

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 2 trang)

Mã đề 001

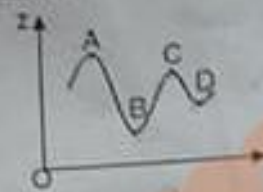
Họ tên: _____ Lớp: _____

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Chất nào dưới đây thuộc loại chất rắn kết tinh? A. Kim loại. B. Cao su. C. Thủy tinh. D. Nhựa đường.

Câu 2: Người ta thực hiện công 200 (J) để nén khí trong một xilanh. Biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 80J. Độ biến thiên nội năng của khí là A. 80 (J). B. -80 (J). C. -120 (J). D. 120 (J).

Câu 3: Gọi $W_{(A)}$, $W_{(B)}$, $W_{(C)}$, $W_{(D)}$ lần lượt là thế năng của vật tại các vị trí A, B, C, D (hình vẽ). Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $W_{(A)} > W_{(B)} > W_{(C)} > W_{(D)}$.
B. $W_{(A)} > W_{(C)} > W_{(B)} > W_{(D)}$.
C. $W_{(A)} > W_{(C)} > W_{(D)} > W_{(B)}$.
D. $W_{(C)} > W_{(D)} > W_{(B)} > W_{(A)}$.



Câu 4: Câu nào sau đây nói về sự truyền nhiệt là không đúng?
A. Nhiệt không thể tự truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.
B. Nhiệt vẫn có thể tự truyền từ một vật nóng hơn sang vật lạnh hơn.
C. Nhiệt vẫn có thể truyền từ vật lạnh hơn sang vật nóng hơn.
D. Nhiệt vẫn có thể tự truyền giữa hai vật có cùng nhiệt độ.

Câu 5: Một lượng khí được xác định bởi ba thông số trạng thái (P, V, T). Trong đó T được gọi là A. áp suất. B. Nhiệt độ tuyệt đối. C. thể tích. D. khối lượng.

Câu 6: Đơn vị động lượng là A. N/s. B. kg.m/s. C. N.m. D. N.m/s.

Câu 7: Đặc điểm và tính chất nào sau đây không phải của chất rắn kết tinh?
A. Có nhiệt độ nóng chảy xác định.
B. Không có nhiệt độ nóng chảy xác định.
C. Có dạng hình học xác định.
D. Có cấu trúc tinh thể.

Câu 8: Trong trường hợp nào sau đây động lượng của ô tô không đổi?
A. Ô tô chuyển động tròn đều.
B. Ô tô tăng tốc.
C. Ô tô chuyển động thẳng đều trên đường có ma sát.
D. Ô tô giảm tốc.

Câu 9: Quá trình nào sau đây có liên quan đến định luật Sác-lơ?
A. Thổi không khí vào quả bóng bay.
B. Đun nóng khí trong xi lanh kín.
C. Đun nóng khí trong xi lanh hở.
D. Quả bóng bàn bị bẹp nhúng vào nước nóng và phồng lên như cũ.

Câu 10: Động năng lượng có được do tương tác giữa vật và trái đất gọi là A. động năng. B. cơ năng. C. động lượng. D. thế năng trọng trường.

Câu 11: Vận tốc của một vật tăng lên hai lần thì động năng của vật đó A. tăng lên hai lần. B. giảm đi bốn lần. C. tăng lên bốn lần. D. giảm đi hai lần.

Câu 12: Một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động lượng của vật là
A. $p = mv$. B. $p = mv^2$. C. $p = \frac{1}{2}mv^2$. D. $p = \frac{1}{2}mv$.

Câu 13: Một lực có độ lớn 120 N tác dụng lên một vật làm điểm đặt của lực dịch chuyển một đoạn 4 m theo hướng hợp với hướng của lực 60°. Công của lực đó là A. 480 J. B. 540 J. C. 240 J. D. 280 J.

Câu 14: Trong nhiệt động lực học thì nội năng của một vật là A. nhiệt lượng vật nhận được trong quá trình truyền nhiệt. B. công vật nhận được trong quá trình thực hiện công. C. tổng động năng và thế năng của vật. D. tổng động năng và thế năng của các phân tử cấu tạo nên vật.

Câu 15: Một lượng khí ở nhiệt độ 18 °C có thể tích là 0,6 m³ và 1 atm. Người ta nén đẳng nhiệt tới áp suất là 3 atm. Thể tích của lượng khí bây giờ là: A. 1,8 m³. B. 0,3 m³. C. 0,2 m³. D. 1,2 m³.

Câu 16: Một vật được thả rơi tự do. Trong quá trình chuyển động thì

- A. cơ năng tăng.
 C. động năng giảm, thế năng tăng.
 B. động năng tăng, thế năng tăng.
 D. động năng tăng, thế năng giảm.
- Câu 17: Chọn phát biểu sai. Trong quá trình chuyển động, cơ năng của vật được bảo toàn khi
 A. vật chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi lò xo.
 B. vật chỉ chịu tác dụng của ma sát.
 C. Vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực.
 D. vật chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi lò xo và trọng lực.

