35. Một nhiệt kế bị hỏng có hai nhiệt độ làm mốc là: điểm đóng băng của nước tinh khiết và điểm sôi của nước tinh khiết ở áp suất tiêu chuẩn lần lượt là -2°C và 102°C . Nếu số chỉ nhiệt độ của một vật đo bởi nhiệt kế này là 55,20 C thì nhiệt độ đúng trong thang Celsius là bao nhiêu?

- A. 500 C.
- B. 550 C.
- C. 570 C.
- D. 480 C.

Câu 36. Bảng dưới đây ghi tên các loại nhiệt kế và nhiệt độ ghi trên thang đo của chúng. Để đo nhiệt độ của bàn là phải dùng nhiệt kế nào? Thủy ngân Rượu Kim loại Y tế

Loại nhiệt kế	Thủy ngân	Rượu	Kim loại	Y tế
Thang nhiệt độ	Từ -10°C đến 110°C	Từ -30°C đến 60°C	Từ 0°C đến 400°C	Từ 34°C đến 42°C

- A. Nhiệt kế kim loại.
- B. Nhiệt kế thủy ngân.
- C. Nhiệt kế y tế.
- D. Nhiệt kế rượu.

Câu 37. Nhiệt độ cao nhất được chọn làm mốc trong thang nhiệt độ Kelvin có tính chất gì?

- A. Là nhiệt độ mà nước tinh khiết có thể tồn tại đồng thời ở cả ba thể rắn, lỏng và hơi.
- B. Là nhiệt độ sôi của nước tinh khiết.
- C. Là nhiệt độ thấp nhất mà các vật có thể có.
- D. Là nhiệt độ đóng băng của nước tinh khiết.

Câu 38. Người ta hay chọn thủy ngân và rượu để chế tạo nhiệt kế vì:

- A. chúng có nhiệt độ nóng chảy cao.
- B. nhiệt độ nóng chảy thấp.
- C. nhiệt độ đông đặc cao.
- D. tất cả các câu trên đều sai.

Câu 39. Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a) Nhiệt độ của nước đá đang tan theo nhiệt giai Celsius là 0°C .
- b) Nhiệt độ của nước đá đang tan theo nhiệt giai Fahrenheit là 32°F .

c) Nhiệt độ của hơi nước đang sôi theo nhiệt giai Kenvin là 373K.

d) Nhiệt độ của hơi nước đang sôi theo nhiệt giai Fahrenheit là 100°F.

Câu 40. Nhiệt kế ở hình bên đang chỉ số đo bằng bao nhiêu K theo thang nhiệt độ Kelvin?



Bài 4 . Nhiệt dung riêng

Câu 41. Nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K, điều đó có nghĩa là :

- A. để tăng nhiệt độ của 1 kg nước lên 1 độ ta cần cung cấp cho nó nhiệt lượng là 4200J.
- B. để 1kg nước bay hơi hoàn toàn ta phải cung cấp cho nó nhiệt lượng là 4200J.
- C. khi 1kg nước ở thể lỏng đông đặc hoàn toàn sẽ giải phóng nhiệt lượng là 4200J.
- D. để giảm nhiệt độ của 1kg 1 độ ta cần cung cấp cho nó nhiệt lượng là 4200J.

Câu 42. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt dung riêng của vật rắn?

- A. Jun trên kilôgam độ (J/kg. độ).
- B. Jun trên kilôgam (J/ kg).
- C. Jun (J).
- D. Jun trên độ (J/ độ).

Câu 43. Nhiệt dung riêng của đồng lớn hơn chì, vì vậy để tăng nhiệt độ của 3 kg đồng và 3 kg chì thêm 15°C thì:

- A. Khối chì cần nhiều nhiệt lượng hơn khối đồng.
- B. Khối đồng cần nhiều nhiệt lượng hơn khối chì.
- C. Hai khối đều cần nhiệt lượng như nhau.
- D. Không khẳng định được khối nào cần nhiệt lượng nhiều hơn.

Câu 44. 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, $C_{Al} = 880 \text{ J/kg.K}$, $C_{H_2O} = 4200 \text{ J/kg.K}$.

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

Câu 45. “...” của một chất cho biết nhiệt lượng cần truyền cho 1kg chất đó để nhiệt độ tăng thêm

1°C(1K). Tìm từ thích hợp điền vào dấu "...".

- A. Nhiệt dung riêng. B. Nhiệt độ. C. Nhiệt lượng. D. Nội năng.

