

ĐỀ THI HỌC KỲ 1

ĐỀ 1

VẬT LÝ

12

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

KIỂM TRA HỌC KỲ 1

VẬT LÝ 12 – đề 1

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 lựa chọn một phương án.

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về sự nóng chảy và sự đông đặc?

- A. Các chất khác nhau sẽ nóng chảy (hay đông đặc) ở nhiệt độ khác nhau.
- B. Đối với một chất nhất định, nếu nóng chảy ở nhiệt độ nào thì sẽ đông đặc ở nhiệt độ ấy.
- C. Nhiệt độ của vật sẽ tăng dần trong quá trình nóng chảy và giảm dần trong quá trình đông đặc.
- D. Phần lớn các chất nóng chảy (hay đông đặc) ở một nhiệt độ nhất định.

Câu 2: Trường hợp nào sau đây liên quan tới sự nóng chảy?

- A. Sương đọng trên lá cây.
- B. Khăn ướt sẽ khô khi được phơi ra nắng.
- C. Đun nước đồ đầy ấm, nước có thể tràn ra ngoài.
- D. Cục nước đá bỏ từ tủ đá ra ngoài, sau một thời gian, tan thành nước.

Câu 3: Câu nào sau đây 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 bề mặt chất lỏng.
- B. Quá trình chuyển ngược lại từ thể khí sang thể lỏng là sự ngưng tụ. Sự ngưng tụ luôn xảy ra kèm theo sự bay hơi.
- C. 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.
- D. Sự bay hơi của chất lỏng xảy ra ở nhiệt độ bất kì.

Câu 4: Câu nào sau đây nói về nội năng là đúng?

- A. Nội năng là nhiệt lượng.

B. Nội năng của vật A lớn hơn nội năng của vật B thì nhiệt độ của vật cũng lớn hơn nhiệt độ của vật B.

C. Nội năng của vật chỉ thay đổi trong quá trình truyền nhiệt, không thay đổi trong quá trình thực hiện công.

D. Nội năng là một dạng năng lượng.

Câu 5: Đơn vị của độ biến thiên nội năng ΔU là

A. °C. B. K. C. J. D. Pa.

Câu 6: Chọn câu đúng? Cách làm thay đổi nội năng bằng hình thức thực hiện công cơ học là

A. Bỏ miếng kim loại vào nước nóng.

B. Ma sát một miếng kim loại trên mặt bàn.

C. Bỏ miếng kim loại vào nước đá.

D. Hơ nóng miếng kim loại trên ngọn lửa đèn cồn.

Câu 7: Cho hai vật có nhiệt độ khác nhau tiếp xúc với nhau. Nhiệt được truyền từ vật nào sang vật nào?

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 8: Giá trị nhiệt độ đo được theo thang nhiệt độ Kelvin là 293 K. Hỏi theo thang nhiệt độ Fahrenheit, nhiệt độ đó có giá trị là bao nhiêu?

A. 20 °F. B. 100 °F. C. 68 °F. D. 261 °F.

Câu 9: Nhiệt lượng cần thiết cần cung cấp để m kg vật liệu (có nhiệt dung riêng c (J/kg.K) tăng từ nhiệt độ t_1 lên tới nhiệt độ t_2 là

A. $Q = mc(t_2 - t_1)$ B. $Q = mc(t_2 + t_1)$ C. $Q = mc(t_2.t_1)$ D. $Q = mc(t_2 / t_1)$

Câu 10: Biết nhiệt dung của nước xấp xỉ là $4,18.10^3$ J/kg.K. Nhiệt lượng cần cung cấp cho 1 kg nước ở 20 °C đến khi nước sôi 100 °C là

- A. 8.10^4J . B. 10.10^4J . C. $33,44.10^4\text{J}$. D. 32.10^3J .

Câu 11: 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 12: Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34.10^5 \text{ J/kg}$. Người ta cung cấp nhiệt lượng $5,01.10^5 \text{ J}$ có thể làm nóng chảy hoàn toàn bao nhiêu kg nước đá

- A. 16,7 kg. B. 1,5 kg. C. 8,35 kg. D. 0,668 kg.

Câu 13: Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước là $L = 2,3.10^6 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi hoàn toàn 100 g nước ở 100°C là

- A. 23.10^6 J . B. $2,3.10^5 \text{ J}$. C. $2,3.10^6 \text{ J}$. D. $0,23.10^4 \text{ J}$.

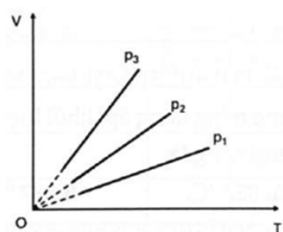
Câu 14: Hãy phán đoán xem, trong thí nghiệm Brown, nếu ta tăng nhiệt độ của nước thì các hạt phấn hoa chuyển động như thế nào?

- A. Ngừng chuyển động. B. Chuyển động chậm hơn.
C. Chuyển động nhanh hơn. D. Chuyển động không đổi.

Câu 15: Khi thở ra dung tích của phổi là $V_1 = 2,4 \text{ lít}$ và áp suất không khí trong phổi là $p_1 = 101,7.10^3 \text{ Pa}$. Khi hít vào áp suất của phổi là $p_2 = 101,01.10^3 \text{ Pa}$. Coi nhiệt độ của phổi là không đổi, dung tích của phổi khi hít vào bằng

- A. 2,416 lít. B. 2,384 lít. C. 2,4 lít. D. 1,327 lít.

Câu 16: Hình dưới biểu diễn các quá trình đẳng áp của một lượng khí xác định. Nhận xét nào sau đây đúng?



