ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: VẬT LÍ 12

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. Quy ước về dấu nào sau đây phù hợp với công thức AU = A + Q của định luật I nhiệt động lực học?

A. Vật nhận công: A < 0 ; vật nhận nhiệt: Q < 0.
B. Vật thực hiện công: A > 0 ; vật truyền nhiệt: Q < 0.
C. Vật thực hiện công: A < 0 ; vật truyền nhiệt: Q > 0.
D. Vật nhận công: A > 0 ; vật nhận nhiệt: Q > 0.

Câu 2. Khi một vật rắn nóng chảy, nhiệt độ của vật đó sẽ:

A. Giảm dần. **B.** Tăng dần. **C.** Không đổi. **D.** Tăng giảm không đều.

Câu 3. Nhiệt kế nào sau đây hoạt động dựa trên hiện tượng dãn nở vì nhiệt của chất lỏng?

A. Nhiệt kế kim loại. **B.** Nhiệt kế thủy ngân. **C.** Nhiệt kế hồng ngoại. **D.** Nhiệt kế điện tử.

Câu 4. Những quá trình chuyển thể nào của đồng được vận dụng trong việc đúc tượng đồng?

A. Bay hơi và ngưng tụ. **B.** Bay hơi và đông đặc. **C.** Nóng chảy và bay hơi. **D.** Nóng chảy và đông đặc.

Câu 5. Trường hợp nào dưới đây làm biến đổi nội năng không do thực hiện công?

A. Mài dao. **B.** Khuấy nước. **C.** Nung sắt trong lò. **D.** Đóng đinh.

Câu 6. Nhiệt nóng chảy riêng là gì?

A. Lượng nhiệt cần thiết để tăng nhiệt độ của một chất lên 1°.
B. Lượng nhiệt cần thiết để làm nóng chảy một đơn vị khối lượng của một chất tại nhiệt độ nóng chảy.
C. Lượng nhiệt cần thiết để làm bay hơi một đơn vị khối lượng của một chất.
D. Lượng nhiệt cần thiết để làm đông đặc một đơn vị khối lượng của một chất.

Câu 7. Mối liên hệ giữa nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Celsius và nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Kelvin là

A. $t(^0C) = \mathrm{T(K)} + 273{,}15$. **B.** $t(^0C) = 273{,}15 - \mathrm{T(K)}$. **C.** $t(^0C) = \mathrm{T(K)} / 273{,}15$. **D.** $\mathrm{T(K)} = t(^0\mathrm{C}) + 273{,}15$.

Câu 8. Bản tin dự báo thời tiết nhiệt độ của Hà Nội như sau: *Hà Nội: Nhiệt độ từ 19°C đến 28°C.* Nhiệt độ trên tương ứng với nhiệt độ nào trong thang nhiệt Kelvin?

A. Nhiệt độ từ 273 K đến 301 K. **B.** Nhiệt độ từ 292 K đến 301 K.
C. Nhiệt độ từ 19 K đến 28 K. **D.** Nhiệt độ từ 273 K đến 292 K.

Câu 9. Hai hệ ở trạng thái cân bằng nhiệt thì

A. chúng nhất thiết phải được cấu tạo từ cùng một chất.
B. chúng nhất thiết phải chứa cùng một lượng nhiệt.
C. chúng nhất thiết phải ở cùng nhiệt độ.
D. chúng nhất thiết phải có cùng khối lượng.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về chất khí?

A. Các phân tử khí ở rất gần nhau so với các phân tử chất lỏng.
B. Chất khí không có hình dạng riêng và thể tích riêng.
C. Lực tương tác giữa các nguyên tử, phân tử là rất yếu.
D. Chất khí luôn luôn chiếm toàn bộ thể tích bình chứa và có thể nén được dễ dàng.

Câu 11. Quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí gọi là gì?

A. Sự đông đặc. **B.** Sự hóa hơi. **C.** Sự nóng chảy. **D.** Sự ngưng tụ.

Câu 12. Đơn vị đo nhiệt hoá hơi riêng trong hệ SI là gì?

A. J/kg. **B.** Cal/kg. **C.** W/s. **D.** KJ/mol.

Câu 13. Khi dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ của chính cơ thể mình, người ta phải thực hiện các thao tác sau (chưa được sắp xếp theo đúng thứ tự):

a. Đặt nhiệt kế vào nách trái, rồi kẹp cánh tay lại để giữ nhiệt kế.
b. Lấy nhiệt kế ra khỏi nách để đọc nhiệt độ trên nhiệt kế.
c. Dùng bông lau sạch thân và bầu nhiệt kế.
d. Kiểm tra xem thủy ngân đã tụt hết xuống bầu nhiệt kế chưa; Nếu chưa thì vẩy nhiệt kế cho thủy ngân

tụt xuống.

Hãy sắp xếp các thao tác trên theo đúng thứ tự:

A. b, a, c, d. **B.** d, c, b, d. **C.** d, c, a, b. **D.** a, b, c, d.

Câu 14. Gọi t là nhiệt độ lúc sau, t_0 là nhiệt độ lúc đầu của vật. Công thức nào là công thức tính nhiệt lượng mà vật thu vào?

A. $Q = mc$. **B.** $Q = mc(t - t_0)$. **C.** $Q = m(t - t_0)$. **D.** $Q = mc(t_0 - t)$.

Câu 15. Trường hợp nào sau đây liên quan tới sự nóng chảy?

A. Khăn ướt sẽ khô khi được phơi ra nắng.

B. Sương đọng trên lá cây.

C. Đun nước đổ 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 16. Công thức nào sau đây mô tả đúng định luật I của nhiệt động lực học?