Câu 46. Một ấm nhôm có khối lượng 300 g chứa 0,5 lít nước đang ở nhiệt độ 25 °C. Biết nhiệt dung riêng của nhôm, nước lần lượt là $c_1 = 880 \text{ J/kg.K}$, $c_2 = 4200 \text{ J/kg.K}$. Nhiệt lượng tối thiểu để đun sôi nước trong ấm là

- A. 17,73 J. B. 177,3 J. C. 177,3 kJ. D. 177300 kJ.

Câu 47. Người ta muốn pha nước tắm với nhiệt độ 38 °C. Phải pha thêm bao nhiêu lít nước sôi vào 15 lít nước lạnh ở 24°C.

- A. 2,5 lít. B. 3,38 lít. C. 4,2 lít. D. 5 lít.

Câu 48. 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°C. Ghi lại thời gian từ khi bật bộ phận đốt nóng đến khi nhiệt độ miếng đồng tăng tới 30°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

Nhiệt dung riêng của đồng là

- A. 380 J/kg.K. B. 880 J/kg.K. C. 140 J/kg.K. D. 800 J/kg.K.

Câu 49. Một hệ làm nóng nước bằng năng lượng mặt trời có hiệu suất chuyển đổi 25% , cường độ bức xạ mặt trời lên bộ thu nhiệt là 1000 W/m^2 , diện tích bộ thu là 4 m^2 . Cho nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K .

a) Công suất bức xạ chiếu lên bộ thu nhiệt là 4200 W.

b) Trong 1h, năng lượng mặt trời chiếu lên bộ thu nhiệt là 14,4 MJ.

c) Trong 1h, phần năng lượng chuyển thành năng lượng nhiệt là 36,0 MJ.

d) Nếu hệ thống đó, làm nóng 30 kg nước thì trong khoảng thời gian 1 giờ nhiệt độ của nước tăng thêm 28,6°C.

Câu 50. Một khối kim loại nặng 2kg được nung nóng bởi lò nung có công suất 200W trong 5 phút

thì nhiệt độ của khối kim loại tăng từ 20°C lên 51°C. Bỏ qua hao phí của lò nung.

a) Năng lượng lò nung cung cấp cho khối kim loại là 60.000J.

b) Nhiệt dung riêng của khối kim loại là 967,7 J/kgK.

c) Một chi tiết máy được chế tạo từ khối kim loại trên. Khi máy hoạt động, chi tiết máy nhận được nhiệt lượng 35 kJ và nhiệt độ của nó tăng từ 30 °C lên 290 °C. Nhiệt dung của chi tiết máy là 134,6 J/K.

d) Khối lượng của chi tiết máy là 0,1 kg.

Câu 51. 100g chì được truyền nhiệt lượng 260J thì tăng nhiệt độ từ 15°C lên 35°C. Tìm nhiệt dung riêng của chì theo J/kg.K

Đáp án

Câu 52. Người ta thả một miếng đồng khối lượng 350 g vào 500 g nước. Miếng đồng nguội đi từ 85°C xuống 25°C. Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiêu độ? Biết nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K.

Đáp án

Câu 53. Tính nhiệt lượng cần thiết theo đơn vị Kilo Jun để đun 5 kg nước từ 15 °C đến 100 °C trong

một cái thùng bằng sắt có khối lượng 1,5 kg. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.độ; của sắt là 460 J/kg.độ.

Đáp án

Dùng dữ kiện sau để trả lời câu 54 và câu 55: Một thùng đựng 20 lít nước ở nhiệt độ 20 °C. Cho khối lượng riêng của nước là 1 000 kg/m³.

Câu 54. Nhiệt lượng cần truyền cho nước trong thùng để nhiệt độ của nó tăng lên tới 70 °C là a.106 J. Giá trị của a là bao nhiêu?

Đáp án

Câu 55. Nếu dùng một thiết bị điện có công suất 2,5 kW để đun lượng nước trên. Biết chỉ có 80% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước. Thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu phút?

Đáp án

Bài 5 . Nhiệt nóng chảy riêng.

Câu 56. Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là $1,8 \cdot 10^5$ J/kg có ý nghĩa gì?

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

Câu 57. Hình ảnh bên là các dụng cụ dùng để làm thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng của các chất gồm: (1) nguồn điện, (2) Oát kế, (3) nhiệt kế điện tử, (4) Bình nhiệt lượng kế, (5) cân điện tử. Các thao tác cơ bản để đo nhiệt nóng chảy riêng của cục nước đá là:



- a. Khuấy liên tục nước đá, cứ sau 2 phút lại đọc số đo trên oát kế và nhiệt độ trên nhiệt kế rồi ghi lại kết quả.
- b. Cho viên nước đá khối lượng m(kg) và một ít nước lạnh vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở chìm trong hỗn hợp nước đá.
- c. Bật nguồn điện.
- d. Cắm đầu đo của nhiệt kế vào bình nhiệt lượng kế.
- e. Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.