- A. $p_1 > p_2 > p_3$. B. $p_3 > p_2 > p_1$. C. $p_3 > p_1 > p_2$. D. $p_2 > p_3 > p_1$.

Câu 17: Trong một động cơ diezen, khối khí có nhiệt độ ban đầu là 32°C được nén để thể tích giảm bằng $1/16$ thể tích ban đầu và áp suất tăng bằng 48,5 lần áp suất ban đầu. Nhiệt độ khối khí sau khi nén sẽ bằng

- A. 97°C . B. 652°C . C. 1552°C . D. 132°C .

Câu 18: Động năng trung bình của mỗi phân tử O_2 ở nhiệt độ T sẽ là

- A. $\frac{1}{2}.K_B.T$. B. $\frac{3}{2}.K_B.T$. C. $\frac{5}{2}.K_B.T$. D. $\frac{7}{2}.K_B.T$.

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: Các phát biểu sau đây đúng hay sai?

- a) Chất khí không có hình dạng và thể tích riêng, luôn chiếm toàn bộ thể tích bình chứa và có thể nén được dễ dàng.
- b) Vật ở thể rắn có thể tích và hình dạng riêng, rất khó nén.
- c) Vật ở thể lỏng có thể tích riêng nhưng không có hình dạng riêng.
- d) Các chất không thể chuyển từ dạng này sang dạng khác.

Câu 2: Cung cấp nhiệt lượng $1,5 \text{ J}$ cho một khối khí trong một xilanh đặt nằm ngang. Chất khí nở ra đẩy pít-tông đi một đoạn $6,0 \text{ cm}$. Biết lực ma sát giữa pít-tông và xilanh có độ lớn là $20,0 \text{ N}$, diện tích tiết diện của pít-tông là $1,0\text{cm}^2$. Coi pít-tông chuyển động thẳng đều. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng, phát biểu nào là sai?

- a) Công của khối khí thực hiện là $1,2 \text{ J}$.
- b) Độ biến thiên nội năng của khối khí là $0,50 \text{ J}$.
- c) Trong quá trình dẫn nở, áp suất của chất khí là $2,0.10^5\text{Pa}$.
- d) Thể tích khí trong xilanh tăng $6,0 \text{ lít}$.

Câu 3: Bảng dưới đây ghi tên các loại nhiệt kế và nhiệt độ ghi trên thang đo của chúng:

Loại nhiệt kế	Thang nhiệt độ
Thủy ngân	Từ -10°C đến 110°C
Rượu	Từ -30°C đến 60°C

Kim loại	Từ 0 °C đến 400 °C
Y tế	Từ 34 °C đến 42 °C

Xét tính đúng hoặc sai của các phát biểu dưới đây:

- a) Dùng nhiệt kế kim loại để đo nhiệt độ của không khí trong phòng.
- b) Dùng nhiệt kế y tế để đo nhiệt độ của cơ thể người.
- c) Dùng nhiệt kế thủy ngân để đo nhiệt độ của nước đang sôi.
- d) Dùng nhiệt kế rượu để đo nhiệt độ của bàn là khi sử dụng.

Câu 4: Xét tính đúng sai của các phát biểu sau khi nói về nhiệt lượng

- a) Nhiệt lượng là 1 dạng năng lượng có đơn vị là J.
- b) Một vật có nhiệt độ càng cao thì càng chứa nhiều nhiệt lượng.
- c) Trong quá trình truyền nhiệt và thực hiện công, nội năng của vật không bảo toàn.
- d) Trong sự truyền nhiệt không có sự chuyển hoá năng lượng từ dạng này sang dạng khác.

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

Câu 1: Ở nhiệt độ 27,0°C, các phân tử hydrogen chuyển động với tốc độ trung bình khoảng 1900 m/s. Khối lượng của phân tử hydrogen $33,6 \cdot 10^{-28}$ kg. Động năng trung bình của 10^{21} phân tử hydrogen bằng bao nhiêu J (viết đáp số 3 con số)?

Câu 2: Người ta cung cấp nhiệt lượng 1,5 J cho chất khí đựng trong một xi lanh đặt nằm ngang. Chất khí nở ra, đẩy pit-tông đi một đoạn 5 cm. Tính độ biến thiên nội năng của chất khí. Biết lực ma sát giữa pit-tông và xi lanh có độ lớn là 20 N.

Câu 3: Một nhiệt kế có phạm vi đo từ 273 K đến 1273 K dùng để đo nhiệt độ của các lò nung. Nếu sử dụng nhiệt kế này để đo nhiệt độ lò nung đang nấu chảy đồng có nhiệt độ nóng chảy là 1083 °C thì nhiệt kế có đo được không?

Câu 4: Nếu truyền 14,5 kJ nhiệt vào 485 g nước lỏng thì nhiệt độ của nó sẽ tăng bao nhiêu? Cho nhiệt dung riêng của nước đá là 4200 J/kg.K.

Câu 5: Người ta thả một cục nước đá khối lượng 80 g ở 0 °C vào một cốc nhôm đựng 0,4 kg nước ở 20 °C đặt trong nhiệt lượng kế. Khối lượng của cốc nhôm là 0,2 kg. Tính nhiệt độ của nước trong cốc nhôm khi cục nước đá vừa tan hết. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là

Câu 6: Ở nhiệt độ nào tốc độ căn quân phương của phân tử CO_2 là 720 km/h?

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is a solid black vertical line along the left edge, creating a margin. The top edge of the paper has a dashed blue line. The overall appearance is that of a clean, unused piece of stationery or notebook paper.