A. $A = \Delta U - Q$. **B.** $\Delta U = A + Q$. **C.** $\Delta U = Q - A$. **D.** $\Delta U = A - Q$.

Câu 17. 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 18. Công thức tính nhiệt lượng cần cung cấp khi một lượng chất lỏng hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi là gì?

A. $Q = L / m$. **B.** $Q = L . m$. **C.** $Q = m / L$. **D.** $Q = m - L$.

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. Khi nói về sự chuyển thể của các chất các phát biểu sau đây đúng hay sai?

a) Các chất rắn kết tinh luôn có nhiệt độ nóng chảy riêng xác định.

b) Khi nhiệt độ của nước tăng tới nhiệt độ 100^0C dưới áp suất tiêu chuẩn($1{,}01.10^5$P**a)** thì nước bắt đầu sôi..

c) Khi nhiệt độ của nước tăng tới nhiệt độ 10^0C dưới áp suất tiêu chuẩn($1{,}01.10^5$P**a)** thì nước bắt đầu đóng băng..

d) Các chất rắn kết tinh có nhiệt độ nóng chảy càng cao thì càng dễ nung chảy.

Câu 2. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng hay sai?

a) Nội năng của hệ là một dạng năng lượng và có thể thay đổi được.

b) Thực hiện công và truyền nhiệt không làm thay đổi nội năng của hệ.

c) Công tác động lên hệ có thể làm thay đổi cả tổng động năng chuyển động nhiệt của các hạt cấu tạo nên hệ và thế năng tương tác giữa chúng.

d) Nói chung, nội năng là hàm của nhiệt độ và thể tích, nên trong mọi trường hợp nếu thể tích của hệ đã thay đổi nội năng của hệ phải thay đổi.

Câu 3. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng hay sai?

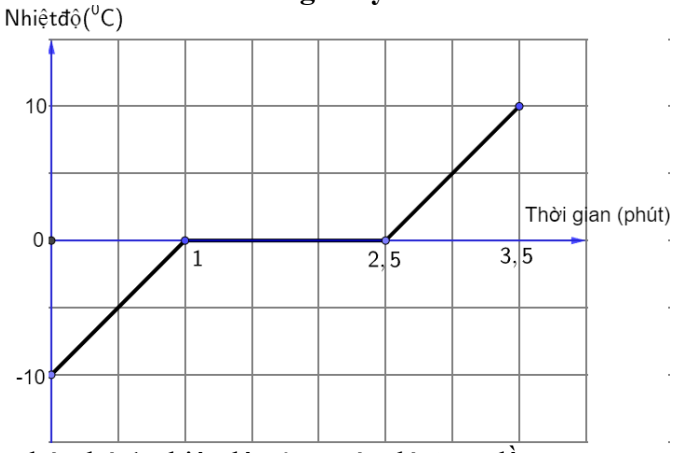
a) Khi nói về cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí. Vật ở thể rắn có thể tích và hình dạng riêng, rất khó nén.

b) Khi nhiệt độ trong thang Celsius tăng 100^0C thì nhiệt độ trong thang Kelvin tăng 100K.

c) Khi nói về cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí. 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.

d) Người ta truyền cho khí trong xi lanh nhiệt lượng 90 J. Khí nở ra thực hiện công 60 J đẩy pit-tông lên. Nội năng của khí trong xi lanh giảm 30J.

Câu 4. Đồ thị biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước đá như hình vẽ bên dưới



a) Từ thời điểm đầu đến phút thứ 1 nhiệt độ của nước đá tăng dần.
b) Từ phút thứ 1 đến phút thứ 2,5 là thời gian nước đá nóng chảy.
c) Sau phút thứ 2,5 thì nước đá đã tan chảy hết.
d) Sau phút thứ 2,5 thì nước đá đang ở thể rắn ngâm trong thể lỏng trong cốc thủy tinh.

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

Câu 1. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 100 J. Độ biến thiên nội năng của khí là 30J . Công khí nở ra thực hiện công đẩy pit-tông là bao nhiêu J?

Câu 2. Biết khối lượng của nước đá là 2 kg và nhiệt nóng chảy riêng của nó là $3,34 . 10^5$ J/kg, nhiệt lượng cần để làm nóng chảy hoàn toàn khối nước đá này là $x . 10^5$ J. Tìm x (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 3. Người ta cung cấp một nhiệt lượng 3,5 J cho chất khí đựng trong một xilanh đặt nằm ngang. Khí nở ra đẩy pittông di chuyển đều một đoạn 10 cm. Biết lực ma sát giữa pittông và xilanh có độ lớn 15,5 N. Độ biến thiên nội năng của khí là bao nhiêu J?

Câu 4. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi 100g nước ở 100^0C là bao nhiêu kJ? Cho biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,3.10^6$ J/kg (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 5. Đun sôi nước trong một ấm điện công suất 1500W có khối lượng 500g, nhiệt độ ban đầu 25^0**C.** Nếu để nước trong ấm sôi thêm 3 phút thì lượng nước còn lại trong ấm là bao nhiêu gam? Cho nhiệt dung riêng của nướclà 4200J/kg.K; nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,26.10^6$ J/kg. (Làm tròn đến phần nguyên)

Câu 6. Người ta thả miếng sắt có khối lượng 0,5kg vào 500g nước. Miếng sắt nguội đi từ 100°C đến 20°C Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiêu độ C (Làm tròn đến hàng phần mười)? Biết nhiệt dung riêng của sắt và nước là C_{Fe} = 440J/kg.K; C_{H_2O} = 4190 J/kg.K.

---------- HẾT ----------