- Câu 18: Trong quá trình chất khí nhận nhiệt và thực hiện công thì Q và A trong công thức $\Delta U = A + Q$. Có giá trị nào sau đây?
 A. $Q < 0$ và $A > 0$.
 B. $Q < 0$ và $A < 0$.
 C. $Q > 0$ và $A < 0$.
 D. $Q > 0$ và $A > 0$.

- Câu 19: Tính chất nào sau đây không phải là của phân tử?
 A. Có lúc đứng yên, có lúc chuyển động.
 B. Giữa các phân tử có khoảng cách.
 C. Chuyển động không ngừng.
 D. Chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ càng cao.

- Câu 20: Khẳng định nào sau đây chắc chắn đúng. Khi nung nóng chảy một chất ta thấy trong quá trình nóng chảy nhiệt độ của chất đó không đổi. Chất đó là
 A. Chất rắn đa tinh thể.
 B. Chất rắn đơn tinh thể.
 C. Chất rắn kết tinh.
 D. Chất rắn vô định hình.

- Câu 21: Liên hệ giữa áp suất và nhiệt độ tuyệt đối trong quá trình đẳng tích là
 A. $\frac{P}{T} = \text{const}$
 B. $\frac{V}{T} = \text{const}$
 C. $\frac{PV}{T} = \text{const}$
 D. $PV = \text{const}$

- Câu 22: Một thước thép ở 20 °C có độ dài 1000 mm. Khi nhiệt độ tăng đến 40 °C, thước thép này dài thêm bao nhiêu? Biết hệ số nở dài của thép $\alpha = 11 \cdot 10^{-6} \text{ (K}^{-1}\text{)}$.
 A. 2,4 mm.
 B. 4,2 mm.
 C. 0,33 mm.
 D. 0,22 mm.

- Câu 23: Một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng của vật là
 A. $\frac{1}{2}mv^2$
 B. mv^2
 C. $\frac{1}{2}mv$
 D. mv

- Câu 24: Hiện tượng nào sau đây không liên quan đến sự nở vì nhiệt của vật rắn
 A. Dây phơi bị võng xuống khi treo nhiều đồ.
 B. Cốc đầy để vỡ khi đổ nước nóng vào.
 C. Ống kim loại dẫn hơi nóng phải có đoạn uốn cong.
 D. giữa các đường ray thường có khe hở.

- Câu 25: Đơn vị nào sau đây là đơn vị công suất?
 A. J.
 B. W.
 C. W.s.
 D. J.s.

- Câu 26: Một lượng khí xác định đang ở trạng thái 1 có các thông số trạng thái $p_1 = 1 \text{ (atm)}$, $V_1 = 5 \text{ (l)}$, $T_1 = 300 \text{ (K)}$ biến đổi sang trạng thái 2 có các thông số trạng thái $p_2 = 2 \text{ (atm)}$, V_2 , $T_2 = 450 \text{ (K)}$. Xác định thể tích của lượng khí trên ở trạng thái 2?
 A. 4,75 (l).
 B. 2,5 (l).
 C. 7,5 (l).
 D. 3,75 (l).

- Câu 27: Công thức tính độ nở dài của vật rắn
 A. $\Delta l = l_0 \alpha \Delta t$
 B. $\Delta l = l_0 (1 + \alpha \Delta t)$
 C. $\Delta l = l_0 \Delta t$
 D. $\Delta l = \alpha \Delta t$

- Câu 28: Khi lực F không đổi tác dụng lên một vật mà điểm đặt của lực đó chuyển dời theo hướng hợp với hướng của lực góc α thì công của lực đó thực hiện được tính theo công thức
 A. $A = F s \cos \alpha$
 B. $A = F s \sin \alpha$
 C. $A = F s \cos \alpha$
 D. $A = \vec{F} s \cos \alpha$

II. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1: Khi nhiệt độ tăng từ 20 °C đến 40 °C thì chiều dài của thanh kim loại tăng từ 2000 mm đến 2004 mm. Hỏi khi nhiệt độ tăng lên 60 °C thì chiều dài của thanh kim loại là bao nhiêu? *1600 000 000*

Bài 2: Một vật có khối lượng $m_1 = 2 \text{ kg}$ đang chuyển động trên một sàn nằm ngang không ma sát với vận tốc 3 m/s thì đến va chạm với vật có khối lượng $m_2 = 1 \text{ kg}$ đang đứng yên trên sàn. Sau va chạm hai vật dính vào nhau và chuyển động cùng vận tốc. Tính vận tốc của hai vật sau va chạm. *2*

Bài 3: Người ta cung cấp cho lượng khí trong một xi lanh nằm ngang một nhiệt lượng 1,8 J. Khí nở đẩy piston một đoạn 4 cm với một lực có độ lớn 20N. Tính độ biến thiên nội năng của khí.

Bài 4: Một lò xo nằm ngang khối lượng không đáng kể, có độ cứng $k = 40 \text{ (N/m)}$, một đầu cố định, một đầu gắn với khối lượng $m = 100 \text{ (g)}$. Từ vị trí lò xo không biến dạng truyền cho vật vận tốc 2 m/s hướng dọc theo trục lò xo và xa lò xo. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt sàn $\mu = 0,2$. Tính độ biến dạng cực đại của lò xo.

— HẾT —