

Câu 0: Phát biểu nào dưới đây nói về chuyển động của phân tử là **sai**?

- A. Các phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.
- B. Chuyển động của phân tử là do lực tương tác phân tử gây ra.
- C. Các phân tử khí lí tưởng chuyển động theo đường thẳng.
- D. Các phân tử chuyển động không ngừng.

Câu 1. Thế năng của vật nặng 2 kg ở đáy một giếng sâu 10 m so với mặt đất tại nơi có gia tốc $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A. -100 J
- B. 100 J
- C. 200 J
- D. -200 J

Câu 2. Chọn phát biểu **sai**

Động năng của một vật sẽ không đổi khi vật

- A. chuyển động với gia tốc không đổi
- B. chuyển động tròn đều
- C. chuyển động thẳng đều
- D. chuyển động với vận tốc không đổi

Câu 3. Phát biểu nào sau đây **không đúng** ?

- A. công cơ học là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số
- B. công suất được dùng để biểu thị tốc độ thực hiện công của một vật
- C. những lực vuông góc với phương dịch chuyển thì không sinh công
- D. công suất được đo bằng xấp xỉ sinh ra trong thời gian t

Câu 4. Kết luận nào sau đây nói về cơ năng là không đúng ?

- A. cơ năng của một vật là năng lượng trong chuyển động cơ của vật tạo ra
- B. cơ năng của một vật là năng lượng của vật đó có thể thực hiện được
- C. cơ năng của một vật bao gồm tổng động năng chuyển động và thế năng của vật
- D. cơ năng của một vật có giá trị bằng công mà vật có thể thực hiện được

Câu 5. Một vật có khối lượng 3kg, rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Trong thời gian 1,2 s, trọng lực thực hiện một công là

- A. 274,6 J
- B. 216 J
- C. 69,15 J
- D. -69,15 J

Câu 6. Một người kéo một homg gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây hợp với phương ngang góc 30° . Lực tác dụng lên dây bằng 150N. Công của lực đó khi hòm trượt 20 m bằng

- A. 2400 J
- B. 2866 J
- C. 2598 J
- D. 1762 J

Câu 7. Một vật có khối lượng 0,5 kg, trượt không ma sát trên một mặt phẳng ngang với vận tốc 5 m/s đến va chạm vào một bức tường thẳng đứng theo phương vuông góc với tường. Sau va chạm vật đi ngược trở lại phương cũ với vận tốc 2 m/s. Thời gian tương tác là 0,2 s. Lực do tường tác dụng có độ lớn bằng

- A. 1750 N
- B. 175 N
- C. 17,5 N
- D. 1,75 N

Câu 8. Hai lực của một ngẫu lực có độ lớn $F = 5 \text{ N}$. Cánh tay đòn của ngẫu lực $d = 20 \text{ cm}$. Momen ngẫu lực có độ lớn là

- A. 2 N.m
- B. 1 N.m
- C. 100 N.m
- D. 0,5 N.m

Câu 9. Từ một điểm M có độ cao 0,8 m so với mặt đất, ném một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật $m = 0,5 \text{ kg}$, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lấy mốc thế năng ở mặt đất, cơ năng của vật bằng bao nhiêu ?

- A. 4 J
- B. 1 J
- C. 5 J
- D. 8 J

Câu 10. Chọn khẳng định đúng

- A. một động cơ có công suất 5 kW/h, có nghĩa là động cơ thực hiện một công là 5KJ trong thời gian 5 giờ
- B. công suất của một động cơ đặc trưng cho khả năng thực hiện công của động cơ ấy trong một đơn vị thời gian
- C. công suất của một đại lượng véc tơ vì nó bằng tích lực và vận tốc
- D. tất cả các khẳng định trên đều sai

Câu 11. Chọn khẳng định sai

- A. khi vận tốc bằng vận tốc trung bình thì công suất là công suất trung bình
- B. khi vận tốc bằng vận tốc tức thời thì công suất là công suất tức thời
- C. vì $P = Fv$ nên công suất có giá trị không đổi thì F và v tỉ lệ thuận với nhau
- D. $P=A/t$, nếu A mang giá trị dương thì P mang giá trị dương

Câu 12. Chọn khẳng định sai

- A. công của trọng lực phụ thuộc vào dạng quỹ đạo, luôn luôn bằng tích của trọng lực với chiều dài quỹ đạo

B. công của trọng lực là một đại lượng vô hướng, không phụ thuộc vào dạng của quỹ đạo, mà luôn bằng tích của trọng lực với hiệu hai độ cao của hai đầu quỹ đạo

