

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VẬT LÝ 12 GIỮA HK I - NH 2025-2026

ĐỀ MINH HỌA 1

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (3 ĐIỂM)

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là không đúng với mô hình động học phân tử về cấu tạo chất?

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

Câu 2. Ta cho vài viên nước 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. thành cốc bị dính ướt các giọt nước.

Câu 3. Vật ở thể rắn có

- A. thể tích và hình dạng riêng, rất khó nén.
- B. thể tích và hình dạng riêng, dễ nén.
- C. thể tích riêng nhưng không có hình dạng riêng, rất khó nén.
- D. thể tích riêng nhưng không có hình dạng riêng, dễ nén.

Câu 4. Một khối chất (có thể là chất rắn kết tinh, hoặc chất lỏng, hoặc chất khí) đang nhận nhiệt lượng nhưng nhiệt độ của nó không thay đổi. Khối chất đó

- A. là chất khí.
- C. là chất rắn.
- B. là chất lỏng.
- D. đang chuyển thể.

Câu 5. Nội năng của một vật là

- A. tổng động năng và thế năng của vật.
- B. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
- C. nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.
- D. tổng nhiệt lượng và cơ năng mà vật nhận được trong quá trình thực hiện công.

Câu 6. Trong nhiệt giai Kelvin **không** có nhiệt độ nào sau đây?

- A. 0K
- B. -273K
- C. 100 K.
- D. 273 K

Câu 7. Khi cho 2 vật chênh lệch nhiệt độ tiếp xúc nhau, năng lượng nhiệt luôn truyền từ vật có (1) sang vật có (2)..... Quá trình truyền nhiệt kết thúc khi hai vật (3)..... (trạng thái này được gọi là trạng thái (4)). Chọn đáp án có các cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống.

- A. (1) nhiệt độ cao; (2) nhiệt độ thấp; (3) có cùng nhiệt độ; (4) cân bằng nhiệt.
- B. (1) nhiệt độ thấp; (2) nhiệt độ cao; (3) có cùng nội năng; (4) cân bằng nội năng.
- C. (1) nhiệt độ thấp; (2) nhiệt độ cao; (3) có cùng nhiệt độ; (4) cân bằng nhiệt.
- D. (1) nhiệt độ cao; (2) nhiệt độ thấp; (3) có cùng nội năng; (4) cân bằng nội năng.

Câu 8. Đơn vị đo của nhiệt nóng chảy riêng trong hệ SI là

- A. J/kg.K.
- B. J/kg.
- C. J/g.K.
- D. cal/kg.

Câu 9. Một chất có nhiệt nóng chảy riêng λ . Để làm nóng chảy khối lượng m của chất đó ở nhiệt độ nóng chảy cần một nhiệt lượng

- A. $Q = \frac{\lambda}{m}$.
- B. $Q = \lambda + m$.
- C. $Q = m\lambda^2$.
- D. $Q = \lambda \cdot m$.

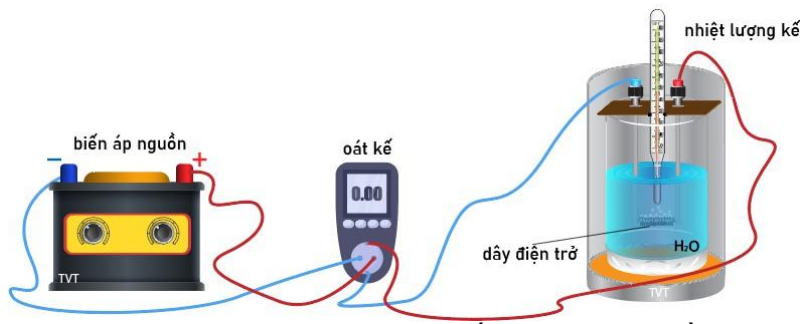
Câu 10. Nhiệt lượng cần cung cấp cho một đơn vị khối lượng chất hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định là.

- A. nhiệt dung riêng.
- B. nhiệt hóa hơi riêng.
- C. nhiệt nóng chảy riêng
- D. nhiệt nóng chảy.

Câu 11. Một khối chất lỏng có khối lượng m, nhiệt hóa hơi riêng là L. Nhiệt lượng cần cung cấp để hóa hơi hoàn toàn khối chất lỏng đó ở nhiệt độ sôi là

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

Câu 12. Một học sinh tiến hành thí nghiệm theo sơ đồ nguyên lý như hình bên dưới.



