

Họ, tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

Mã đề: 101

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1.** Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 10m/s thì bắt đầu tăng tốc. Biết rằng sau 10s kể từ khi tăng tốc, xe đạt vận tốc là 14m/s. Gia tốc của xe là bao nhiêu?

- A.  $0,7 \text{ m/s}^2$ .                      B.  $0,5 \text{ m/s}^2$ .                      C.  $0,6 \text{ m/s}^2$ .                      D.  $0,4 \text{ m/s}^2$ .

**Câu 2.** Tác dụng một lực F theo phương ngang lên một vật làm cho vật trượt trên mặt phẳng nằm ngang với vận tốc không đổi. Biết vật có khối lượng m, hệ số ma sát trượt là  $\mu$  thì:

- A.  $F = \mu mg$ .                      B.  $F < \mu mg$ .                      C.  $F \geq 2 \mu mg$                       D.  $F > \mu mg$ .

**Câu 3.**

Biển báo ở hình bên có ý nghĩa gì?



- A. Cảnh báo chất độc.                      B. Cảnh báo bề mặt nóng.  
C. Cho phép sử dụng lửa.                      D. Cảnh báo nguy cơ dễ cháy.

**Câu 4.** Một vật khối lượng 1,5 kg được treo vào sợi dây nhẹ. Khi vật treo đứng yên cân bằng thì độ lớn lực căng của dây là bao nhiêu? Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- A. Bằng 0,15 N.                      B. nhỏ hơn 15 N.  
C. lớn hơn 15 N.                      D. bằng 15 N.

**Câu 5.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về phương, chiều của trọng lực:

- A. Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều hướng về phía Trái Đất.  
B. Trọng lực có phương nằm ngang và có chiều hướng ra xa Trái Đất.  
C. Trọng lực có phương nằm ngang và có chiều hướng về phía Trái Đất.  
D. Trọng lực có phương thẳng đứng và có chiều hướng ra xa Trái Đất.

**Câu 6.** Một vật lúc đầu nằm trên một mặt phẳng nhám nằm ngang. Sau khi được truyền một vận tốc đầu, vật chuyển động chậm dần vì có

- A. lực tác dụng ban đầu.                      B. lực ma sát.  
C. quán tính.                      D. phản lực.

**Câu 7.** Điều gì xảy ra đối với hệ số ma sát giữa hai mặt tiếp xúc nếu áp lực lên hai mặt tiếp xúc tăng lên?

- A. Không đổi.                      B. Giảm đi.  
C. Có thể tăng lên hoặc giảm đi.                      D. Tăng lên.

**Câu 8.** Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

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

**Câu 9.** Trọng lượng của một vật là

- A. phương của trọng lực tác dụng lên vật đó.                      B. đơn vị của trọng lực tác dụng lên vật đó.  
C. cường độ (độ lớn) của trọng lực tác dụng lên vật đó.                      D. chiều của trọng lực tác dụng lên vật đó.

**Câu 10.** Khi vật chịu tác dụng của một lực duy nhất thì nó sẽ:

- A. Chỉ biến đổi vận tốc mà không bị biến dạng.                      B. Bị biến dạng hoặc biến đổi vận tốc.  
C. Chỉ biến dạng mà không biến đổi vận tốc                      D. Chuyển động thẳng đều mãi.

**Câu 11.** Chọn phát biểu **sai**.

- A. Độ dời có thể dương, âm hoặc bằng 0.  
B. Vector độ dời là một vector nối vị trí đầu và vị trí cuối của một vật chuyển động.  
C. Vật đi từ A đến B, từ B đến C rồi từ C về A thì có độ dời bằng  $AB + BC + CA$ .

D. Vật đi từ A đến B, từ B đến C rồi từ C về A thì có độ dời bằng 0.

**Câu 12.** Theo định luật III Niu-ton thì lực và phản lực là

- A. cặp lực cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.
- B. cặp lực cân bằng.
- C. cặp lực có cùng điểm đặt.
- D. cặp lực xuất hiện và mất đi đồng thời.

**Câu 13.** Gia tốc của vật thu được

- A. tỉ lệ nghịch với lực.
- B. càng lớn nếu lực tác dụng càng lớn.
- C. càng lớn nếu khối lượng của vật càng lớn.
- D. tỉ lệ thuận với lực và khối lượng.

**Câu 14.** Hướng của vận tốc

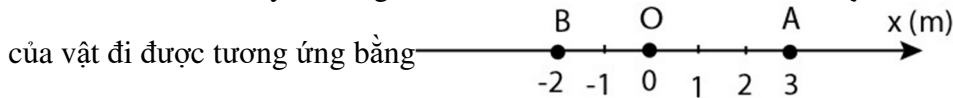
- A. cùng hướng với độ dịch chuyển.
- B. cùng hướng với gia tốc
- C. cùng hướng với chuyển động.
- D. cả a và c đều đúng.

**Câu 15.** Đối tượng nào sau đây thuộc lĩnh vực Vật lí?

- A. Chu kì sinh trưởng của sâu bướm.
- B. Dòng điện không đổi.
- C. Sự cấu tạo chất và sự biến đổi chất.
- D. Hiện tượng quang hợp của cây xanh.

**Câu 16.**

Một vật bắt đầu chuyển động từ điểm O đến điểm A, sau đó chuyển động về điểm B (hình bên). Quãng đường



- A. - 2m;
- B. 5m;
- C. -8m
- D. 8m; .