C. nếu vật chuyển động từ vị trí thấp lên vị trí cao, công của trọng lực đạt giá trị âm và ngược lại

D. khi chọn hệ quy chiếu trên mặt đất so với chiều dương là chiều của véc tơ trọng lực, nếu vật chuyển động từ vị trí cao xuống vị trí thấp, công của trọng lực đạt giá trị dương và ngược lại

Câu 13. Công có thể biểu thị bằng tích của

A. năng lượng và khoảng thời gian

B. lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian

C. lực và quãng đường đi được

D. lực và vận tốc

Câu 14. Một vật trượt trên mặt phẳng nghiêng có ma sát, sau khi lên tới điểm cao nhất, nó trượt xuống vị trí ban đầu. Trong quá trình chuyển động trên

A. công của lực ma sát đặt vào vật bằng 0

B. xung lượng của lực ma sát đặt vào vật bằng 0

C. xung lượng của trọng lực đặt vào vật bằng 0

D. công của trọng lực đặt vào vật bằng 0

Câu 15. Một vật có khối lượng $m = 2\text{kg}$ đang nằm yên trên một mặt phẳng nằm ngang không ma sát. Dưới tác dụng của lực 5N , vật chuyển động và đi được 10 m . Vận tốc của vật ở cuối chuyển dời ấy bằng

A. 25 m/s

B. $7,07\text{ m/s}$

C. 15 m/s

D. 50 m/s

Câu 16. Một người kéo đều một thùng nước có khối lượng 15 kg từ giếng sâu 8 m lên trong 20 s . Công và công suất của người ấy là

A. $1600\text{ J}; 800\text{ W}$

B. $800\text{ J}; 400\text{ W}$

C. $1000\text{ J}; 500\text{ W}$

D. $1200\text{ J}; 60\text{ W}$

Câu 17: Một lò xo có độ cứng $k = 100\text{ N/m}$ ở trạng thái ban đầu không bị biến dạng. Thế năng đàn hồi của lò xo khi giãn ra 5 cm so với trạng thái ban đầu là bao nhiêu?

A. $0,125\text{ J}$

B. $2,5\text{ J}$

C. 5 J

D. $0,25\text{ J}$

Câu 18. Một vật có khối lượng m , chuyển động với vận tốc 3 m/s đến va chạm với một vật có khối lượng 2 m đang đứng yên. Sau va chạm, hai vật chạm dính vào nhau và cùng chuyển động với vận tốc bằng bao nhiêu? Voi va chạm giữa hai vật là va chạm mềm

A. 3 m/s

B. 2 m/s

C. 1 m/s

D. 4 m/s

Câu 19. Một vật có khối lượng $m = 500\text{ g}$, chuyển động thẳng theo chiều âm trục tọa độ x với vận tốc $43,3\text{ km/h}$. Động lượng của vật có giá trị là

A. 6 kg.m/s

B. -3 kg.m/s

C. $21,6\text{ kg.m/s}$

D. 3 kg.m/s

Câu 20. Một hòn đá được ném xiên một góc 30° so với phương ngang với động lượng ban đầu có độ lớn bằng 2 kg.m/s từ mặt đất. Độ biến thiên động lượng khi hòn đá rơi tới mặt đất có giá trị là (bỏ qua sức cản không khí)

A. 3 kg.m/s

B. 4 kg.m/s

C. 2 kg.m/s

D. 1 kg.m/s

Câu 21. Một vật khối lượng $0,7\text{ kg}$ đang chuyển động nằm ngang với vận tốc 5 m/s thì va vào bức tường thẳng đứng. Nó nảy trở lại với vận tốc 2 m/s . Độ biến thiên động lượng của vật là

A. $4,9\text{ kg.m/s}$

B. $1,1\text{ kg.m/s}$

C. $3,5\text{ kg.m/s}$

D. $2,45\text{ kg.m/s}$

Câu 22: Phát biểu nào dưới đây nói về nội năng là sai?

A. Nội năng là nhiệt lượng.

B. Nội năng là một dạng năng lượng.

C. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.

D. Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

Câu 23. Một hệ gồm hai vật có khối lượng $m_1 = 1\text{ kg}$, $m_2 = 4\text{ kg}$, có vận tốc $v_1 = 3\text{ m/s}$; $v_2 = 1\text{ m/s}$. Biết hai vật chuyển động theo hướng vuông góc với nhau. Độ lớn động lượng của hệ là

A. 5 kg.m/s

B. 7 kg.m/s

C. 1 kg.m/s

D. 14 kg.m/s

Câu 24. Trong các đại lượng sau đây, đại lượng nào không phải là thông số trạng thái của một lượng khí ?

