

Họ, tên thí sinh:, lớp 10A..... Số BD:

I. TRẮC NGHIỆM (20 câu, mỗi câu đúng 0,25 điểm)

Câu 1: Một vật có khối lượng m trượt trên mặt phẳng ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng là μ , gia tốc trọng trường là g . Biểu thức xác định lực ma sát trượt là

- A.** $F_{\text{mst}} = \mu mg$. **B.** $F_{\text{mst}} = \mu g$. **C.** $F_{\text{mst}} = \mu m$. **D.** $F_{\text{mst}} = mg$.

Câu 2: Chuyển động thẳng chậm dần đều có đặc điểm nào sau đây?

- A.** Độ lớn vận tốc tăng đều theo thời gian. **B.** Độ lớn vận tốc giảm đều theo thời gian.
C. Độ dịch chuyển giảm dần đều theo thời gian. **D.** Gia tốc giảm đều theo thời gian.

Câu 3: Hai ô tô A và B đang chuyển động với vận tốc không đổi lần lượt là 36km/h và 20km/h. Khi hai xe chạy ngược chiều thì độ lớn vận tốc của xe A so với xe B là

- A.** 16km/h. **B.** 26km/h. **C.** 20km/h. **D.** 56km/h.

Câu 4: Trong trò chơi kéo có giữa lớp A1 và A2, lớp A1 thắng lớp A2. Nhận định nào sau đây là đúng?

- A.** Lớp A1 kéo dây mạnh hơn lớp A2 kéo dây.
B. Lớp A2 kéo dây mạnh hơn lớp A1 kéo dây.
C. Lực mà mặt đất tác dụng lên lớp A1 nhỏ hơn lớp A2.
D. Lực kéo của hai lớp là như nhau.

Câu 5: Cặp “lực và phản lực” trong định luật III Niuton

- A.** tác dụng vào cùng một vật. **B.** tác dụng vào hai vật khác nhau.
C. không cần phải bằng nhau về độ lớn. **D.** không cần phải cùng giá.

Câu 6: Một chất điểm chịu tác dụng của một lực $\vec{F}$ có độ lớn là 5 N. Nếu hai lực thành phần của lực đó vuông góc với nhau có độ lớn lần lượt là $F_1 = 3 \text{ N}$ và F_2 thì F_2 bằng

- A.** 8 N. **B.** 2 N. **C.** 15 N. **D.** 4 N.

Câu 7: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

- A.** lực. **B.** trọng lượng. **C.** vận tốc. **D.** khối lượng.

Câu 8: Đối tượng nghiên cứu của Vật lý là

- A.** các dạng vận động và tương tác của vật chất.
B. qui luật vận động, phát triển của sự vật, hiện tượng.
C. các dạng vận động của vật chất và năng lượng.
D. qui luật tương tác của các dạng năng lượng.

Câu 9: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

- A.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần. **B.** chuyển động tròn.
C. chuyển động thẳng và không đổi chiều. **D.** chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.

Câu 10: Một vật được ném ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 30 \text{ m/s}$, ở độ cao $h = 80 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua sức cản không khí. Tầm bay xa là

- A.** 120 m. **B.** 120 m. **C.** 70 m. **D.** 50 m.

Câu 11: Khi một ô tô đột ngột phanh gấp thì người ngồi trong xe

- A.** ngã người về sau. **B.** chúi người về phía trước.
C. ngã người sang bên cạnh. **D.** dừng lại ngay.