Thứ tự đúng các thao tác là

- A. b, a, c, d, e.
- B. b, d, e, c, a.
- C. b, d, a, e, c.
- D. b, d, a, c, e.

Câu 58. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước 3,5.10 J/kg . Nhiệt lượng cần cung cấp cho 2 kg nước đá ở 0 0 C chuyển thành nước ở cùng nhiệt độ đó là

- A. 700 kJ.
- B. 140 kJ.
- C. 1,85 kJ.
- D. 17,7 kJ.

Câu 59. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng của vật rắn?

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

Câu 60. Gọi Q là nhiệt lượng cần truyền cho một vật có khối lượng m để vật nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy mà không làm thay đổi nhiệt độ của vật thì nhiệt nóng chảy riêng λ của vật đó được tính bằng công thức:

- A. $\lambda = Q + m$. B. $\lambda = \frac{m}{Q}$. C. $\lambda = Q/m$. D. $\lambda = Q \cdot m$.

Câu 61. Nhiệt độ nóng chảy riêng của vật rắn phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Phụ thuộc vào nhiệt độ của vật rắn và áp suất ngoài.
B. Phụ thuộc bản chất của vật rắn.
C. Phụ thuộc bản chất và nhiệt độ của vật rắn.
D. Phụ thuộc bản chất và nhiệt độ của vật rắn, đồng thời phụ thuộc áp suất ngoài.

Câu 62. Tính nhiệt lượng Q cần cung cấp để làm nóng chảy 500g nước đá ở 0°C . Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá bằng $3,34 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$

- A. $Q = 7 \cdot 10^7 \text{ J}$. B. $Q = 167 \text{ kJ}$. C. $Q = 167 \text{ J}$. D. $Q = 167 \cdot 10^6 \text{ J}$.

Câu 63. Cho bảng nhiệt độ nóng chảy của các chất sau:

Chất rắn	Nhiệt độ nóng chảy ($^\circ\text{C}$)
Niken	1452
Sắt	1530
Thép	1300
Đồng đỏ	1083
Vàng	1063
Bạc	960
Nhôm	659
Chì	327
Thiếc	232
Nước đá	0

Sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt nóng chảy riêng của các chất thép, đồng, nhôm, thiếc

- A. Đồng, nhôm, thiếc, sắt. B. Thiếc, nhôm, đồng, thép.
C. Nhôm, đồng, thiếc, thép. D. Thiếc, đồng, nhôm, thép.

Câu 64. Cho bảng số liệu sau :

Chất	Nước	Sắt	Đồng	Chì
				
Nhiệt độ nóng chảy ($^\circ\text{C}$)	0	1535	1084	327
Nhiệt nóng chảy riêng (J/kg)	$3,34 \cdot 10^5$	$2,77 \cdot 10^5$	$1,80 \cdot 10^5$	$0,25 \cdot 10^5$

Phát biểu nào sau đây là đúng

- A. Cần nhiệt lượng $3,34 \cdot 10^5 \text{ J}$ để làm nóng chảy nước đá.
B. Sắt có nhiệt độ nóng chảy lớn nhất nên nhiệt nóng chảy riêng của nó lớn nhất.
C. Cần nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5 \text{ J}$ để làm nóng chảy 1kg đồng.
D. Cần nhiệt lượng $0,25 \cdot 10^5 \text{ J}$ để làm nóng chảy hoàn toàn 1kg chì ở 327°C .

Câu 65. Cho miếng nhôm khối lượng 100 g ở nhiệt độ 20°C , nó hóa lỏng ở nhiệt độ 658°C . Nhôm

có nhiệt dung riêng là 896 J/(kg.K) , nhiệt nóng chảy riêng là $3,9 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Chọn phát biểu Đúng /sai

- a) Cần cung cấp nhiệt lượng 896 J để nhiệt độ của 1 kg nhôm tăng thêm 1 K
- b) Cần cung cấp nhiệt lượng $3,9 \cdot 10^5 \text{ J}$ để hoá lỏng hoàn toàn miếng nhôm.
- c) Cần cung cấp nhiệt lượng $57164,8 \text{ J}$ để tăng nhiệt độ của miếng nhôm từ 20°C lên 658°C
- d) Nhiệt lượng cần cung cấp cho miếng nhôm hóa lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ 658°C là $39 \cdot 10^5 \text{ J}$

Câu 66. Tính nhiệt lượng cần cung cấp ra đơn vị MegaJun MJ (lấy đến số thập phân thứ 2) cho 5 kg nước đá ở -10°C chuyển thành nước ở 0°C . Cho biết nhiệt dung riêng của nước đá là 2090 J/kg.K và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$.