**Câu 17.** Khi đưa một vật từ mặt đất lên cao thì:

- A. Khối lượng của vật không đổi, còn trọng lượng của vật thay đổi.
- B. Khối lượng và trọng lượng đều giảm.
- C. Khối lượng của vật tăng lên, còn trọng lượng của vật không đổi.
- D. Khối lượng và trọng lượng đều không thay đổi.

**Câu 18.** Rơi tự do là một chuyển động

- A. chậm dần đều.
- B. nhanh dần đều.
- C. thẳng đều.
- D. nhanh dần.

**Câu 19.** Lần lượt tác dụng các lực có độ lớn  $F_1$  và  $F_2$  lên một vật khối lượng  $m$ , vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là  $a_1$  và  $a_2$ . Biết  $3a_1 = 2a_2$ . Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số  $F_1/F_2$  là

- A. 3.
- B. 2/3.
- C. 1/3.
- D. 3/2.

**Câu 20.** Đường biểu diễn ở hình bên là độ dịch chuyển theo thời gian của một chuyển động thẳng, nó cho biết điều gì?



- A. Độ dốc âm, tốc độ âm.
- B. Từ thời điểm độ dốc âm, vật chuyển động theo chiều ngược lại
- C. Độ dốc bằng không, vật đứng yên.
- D. Độ dốc lớn hơn, tốc độ lớn hơn.

**Câu 21.** Gia tốc là một đại lượng

- A. vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc
- B. vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.
- C. đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.
- D. đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.

**Câu 22.** Một quả bóng đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 25 N và bóng thu được gia tốc  $12,5 \text{ m/s}^2$ . Bỏ qua mọi ma sát. Khối lượng của bóng là

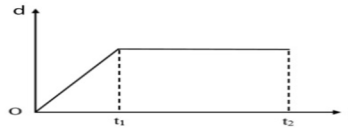
- A. 0,8 kg.
- B. 5 kg
- C. 2,08 kg.
- D. 2 kg.

**Câu 23.** Một vật rơi trong không khí nhanh chậm khác nhau, nguyên nhân nào sau đây quyết định điều đó?

- A. Do các vật làm bằng chất liệu khác nhau.                      B. Do lực cản của không khí lên các vật.  
C. Do các vật to nhỏ khác nhau.    D. Do các vật nặng nhẹ khác nhau.

**Câu 24.**

Đường biểu diễn độ dịch chuyển theo thời gian của chuyển động thẳng của một chiếc xe có dạng như hình vẽ bên. Trong khoảng thời gian nào, xe chuyển động thẳng đều?



- A. Chỉ trong khoảng thời gian từ  $t_1$  đến  $t_2$ .  
B. Trong khoảng thời gian từ 0 đến  $t_2$ .  
C. Chỉ trong khoảng thời gian từ 0 đến  $t_1$ .  
D. Không có lúc nào tốc độ của xe không thay đổi.

**Câu 25.** Một vật được thả rơi từ độ cao 20m xuống đất. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy gia tốc rơi tự do  $g = 10\text{m/s}^2$ . Vận tốc  $v$  của vật trước khi chạm đất bằng

- A.  $9,8\sqrt{2}$  m/s..                      B. 20 m/s                      C. 98 m/s..                      D. 9,8 m/s.

**Câu 26.** Trong các cách biểu diễn hệ thức của định luật II Newton sau đây, cách viết nào đúng?

- A.  $\vec{F} = m\vec{a}$ .                      B.  $\vec{F} = -m\vec{a}$ .                      C.  $\vec{F} = ma$ .                      D.  $-\vec{F} = m\vec{a}$ .

**Câu 27.** Trường hợp nào sau đây đã thực hiện biện pháp làm giảm ma sát?

- A. Quần áo được là phẳng sẽ giảm bám bụi hơn quần áo không được là.  
B. Đế giày, dép thường có các rãnh khía.  
C. Rải cát lên mặt đường bị loang dầu.  
D. Mặt báng viết phấn có độ nhám.

**Câu 28.** Chọn phát biểu **sai** khi nói về gia tốc.

- A. Gia tốc là đại lượng vector và có đơn vị là  $\text{m/s}^3$ .  
B. Trong chuyển động chậm dần thì  $a.v < 0$   
C. Trong chuyển động nhanh dần thì  $a.v > 0$ .  
D. Gia tốc là đại lượng đặc trưng cho độ biến thiên của vận tốc theo thời gian.

## II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

**Câu 1 (1,0 điểm).** Một chiếc xe đang đi trên một đường thẳng với tốc độ 10 m/s thì tăng tốc, sau 5s tốc độ đạt 15 m/s. Tính gia tốc của xe?

**Câu 2 (1,0 điểm).** Một học sinh khối lượng 50kg đang đi thì bị trượt trên mặt sàn nhà nằm ngang. Biết hệ số ma sát trượt trong trường hợp này là 0,01. Lấy  $g=10\text{m/s}^2$ . Hãy tính:

- a. Độ lớn của trọng lực tác dụng lên học sinh.  
b. Độ lớn lực ma sát tác dụng lên học sinh đó.

**Câu 3 (1,0 điểm).** Một vật có khối lượng 10 kg đang nằm trên mặt sàn nằm ngang được kéo bằng một sợi dây với một lực có độ lớn 30 N và có phương song song với mặt sàn. Cho hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là 0,25. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- a. Tính hợp lực và gia tốc của vật.  
b. Khi tốc độ của vật đạt 5m/s thì dây kéo bị đứt. Vật đi thêm được quãng đường bao nhiêu thì dừng lại?

----HẾT--