

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 158

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một động cơ điện được mắc vào nguồn điện và được cung cấp một công suất 440 W. Khi động cơ hoạt động thì công suất hao phí do nhiệt tỏa ra ở điện trở các cuộn dây là 44 W. Hiệu suất của động cơ là

- A. 90%. B. 10%. C. 44%. D. 40%.

Câu 2. Một vật có khối lượng 1 tấn đang chuyển động với tốc độ 72 km/h thì động năng của nó bằng

- A. 200 J. B. 7200 J. C. 200 kJ. D. 72 kJ.

Câu 3. Quạt điện có hiệu suất 95% có nghĩa là:

- A. 95% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.
B. 100% điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.
C. 95% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.
D. 5% điện năng chuyển hóa thành cơ năng.

Câu 4. Một vật khối lượng 10 kg đặt trên bàn cao 1 m so với mặt đất, tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chọn gốc thế năng tại mặt đất, thế năng trọng trường của vật bằng

- A. 200 J. B. 100 J. C. 150 J. D. 300 J.

Câu 5. Hiệu suất là tỉ số giữa

- A. Năng lượng hao phí và năng lượng có ích.
B. Năng lượng có ích và năng lượng toàn phần.
C. Năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần.
D. Năng lượng có ích và năng lượng hao phí.

Câu 6. Thế năng hấp dẫn là đại lượng

- A. vô hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.
B. véc tơ có độ lớn luôn dương hoặc bằng không.
C. vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.
D. véc tơ cùng hướng với véc tơ trọng lực.

Câu 7. Gọi M và m là khối lượng súng và đạn, v vận tốc đạn lúc thoát khỏi nòng súng. Giả sử động lượng được bảo toàn. Vận tốc súng là

- A. $V = -\frac{m}{M}v$ B. $V = \frac{M}{m}v$ C. $V = -\frac{M}{m}v$ D. $V = \frac{m}{M}v$

Câu 8. Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50 N tác dụng lên vật và kéo vật chuyển động đều với vận tốc 0,5 m/s. Công suất của động cơ là

- A. 75 W. B. 25 W. C. 50 W. D. 100 W.

Câu 9. Chiếc xe chạy trên đường ngang với vận tốc 10m/s và chạm mềm vào một chiếc xe khác đang đứng yên và có cùng khối lượng. Biết va chạm là va chạm mềm, sau va chạm vận tốc hai xe là

- A. $v_1 = v_2 = 10\text{m/s}$. B. $v_1 = 0; v_2 = 10\text{m/s}$.
C. $v_1 = v_2 = 20\text{m/s}$. D. $v_1 = v_2 = 5\text{m/s}$.

Câu 10. Thế năng trọng trường của vật được xác định theo công thức:

- A. $W_t = mg$. B. $W_t = mgh$ C. $W_t = 0,5mg$ D. $W_t = \frac{1}{2}mgh$.

Câu 11. Một vật có khối lượng 100 g ở độ cao h so với mặt đất. Chọn mốc thế năng tại mặt đất thì vật có thế năng trọng trường là 4 J. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Giá trị của h là

- A. 400 m. B. 4 m. C. 40 m. D. 0,4 m.

Câu 12. Chọn phát biểu đúng về mối quan hệ giữa vectơ động lượng $\vec{p}$ và vận tốc $\vec{v}$ của một chất điểm?

- A. Cùng phương, ngược chiều. B. Hợp với nhau một góc $\alpha \neq 0$.
C. Vuông góc với nhau. D. Cùng phương, cùng chiều.

Câu 13. Một người kéo một hòm gỗ trượt trên sàn nhà bằng một dây có phương hợp với phương ngang một góc 60° . Lực tác dụng lên dây bằng 150N. Công của lực đó thực hiện được khi hòm trượt đi được 10 mét là:

- A. $A = 750 \text{ J}$. B. $A = 1275 \text{ J}$. C. $A = 6000 \text{ J}$. D. $A = 1500 \text{ J}$.