A. thể tích

B. khối lượng

C. áp suất

D. nhiệt độ tuyệt đối

Câu 25. Tính khối lượng riêng của không khí ở 100°C và áp suất $2 \cdot 10^5\text{ Pa}$. Biết khối lượng riêng của không khí ở 0°C và áp suất $1,01 \cdot 10^5\text{ Pa}$ là $1,29\text{ kg/m}^3$.

A. $1,87\text{ kg/m}^3$

B. $15,8\text{ kg/m}^3$

C. $18,6\text{ kg/m}^3$

D. $15,8\text{ kg/m}^3$

Câu 26. Khí trong xilanh lúc đầu có áp suất 2 atm , nhiệt độ 27°C và thể tích 150 cm^3 . Khi pittong nén khí đến 50 cm^3 và áp suất là 10 atm thì nhiệt độ cuối cùng của khối khí là

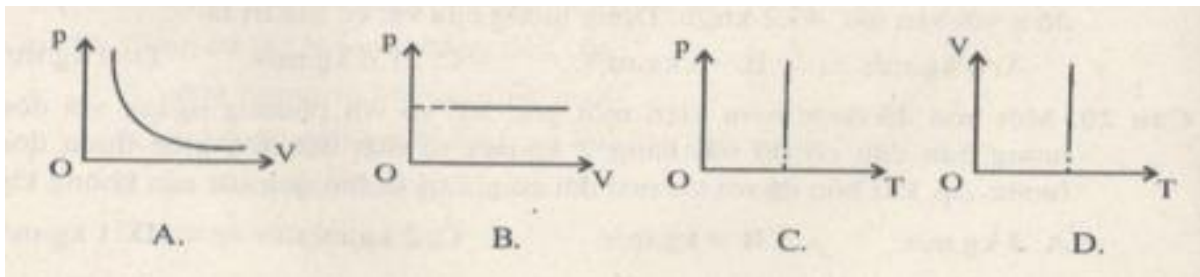
A. 227°C

B. 333°C

C. 500°C

D. 285°C

Câu 27. Đồ thị nào sau đây không phải là quá trình đẳng nhiệt ?



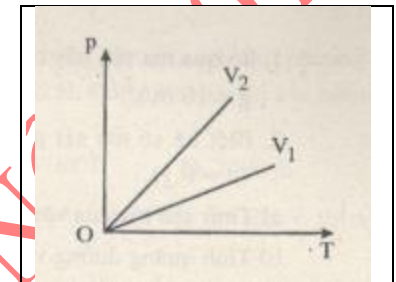
Câu 28. Một lượng khí ở nhiệt độ 17°C có thể tích $1,0\text{ m}^3$ và áp suất $2,0\text{ atm}$. Người ta nén đẳng nhiệt khí tới áp suất 4 atm . Thể tích của khí nén là
 A. $2,00\text{ m}^3$ B. $0,50\text{ m}^3$ C. $0,14\text{ m}^3$ D. $1,8\text{ m}^3$

Câu 29. Trên đồ thị biểu diễn đường đẳng tích của hai lượng khí giống nhau. Kết luận nào đúng khi so sánh các thể tích V_1 và V_2 ?

- A. $V_1 = V_2$ B. $V_1 > V_2$
- C. $V_1 \sim V_2$ D. $V_1 < V_2$

Câu 30. Một xilanh chứa 150 cm^3 khí ở áp suất $2 \cdot 10^5\text{ Pa}$. Pittong nén khí trong xilanh xuống còn 100 cm^3 . Áp suất khí trong xilanh lúc này bằng bao nhiêu ? Coi nhiệt độ không đổi

- A. $3 \cdot 10^5\text{ Pa}$ B. $4 \cdot 10^5\text{ Pa}$ C.
- 5. 10^5 Pa D. $2 \cdot 10^5\text{ Pa}$



THẦY ĐIỆN- VẬT LÝ HÀ NỘI 0987769862

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Câu 0 C	1	2	3	4	5
Đáp án	D	A	D	B	A
Câu	6	7	8	9	10
Đáp án	C	C	B	C	B
Câu	11	12	13	14	15
Đáp án	C	A	C	D	B
Câu	16	17	18	19	20
Đáp án	D	A	C	A	C
Câu	21	22	23	24	25
Đáp án	A	A	A	B	A
Câu	26	27	28	29	30
Đáp án	A	B	B	B	A