Để xác định nhiệt hóa hơi riêng của nước trong nhiệt lượng kế, học sinh này cần có thêm

- A. Ampe kế, thước mét. B. Vôn kế, cân điện tử. C. áp kế, cân điện tử. D. đồng hồ, cân điện tử.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. (2 ĐIỂM)

Câu 1. Khi truyền nhiệt lượng Q cho khối khí trong một xilanh hình trụ thì khí giãn nở đẩy piston làm thể tích của khối khí tăng thêm 7 lít. Biết áp suất của khối khí là $3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ và không đổi trong quá trình khí giãn nở. Biết rằng trong quá trình này, nội năng của khối khí giảm 1 100 J.

- Độ lớn công của khối khí thực hiện 2100 J.
- Nhiệt lượng cung cấp cho khối khí 1000 J.
- Khối khí thực hiện công.
- Khối khí nhận nhiệt.

Câu 2. Một ấm đun siêu tốc đang 2 lít nước ở 25°C . Biết nhiệt dung riêng của nước lần lượt là $c = 4180 \text{ J/kg.K}$.

- Nước sẽ truyền nhiệt lượng cho ấm siêu tốc để nóng lên.
- Ấm siêu tốc chuyển hóa từ điện năng thành nhiệt năng để đun nóng nước.
- Nhiệt lượng cần để đun 1 kg nước tăng lên 1 độ là 4180J.
- Nhiệt lượng cần cung cấp để đun ấm nước đến khi sôi ở 100°C là 8400J.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN (2 ĐIỂM)

Câu 1. Nhiệt độ của nước ở thang nhiệt độ Celsius là 29°C , ứng với thang nhiệt độ Kelvin nhiệt độ của nước là bao nhiêu? (kết quả làm tròn, chỉ lấy phần nguyên)

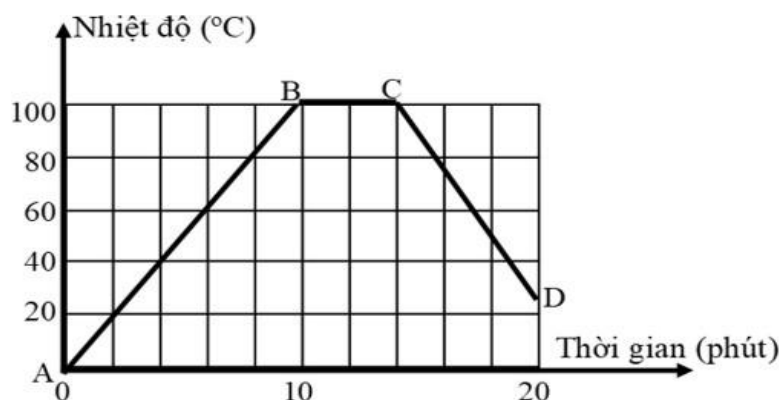
Câu 2. Cần cung cấp nhiệt lượng bao nhiêu kJ để đun sôi 1,5 kg nước ở áp suất chuẩn từ nhiệt độ 30°C , biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K .

Câu 3. 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 1kg nhôm ở nhiệt độ nóng chảy có thể làm nóng chảy được bao nhiêu kilôgam chì?

Câu 4. Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước ở 100°C là $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$. Khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 . Tính nhiệt lượng để hóa hơi hoàn toàn 4 lít nước ở 100°C theo đơn vị MJ?

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 1. 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?
- Tính nhiệt độ sôi theo nhiệt giai Farenhai?

Câu 2. Một thí nghiệm xác định nhiệt hóa hơi của nước: đun 1,5 kg nước từ 25 °C đến khi hóa hơi hoàn toàn ở 100 °C bằng nguồn điện 220 V, dòng điện 10 A. Hiệu suất 85%. Cho $c = 4180 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$, $L = 2,3 \times 10^6 \text{ J/kg}$.

a) Tính nhiệt lượng cần thiết để làm cho 1,5 kg nước từ nhiệt độ ban đầu đến khi chuyển hóa thành hơi hoàn toàn ở 100 °C.

b) Tính điện năng tiêu thụ và thời gian đun. So sánh điện năng lý thuyết và thực tế, giải thích nguyên nhân chênh lệch.

ĐỀ MINH HỌA 2

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (3 ĐIỂM)

Câu 1. Hai nhiệt độ dùng làm mốc của thang nhiệt độ Celsius là

- A. Nhiệt độ đóng băng và nhiệt độ sôi của thiếc.
- B. Nhiệt độ đóng băng và nhiệt độ sôi của rượu etylic.
- C. Nhiệt độ đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết.
- D. Nhiệt độ đóng băng và nhiệt độ sôi của thủy ngân.