Câu 14. Động năng là dạng năng lượng mà vật có được do

- A. vật ở được treo ở độ cao h so với mặt đất
B. vật đang chuyển động
C. vật đứng yên trên mặt sàn.
D. vật được gắn vào một đầu lò xo nằm ngang ở trạng thái cân bằng.

Câu 15. Một vật có khối lượng m không đổi chuyển động với vận tốc v , khi vận tốc của vật tăng 5 lần thì động năng của vật

- A. giảm 5 lần. B. tăng 5 lần. D giảm 25 lần.
C. tăng 25 lần.

Câu 16. Trường hợp nào điện năng chuyển hóa thành cơ năng

- A. bàn là B. tủ lạnh C. ti vi D. máy quạt

Câu 17. Cơ năng của một vật là

- A. tổng động lượng và thế năng.
B. tổng động năng và nội năng.
C. tổng động năng và động lượng.
D. tổng động năng và thế năng của nó.

Câu 18. Đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của một vật trong một đơn vị thời gian gọi là

- A. Công suất. B. Công cản. C. Công cơ học. D. Công phát động.

Câu 19. Một chiếc xe khối lượng 10 kg đang đỗ trên mặt sàn phẳng nhẵn. Tác dụng lên xe một lực đẩy 80 N trong khoảng thời gian 2 s, thì độ biến thiên vận tốc của xe trong khoảng thời gian này có độ lớn bằng

- A. 0,16 m/s. B. 16 m/s. C. 1,6 m/s. D. 160 m/s.

Câu 20. Quả cầu A khối lượng m_1 chuyển động với vận tốc v_1 va chạm vào quả cầu B khối lượng m_2 đứng yên. Sau va chạm, cả hai quả cầu có cùng vận tốc v_2 . Ta có hệ thức

- A. $m_1 v_1 = (m_1 + m_2) v_2$
B. $m_1 v_1 = - m_2 v_2$
C. $m_1 v_1 = m_2 v_2$
D. $m_1 v_1 = \frac{1}{2}(m_1 + m_2) \vec{v}_2$

Câu 21. Một vật chịu tác dụng của lực F không đổi và điểm đặt của lực đó chuyển dời một đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực góc α . Công thức tính công của lực F là

- A. $A = F.s.\tan\alpha$. B. $A = F.s$ C. $A = F.s.\cos\alpha$. D. $A = F.s.\sin\alpha$.

Câu 22. Gọi A là công, t là thời gian rơi. Biểu thức tính công suất là

- A. $P=2A.t$ B. $P=A.t$ C. $P= A/t$ D. $P= t/A$

A. vật rơi trong dầu nhớt. **B.** vật rơi trong không khí.
C. vật trượt có ma sát. **D.** vật rơi tự do.

A. 10 kg.m/s. **B.** 9 kg.m/s. **C.** 4,5 kg.m/s. **D.** 5 kg.m/s.

A. tích của công và thời gian thực hiện công.
B. công thực hiện được trên một đơn vị chiều dài.
C. công thực hiện trong một đơn vị thời gian.
D. giá trị công thực hiện được.

A. hệ có ma sát. **B.** hệ cô lập có ma sát.
C. hệ cô lập. **D.** hệ không có ma sát.

A. 117,6 J. **B.** 120,0 J. **C.** 235,2 J. **D.** 240,0 J.

A. kg.m/s. **B.** N.m. **C.** N/s. **D.** N.m/s.

Bài 1. Một vật có khối lượng 500g được ném thẳng đứng lên trên với vận tốc 20 m/s từ độ cao 5 m so với mặt đất. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chọn gốc thế năng tại mặt đất

b) Tính độ cao khi động năng bằng thế năng

Bài 2. Một vật có khối lượng 300 g đang chuyển động với vận tốc 15 m/s thì va chạm với một vật có khối lượng 200 g đang đứng yên. Biết va chạm là va chạm mềm tính

b) Tính phần động năng bị chuyển hóa sang năng lượng khác

3/3 - Mã đề 158