Đáp án

Câu 67. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,4 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ và nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/(kg.K) . Tính nhiệt lượng cần cung cấp cho 4 kg cục nước đá ở 0°C để chuyển nó thành nước ở 20°C ra đơn vị MJ (lấy đến số thập phân thứ 1)

Đáp án

Bài 6. Nhiệt hóa hơi riêng

Câu 68. Nhiệt hóa hơi được xác định bằng công thức:

- A. $Q = mc\Delta t$. B. $Q = \lambda m$. C. $Q = L m$. D. $Q = \Delta U - A$.

Câu 69. Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng

- A. tăng dần lên. B. giảm dần đi. C. khi tăng khi giảm. D. không thay đổi.

Câu 70. Nhiệt hoá hơi riêng là

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

Câu 71. Đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng

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

Câu 72. Tính nhiệt lượng cần cung cấp cho 10 kg nước ở 25°C chuyển thành hơi ở 100°C . Cho biết nhiệt dung riêng của nước 4180 J/kg.K và nhiệt hóa hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$.

- A. 18450 kJ . B. 26135 kJ . C. 84500 kJ . D. 804500 kJ .

Câu 73. Để xác định nhiệt hóa hơi của nước, người ta làm thí nghiệm sau. Đưa 10 g hơi nước ở nhiệt độ 100°C vào một nhiệt lượng kế chứa 290 g nước ở 20°C . Nhiệt độ cuối của hệ là 40°C . Hãy tính. nhiệt hóa hơi của nước, cho biết nhiệt dung của nhiệt lượng kế là 46 J/độ , nhiệt dung riêng của nước là $4,18 \text{ J/g.độ}$.

- A. 6900 J/g . B. $2265,6 \text{ J/g}$. C. 4600 J/g . D. 3200 J/g .

Câu 74. Dụng cụ được sử dụng trong thí nghiệm xác định nhiệt hoá hơi riêng của nước. Chọn câu đúng.



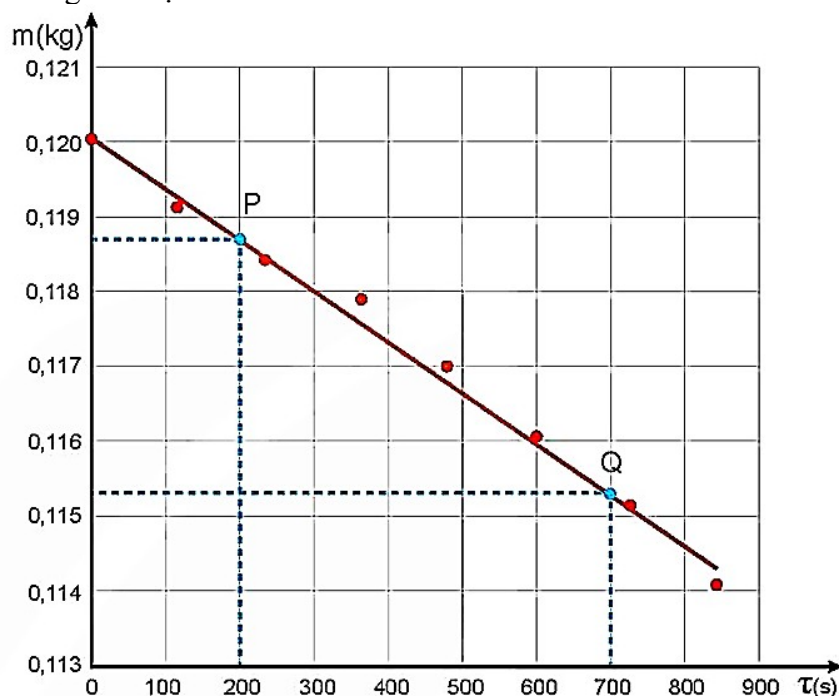
- A. Biên thể nguồn, bộ đo công suất nguồn điện (oát kế) có tích hợp chức năng đo thời gian, nhiệt kế.điện tử, nhiệt lượng kế bằng nhựa có vỏ xốp, dây điện trở, cân điện tử, các dây nối, nước đá.

B. Biến thể nguồn, bộ đo công suất nguồn điện (oát kế) có tích hợp chức năng đo thời gian, nhiệt kế.điện tử, nhiệt lượng kế bằng nhựa có vỏ xốp, bật lửa, cân điện tử, các dây nối, nước đá.