Câu 2. Đây là công thức chuyển nhiệt độ từ thang Celsius sang thang Kelvin?

- A. $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$.
- B. $T(K) = 1,8t(^{\circ}C) + 32$.
- C. $T(K) = t(^{\circ}C) - 273$.
- D. $T(K) = 1,8t(^{\circ}C) - 32$.

Câu 3. Theo mô hình động học phân tử về cấu tạo chất, phát biểu nào dưới đây là **không đúng**?

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.
- B. Các phân tử có lúc đứng yên có lúc chuyển động.
- C. Các phân tử chuyển động không ngừng.
- D. Giữa các phân tử có lực liên kết phân tử.

Câu 4. 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 5. Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về mô hình động học phân tử?

- A. Lực tương tác giữa các phân tử trong chất lỏng mạnh hơn so với các phân tử trong chất rắn.
- B. Khoảng cách giữa các phân tử trong chất lỏng lớn hơn khoảng cách giữa các phân tử trong chất rắn.
- C. Các phân tử trong chất rắn chuyển động hỗn độn hơn so với các phân tử trong chất lỏng.
- D. Các phân tử trong chất rắn có kích thước lớn hơn so với các phân tử trong chất lỏng.

Câu 6. 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 lượng
- C. Nhiệt nóng chảy riêng
- D. Nhiệt hoá hơi riêng

Câu 7. Gọi Q là nhiệt lượng cần truyền cho vật có khối lượng m để làm vật nóng chảy hoàn toàn vật ở nhiệt độ nóng chảy mà không thay đổi nhiệt độ của vật. Thì nhiệt nóng chảy riêng λ của chất đó được tính theo công thức

- A. $\lambda = Q.m$
- B. $\lambda = Q + m$
- C. $\lambda = Q - m$
- D. $\lambda = Q/m$

Câu 8. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt nóng chảy 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 9. Nhiệt hoá hơi riêng của một chất lỏng là nhiệt lượng cần để làm cho một đơn vị khối lượng chất đó

- A. hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.
- C. tăng nhiệt độ tới nhiệt độ sôi và hoá hơi hoàn toàn.
- B. hoá hơi hoàn toàn.
- D. tăng nhiệt độ tới nhiệt độ sôi.

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

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

Câu 11. Nội năng của một vật là

- A. tổng động năng và thế năng của vật.
- B. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.
- C. tổng nhiệt lượng và công mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.
- D. nhiệt lượng mà vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt.

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

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



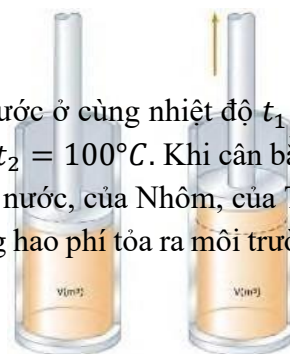
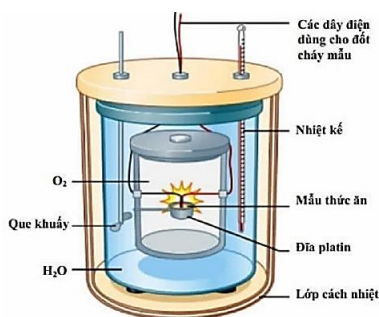
PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. (2 ĐIỂM)

Câu 1. Cung cấp cho khối khí chứa trong một xilanh có pit tông di chuyển được một nhiệt lượng 100J, khí giãn nở thực hiện công 40J

đẩy pit tông đi lên. Các nhận định dưới đây đúng hay sai ?

- a. Khối khí bên trong xilanh nhận nhiệt.
- b. Vì khối khí thực hiện công nên $A < 0$.
- c. Nội năng của khối khí giảm vì khí truyền nhiệt ra môi trường ngoài
- d. Độ biến thiên nội năng của khối khí là -60 J.

Câu 2: Một nhiệt lượng kế khối lượng $m_1 = 100$ g chứa một lượng $m_2 = 500$ g nước ở cùng nhiệt độ $t_1 = 15^\circ\text{C}$. Người ta thả vào đó $m = 150$ g hỗn hợp bột Nhôm và Thiếc đã được đun nóng tới $t_2 = 100^\circ\text{C}$. Khi cân bằng nhiệt độ của hệ vật là $t = 17^\circ\text{C}$. Biết nhiệt dung riêng của chất làm nhiệt lượng kế, của nước, của Nhôm, của Thiếc lần lượt là 460 J/kg.K , 4200 J/kg.K , 900 J/kg.K , 230 J/kg.K và bỏ qua nhiệt lượng hao phí tỏa ra môi trường xung quanh.