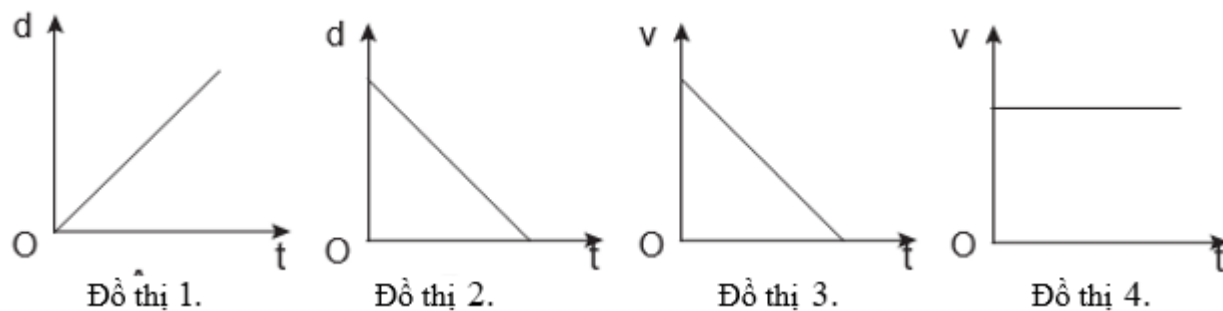
Câu 12: Tọa độ của vật chuyển động tại mỗi thời điểm phụ thuộc vào

- A.** quỹ đạo của vật. **B.** tốc độ của vật. **C.** hệ trục tọa độ. **D.** kích thước của vật.

Câu 13: Đại lượng đặc trưng cho tính chất nhanh hay chậm của chuyển động là

- A. tốc độ. B. quãng đường đi. C. gia tốc. D. tọa độ.

Câu 14: Đồ thị nào sau đây là của chuyển động biến đổi?



- A. Đồ thị 1. B. Đồ thị 3. C. Đồ thị 4. D. Đồ thị 2.

Câu 15: Tính chất nào sau đây là của vận tốc, không phải của tốc độ của một chuyển động?

- A. Không thể có độ lớn bằng 0. B. Đặc trưng cho sự nhanh chậm của chuyển động.
C. Có đơn vị là km/h. D. Có phương xác định.

Câu 16: Một xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc không đổi là 20 m/s. Hợp lực tác dụng lên ô tô có độ lớn bằng

- A. 20 N. B. 0. C. 10 N. D. - 20 N.

Câu 17: Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ thì hợp lực $\vec{F}$ của chúng luôn có độ lớn thỏa mãn hệ thức

- A. $F^2 = F_1^2 + F_2^2$. B. $F = F_1 + F_2$.
C. $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$. D. $F = F_1 - F_2$.

Câu 18: Điều nào sau đây là **đúng** khi nói đến đơn vị gia tốc?

- A. m/s² B. m/s. C. km/h. D. cm/phút.

Câu 19: Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Điểm đặt của trọng lực là tâm của vật. B. Trọng lượng xác định bởi biểu thức $P=mg$
C. Trọng lực hướng vào tâm của Trái Đất. D. Trọng lực là lực hút của trái đất tác dụng lên vật.

Câu 20: Thả một hòn sỏi từ độ cao h xuống đất tại nơi có gia tốc rơi tự do g, bỏ qua sức cản của không khí. Công thức tính vận tốc của vật khi chạm đất là:

- A. $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$. B. $v = 2\sqrt{gh}$. C. $v = \sqrt{2gh}$. D. $v = \sqrt{gh}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm)

Bài 1(2 điểm): Một vật được thả rơi từ độ cao 20m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí.

Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

a. Tính thời gian vật rơi và vận tốc của vật ngay trước khi vật chạm đất.

b. Tính quãng đường vật rơi được trong giây cuối.

Bài 2 (3 điểm): Một ô tô có khối lượng 1,5 tấn bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều trên đường nằm ngang từ trạng thái nghỉ. Trong quá trình chuyển động thì lực kéo của động cơ là 1950 (N), hệ số ma sát là 0,03. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a. Biểu diễn lực tác dụng lên ô tô và tính gia tốc của ô tô.

b. Tính quãng đường và vận tốc của ô tô sau khi xuất phát được 20 giây.

c. Sau 20 giây lái xe tắt máy để xe tự trôi. coi chuyển động trôi là thẳng chậm dần đều, tính quãng đường mà xe trôi được đến khi dừng lại.

----- HẾT -----