C. Biến thể nguồn, bộ đo công suất nguồn điện (oát kế) có tích hợp chức năng đo thời gian, nhiệt kế.điện tử, nhiệt lượng kế bằng nhựa có vỏ xốp, dây điện trở, cân điện tử, các dây nối, nước nóng.

D. Bộ đo công suất nguồn điện (oát kế) có tích hợp chức năng đo thời gian, nhiệt kế điện tử, nhiệt.lượng kế bằng nhựa có vỏ xốp, dây điện trở, cân điện tử, các dây nối, nước nóng.

Câu 75. Cho đồ thị như hình 6.1. Dựa vào đồ thị hãy xác định nhiệt hoá hơi riêng của nước sau 600s. Biết công suất trung bình của nguồn điện là 10W.



A. $2 \cdot 10^6$ J/kg.

B. $3 \cdot 10^6$ J/kg.

C. $3 \cdot 10^5$ J/kg.

D. $2 \cdot 10^5$ J/kg.

Câu 76. Dùng bếp điện để đun một ấm nhôm khối lượng 600g đựng 1,5 lit nước ở nhiệt độ 20°C . Sau 35 phút đã có 20% lượng nước trong ấm đã hoá hơi ở nhiệt độ sôi 100°C . Biết chỉ có 75% nhiệt lượng mà bếp toả ra được dùng vào việc đun ấm nước. Biết nhiệt dung riêng của nhôm 880 J/kg.K của nước là 4200J/kg.K; nhiệt hoá hơi riêng của nước ở nhiệt độ sôi 100°C là $2,26 \cdot 10^6$ J/kg. Khối lượng riêng của nước là 1kg/lit.

a) Nhiệt lượng cần để đun nước từ 20°C đến sôi ở 100°C là 50400J

b) Nhiệt lượng cung cấp cho 20% nước trong ấm hoá hơi ở nhiệt độ sôi là 1808KJ

c) Tổng nhiệt lượng mà bếp điện cung cấp là 1182 KJ

d) Nhiệt lượng trung bình đun mỗi giây là 777,3 J

Câu 77. Tính nhiệt lượng cần thiết để làm cho 10 kg nước ở 25°C chuyển hoàn toàn thành hơi ở 100°C . Cho nhiệt dung riêng là 4200J/kg.K; nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,26 \cdot 10^6$ J/kg. (tính theo đơn vị MJ và làm tròn đến 1 chữ số thập phân)

Câu 78. Nước trong một ấm điện công suất 1000W có khối lượng 300g được cung cấp nhiệt lượng và sôi ở 100°C . Nếu để nước trong ấm sôi thêm 2 phút thì lượng nước còn lại trong ấm là bao nhiêu gam? Cho nhiệt dung riêng là 4200J/kg.K; nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,26 \cdot 10^6$ J/kg.

ĐÁP ÁN ĐỀ CƯƠNG GIỮA HỌC KÌ I - VẬT LÝ 12

Bài 1. Cấu trúc của chất - Sự chuyển thể

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	2	A
3	D	4	D
5	B	6	B, C
7	C	8	A
9	D	10	C
11	D	12	C
13	D	14	Đ, Đ, S, S

Bài 2. Nội năng - Định luật I nhiệt động lực học

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
15	A	16	B
17	C	18	D
19	C	20	B
21	A	22	C
23	D	24	D
25	C	26	S, S, Đ, S
27	S, S, S, Đ	28	-130 J
29	25%	30	23 J

Bài 3. Nhiệt độ - Thang nhiệt độ - Nhiệt kế

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
31	C, D	32	B
33	C	34	A
35	B	36	A
37	A	38	B
39	Đ, Đ, Đ, S	40	288 K

Bài 4. Nhiệt dung riêng

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
41	A	42	A
43	B	44	D
45	A	46	C
47	B	48	A
49	S, Đ, S, Đ	50	Đ, Đ, Đ, S

51	130 J/(kg·K)	52	3,8 °C
53	1843,65 kJ	54	4,2
55	35 phút		

Bài 5. Nhiệt nóng chảy riêng

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
56	B	57	B
58	A	59	B
60	C	61	B
62	B	63	B
64	D	65	Đ, S, Đ, S
66	1,80 MJ	67	1,7 MJ

Bài 6. Nhiệt hóa hơi riêng

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
68	C	69	D
70	A	71	C
72	B	73	B
74	C	75	A
76	S, S, S, Đ	77	25,8 MJ
78	246,9 g		