- a) Nhôm, nhiệt lượng kế thu nhiệt lượng
- b) Nhiệt lượng mà nhiệt lượng kế thu vào là 4392 J.
- c) Khối lượng của nhôm là $m_3 = 0,026\text{g}$. (kết quả làm tròn đến chữ số phần nghìn)
- d) Khối lượng của Thiếc là $m_4 = 0,124\text{g}$.

PHẦN III . TRẢ LỜI NGẮN (2 ĐIỂM)

Câu 1: Nhiệt độ vào một ngày mùa hè ở Hà Nội là 35°C tương ứng với độ F?

Câu 2: Một quả cầu bằng sắt có khối lượng m được nung nóng đến nhiệt độ $t^{\circ}\text{C}$. Nếu thả quả cầu đó vào một bình cách nhiệt thứ nhất chứa 5 kg nước ở nhiệt độ 0°C thì nhiệt độ cân bằng của hệ là $4,2^{\circ}\text{C}$. Nếu thả quả cầu đó vào bình cách nhiệt thứ hai chứa 4kg nước ở nhiệt độ 25°C thì nhiệt độ cân bằng của hệ là $28,9^{\circ}\text{C}$. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường xung quanh. Biết nhiệt dung riêng của sắt và nước lần lượt là 460J/kg.K và 4200J/kg.K . Khối lượng m của quả cầu là bao nhiêu kilogam? Kết quả lấy đến chữ số có nghĩa thứ ba.



Câu 3: Biết nhiệt nóng chảy của nước đá là $\lambda = 34.10^4 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp cho $m = 4 \text{ kg}$ nước đá ở 0°C để chuyển thành nước hoàn toàn ở 0°C là bao nhiêu kJ?



Câu 4: Trong một thí nghiệm xác định nhiệt hóa hơi riêng của nước, người ta cho một lượng nước vào một ấm đun có công suất định mức là $P = 2000 \text{ W}$ rồi đặt lên cân điện tử. Cấp dòng điện xoay chiều cho ấm hoạt động đúng công suất định mức. Đun cho đến khi nước sôi, mở nắp ấm đun để nước bay hơi ra ngoài làm khối lượng nước trong ấm giảm dần. Khi thấy cân chỉ khối lượng $m_0 = 300\text{g}$ thì bắt đầu đếm thời gian. Sau thời gian $\Delta t = 80 \text{ s}$ người ta ghi nhận số chỉ của cân điện tử là $m = 235 \text{ g}$. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt của ấm với môi trường xung quanh. Nhiệt hoá hơi riêng của nước ở nhiệt độ sôi trong thí nghiệm bằng bao nhiêu (10^6 J/kg) (làm tròn 2 chữ số thập phân)

PHẦN IV. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 1. Giả sử một học sinh tạo ra một nhiệt kế sử dụng một thang nhiệt độ mới cho riêng mình, gọi là nhiệt độ Z, có đơn vị là $^{\circ}\text{Z}$. Trong đó nhiệt độ của nước đá đang tan ở 1atm là -5°Z và nhiệt độ nước đang sôi ở 1 am là 105°Z .

a) Thiết lập biểu thức chuyển đổi nhiệt độ từ thang nhiệt độ Xen-xi-út sang nhiệt độ Z.

b) Nếu dùng nhiệt kế mới này đo nhiệt độ một vật thì thấy giá trị 61°Z , nhiệt độ của vật trong thang nhiệt độ Xen-xi-út là bao nhiêu?

c) Nhiệt độ của vật bằng bao nhiêu (theo thang nhiệt độ Xen-xi-út) để số chỉ trên hai thang nhiệt độ bằng nhau?

Câu 2. Một học sinh làm thí nghiệm đo nhiệt hóa hơi riêng của nước (cân điện tử, ấm siêu tốc, đồng hồ đo thời gian, chai nước). Biết ấm đun có công suất $P = 1500 \text{ W}$. Khi nước bắt đầu sôi, khối lượng nước trong ấm đo được bằng cân điện tử là $m_0 = 300\text{g}$, lúc này học sinh mở nắp ấm để nước bay hơi, sau khoảng thời gian 77 giây thì thấy số chỉ trên cân điện tử còn $m = 250\text{g}$.

a) Tính nhiệt lượng mà ấm cung cấp cho nước trong quá trình sôi.

b) Từ đó học sinh xác định được nhiệt hóa hơi riêng của nước bằng bao nhiêu?

