

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1: Sai số tỉ đối của một tích bằng

- A. tổng các sai số tỉ đối của các thừa số.
C. tích các sai số tỉ đối của các thừa số.

- B. hiệu các sai số tỉ đối của các thừa số.
D. thương các sai số tỉ đối của các thừa số.

Câu 2: Khi một vật chuyển động, đại lượng nào sau đây cho biết sự thay đổi nhanh hay chậm của vận tốc?

- A. Quỹ đạo. B. Độ dịch chuyển. C. Gia tốc. D. Thời gian.

Câu 3: Trên bề mặt Trái Đất, gia tốc rơi tự do của một vật gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. $1,6 \text{ m/s}^2$. B. $9,8 \text{ m/s}^2$. C. $8,9 \text{ m/s}^2$. D. $12,4 \text{ m/s}^2$.

Câu 4: Trong hệ SI, đơn vị của lực là

- A. niuton. B. kilôgam. C. mét trên giây bình phương. D. mét trên giây.

Câu 5: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật là

- A. lực. B. vận tốc. C. khối lượng. D. gia tốc.

Câu 6: Khi một vật chuyển động dưới tác dụng của các lực có hợp lực bằng không thì chuyển động của vật là

- A. chuyển động chậm dần đều. B. chuyển động nhanh dần đều.
C. chuyển động thẳng đều. D. chuyển động ném ngang.

Câu 7: Hình bên là ảnh chụp hoạt nghiệm của một quả bóng tennis chuyển động ném xiên. Theo phương nằm ngang, chuyển động của quả bóng là

- A. chuyển động chậm dần đều.
B. chuyển động nhanh dần đều.
C. chuyển động rơi tự do.
D. chuyển động thẳng đều.



Câu 8: Hệ số góc (độ dốc) của đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển thẳng đều bằng

- A. độ dịch chuyển của vật. B. vận tốc của vật.
C. thời gian vật chuyển động. D. gia tốc của vật.

Câu 9: Một vật khối lượng 5 kg chuyển động dưới tác dụng của hợp lực có độ lớn 10 N. Độ lớn gia tốc của vật là

- A. 2 m/s^2 . B. $0,5 \text{ m/s}^2$. C. 20 m/s^2 . D. 4 m/s^2 .

Câu 10: Một vật rơi tự do từ độ cao 45 m so với mặt đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ của vật khi chạm đất là

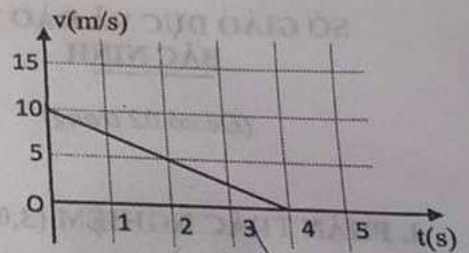
- A. 10 m/s. B. 25 m/s. C. 30 m/s. D. 45 m/s.

Câu 11: Một người đứng trên mặt đất, tác dụng lên mặt đất một áp lực có độ lớn 500 N. Phản lực do mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn là

- A. 250 N. B. 50 N. C. 600 N. D. 500 N.

Câu 12: Hình bên là đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động thẳng biến đổi đều. Tại thời điểm $t = 2$ s, vận tốc của vật là

- A. 4 m/s. B. 5 m/s.
C. 2,5 m/s. D. 10 m/s.



II. PHẢN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13: (2 điểm)

Phát biểu nội dung và viết biểu thức định luật 3 Newton. Giải thích và nêu đơn vị của các đại lượng trong biểu thức.

Câu 14: (2 điểm)

Trên một đường thẳng nằm ngang, một ô tô có khối lượng 1,2 tấn tăng tốc từ 0 m/s lên 20 m/s trong thời gian 10 s. Biết ô tô chuyển động nhanh dần đều.

- Tính gia tốc của ô tô.
- Tính độ lớn của hợp lực tác dụng lên ô tô.

Câu 15: (3 điểm)

Từ đỉnh tháp cao 20 m so với mặt đất, một vật được ném với vận tốc ban đầu có phương ngang và có độ lớn 10 m/s. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- Tính thời gian chuyển động của vật.
- Tính tầm xa của vật.
- Tính tốc độ của vật sau khi ném được 1 s.
- Tính khoảng thời gian từ lúc bắt đầu ném vật đến lúc vector vận tốc của vật hợp với phương ngang một góc 30° .

----- Hết -----