

(Đề thi có 03 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 140

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 6,0 điểm

Câu 1. Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của công suất

- A. kWh. B. kW. C. HP. D. W.

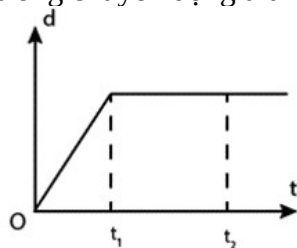
Câu 2. Ngẫu lực là hệ hai lực song song

- A. ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào một vật.
B. có độ lớn bằng nhau và cùng tác dụng vào một vật.
C. ngược chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào hai vật.
D. cùng chiều, có độ lớn bằng nhau và tác dụng vào một vật.

Câu 3. Cách viết kết quả đúng của đại lượng A là

- A. $A = \bar{A} + \Delta A$. B. $A = \bar{A} - \Delta A$. C. $A = \bar{A} : \Delta A$. D. $A = \bar{A} \pm \Delta A$.

Câu 4. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một chất điểm có dạng như hình vẽ.



Trong khoảng thời gian nào xe chuyển động thẳng đều

- A. không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều.
B. trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 .
C. trong khoảng thời gian từ 0 đến t_2 .
D. trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .

Câu 5. Động lượng là đại lượng vectơ

- A. cùng phương, cùng chiều với vectơ vận tốc
B. có phương vuông góc với vectơ vận tốc
C. cùng phương, ngược chiều với vectơ vận tốc
D. có phương hợp với vectơ vận tốc một góc α bất kỳ

Câu 6. Một lực F không đổi liên tục kéo một vật chuyển động với vận tốc v theo hướng của F . Công suất của lực F là

- A. Ft . B. Fvt . C. Fv^2 . D. Fv .

Câu 7. Một chất điểm chuyển động từ M đến N trong khoảng thời gian t với vectơ độ dịch chuyển là d . Vận tốc trung bình của chất điểm là

- A. $\vec{v} = \frac{d}{2t}$. B. $\vec{v} = \frac{d}{t}$. C. $\vec{v} = \frac{2d}{t}$. D. $v = td$.

Câu 8. Chọn câu **sai**. Chất điểm chuyển động nhanh dần đều khi

- A. $a < 0$ và $v_0 = 0$. B. $a > 0$ và $v_0 > 0$.
C. $a > 0$ và $v_0 = 0$. D. $a < 0$ và $v_0 > 0$.

Câu 9. Chọn câu **sai**. Trọng lượng của vật

- A. là độ lớn trọng lực tác dụng lên vật.
B. kí hiệu là P.
C. được đo bằng lực kế.
D. là trọng tâm của vật.

Câu 10. Độ biến thiên động lượng bằng

- A. công của lực F.
- B. động lượng.
- C. xung lượng của lực.
- D. công suất.

Câu 11. Trong quá trình rơi tự do của một vật thì

- A. động năng giảm, thế năng giảm.
- B. động năng tăng, thế năng tăng.
- C. động năng tăng, thế năng giảm.
- D. động năng giảm, thế năng tăng.

Câu 12. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sự rơi của một vật trong không khí?

- A. vật nặng luôn rơi nhanh hơn vật nhẹ.
- B. các vật có khối lượng bằng nhau rơi nhanh như nhau.
- C. vật có kích thước lớn rơi nhanh hơn vật có kích thước nhỏ.
- D. nguyên nhân làm vật này rơi nhanh hơn vật kia là do lực cản không khí.

Câu 13. Hiệu suất càng cao thì

- A. tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn.
- B. năng lượng tiêu thụ càng lớn.
- C. tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.
- D. năng lượng hao phí càng lớn.

Câu 14. Khi một vật chuyển động trong trọng trường thì cơ năng của vật được xác định theo công thức

- A. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k(\Delta l)^2$.
- B. $W = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$.
- C. $W = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}k\Delta l$.
- D. $W = \frac{1}{2}mv + mgh$.

Câu 15. Hành động nào **không** tuân thủ quy tắc an toàn trong phòng thực hành

- A. trước khi làm thí nghiệm với bình thủy tinh, cần kiểm tra bình có bị nứt vỡ hay không.
- B. bố trí dây điện gọn gàng.
- C. trước khi cắm, tháo thiết bị điện, sẽ tắt công tắc nguồn.
- D. dùng tay không để làm thí nghiệm.

Câu 16. Theo định luật III Newton

- A. lực tương tác giữa hai vật có thể khác nhau về bản chất.
- B. lực tương tác giữa hai vật là hai lực cùng hướng.
- C. lực và phản lực là trực đối nên hai lực cân bằng.
- D. lực tương tác giữa hai vật là những lực trực đối.

Câu 17. Hệ thức liên hệ giữa độ lớn động lượng p và động năng W_d của một vật có khối lượng m là

- A. $p = 2mW_d$.
- B. $p = \frac{1}{2}mW_d$.
- C. $p = \sqrt{2mW_d}$.
- D. $p = \sqrt{4mW_d}$.

Câu 18. Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ đỉnh tháp với gia tốc $g = 10\text{m/s}^2$, sau 3s thì chạm đất. Chiều cao của tháp là

- A. 50m.
- B. 35m.
- C. 40m.
- D. 45m.

Câu 19. Một vật có khối lượng $m = 500\text{g}$, đang chuyển động với gia tốc $a = 0,6\text{m/s}^2$. Lực tác dụng lên vật có độ lớn là

- A. $F = 30\text{N}$.
- B. $F = 0,3\text{N}$.
- C. $F = 3\text{N}$.
- D. $F = 0,03\text{N}$.

Câu 20. Một tấm ván nặng 48N được bắc qua một bể nước. Trọng tâm của tấm ván cách điểm tựa A 1,2m và cách điểm tựa B 0,6m. Lực mà tấm ván tác dụng lên điểm tựa A là

- A. 8N.
- B. 6N.
- C. 16N.
- D. 32N.

Câu 21. Một vận động viên môn hockey (khúc côn cầu) dùng gậy gạt quả bóng để truyền cho nó một vận tốc đầu 10m/s. Hệ số ma sát trượt giữa bóng và mặt băng là bao nhiêu biết quả bóng dừng lại sau khi đi được quãng đường 51m. Cho $g = 9,8\text{m/s}^2$.

- A. 0,03.
- B. 0,20.
- C. 0,01.
- D. 0,10.

Câu 22. Một động cơ điện cung cấp công suất 15kW cho một cần cẩu nâng vật 1000kg chuyển động đều lên cao 30m. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Thời gian tối thiểu để thực hiện công việc đó là

- A. 10s.
- B. 20s.
- C. 5s.
- D. 15s.

Câu 23. Có hai lực đồng quy F_1 và F_2 . Gọi α là góc hợp bởi F_1 và F_2 và $F = F_1 + F_2$. Nếu $F = F_1 + F_2$ thì

- A. $0 < \alpha < 90^\circ$.
- B. $\alpha = 180^\circ$.
- C. $\alpha = 0^\circ$.
- D. $\alpha = 90^\circ$.

Câu 24. Một quả bóng có khối lượng $m = 300\text{g}$ va chạm vào tường và nảy trở lại với cùng vận tốc. Vận tốc

của bóng trước va chạm là $+5\text{m/s}$. Độ biến thiên động lượng của quả bóng là

- A. 3kg.m/s . B. $-1,5\text{kg.m/s}$. C. $1,5\text{kg.m/s}$. D. -3kg.m/s .

II. PHẦN TỰ LUẬN: 4,0 điểm

Câu 25. (1,0 điểm): Một ô tô đang đi với $v = 54\text{ km/h}$ bỗng người lái xe thấy có ổ gà trước mắt cách xe 54m . Người ấy phanh gấp và xe đến ổ gà thì dừng lại. Tính gia tốc và thời gian hãm phanh.

Câu 26. (1,0 điểm): Một vật rơi tự do từ độ cao 45m xuống đất, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính thời gian để vật rơi đến đất và vận tốc lúc vật vừa chạm đất.

Câu 27. (1,0 điểm): Một xe tải khối lượng $2,5$ tấn, bắt đầu chuyển động nhanh dần đều sau khi đi được quãng đường 144m thì vận tốc đạt được 12 m/s . Hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là $\mu = 0,04$. Tính công lực kéo của động cơ tác dụng lên xe trên quãng đường 144m đầu tiên. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.

Câu 28. (1,0 điểm): Con lắc thử đạn là một bao cát, khối lượng 1kg , treo vào một sợi dây có chiều dài là 2m . Khi bắn một đầu đạn khối lượng 100g theo phương nằm ngang, thì đầu đạn cắm vào bao cát và nâng bao cát lên cao theo một cung tròn cho là trọng tâm của bao cát sao cho dây treo bao cát hợp với phương thẳng đứng một góc 60° . Xác định vận tốc của viên đạn trước lúc va chạm vào bao cát.

----- **HẾT** -----