

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 101

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

**Câu 1:** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với giá trị vận tốc đầu  $v_0$ , gia tốc  $a$ . Trong thời gian  $t$ , độ dịch chuyển  $d$  của vật được tính bằng công thức

- A.  $d = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ .      B.  $d = v_0 + a t^2$ .      C.  $d = v_0 + \frac{1}{2} a t^2$ .      D.  $d = v_0 + a t$ .

**Câu 2:** Một vật đang trượt trên đường gập nên áp lực lên mặt đường bằng  $N$ , hệ số ma sát trượt giữa vật và đường là  $\mu$ . Công thức xác định lực ma sát trượt là

- A.  $F_{mst} = \mu^2 N$ .      B.  $F_{mst} = \mu^2 N^2$ .      C.  $F_{mst} = \mu N$ .      D.  $F_{mst} = \mu N^2$ .

**Câu 3:** Khi khảo sát chuyển động ném ngang (bỏ qua sức cản của không khí) của một vật. Thành phần chuyển động theo phương thẳng đứng là chuyển động

- A. thẳng đều.      B. rơi tự do.      C. chậm dần đều.      D. theo quán tính.

**Câu 4:** Có mấy phép đo một đại lượng vật lý?

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

**Câu 5:** Khi ô tô đang chuyển động, tài xế bất ngờ rẽ trái thì hành khách trên xe có xu hướng

- A. ngã người về trước.      B. ngã người về sau.  
C. nghiêng người sang phải.      D. nghiêng người sang trái.

**Câu 6:** Tại độ cao  $H$  so với mặt đất, một vật được ném ngang với tốc độ đầu  $v_0$ . Với  $g$  là gia tốc rơi tự do thì thời gian rơi  $t$  của vật được tính bằng công thức

- A.  $t = \sqrt{2gH}$ .      B.  $t = v_0 \sqrt{\frac{2H}{g}}$ .      C.  $t = \sqrt{\frac{2g}{H}}$ .      D.  $t = \sqrt{\frac{2H}{g}}$ .

**Câu 7:** Trong lúc làm thí nghiệm đo gia tốc rơi tự do, bạn Hoa thực hiện dựng trụ thép theo phương thẳng đứng. Để dựng được trụ thép theo phương thẳng đứng, bạn Hoa có thể dùng dụng cụ nào sau đây?

- A. Đồng hồ.      B. Thước.      C. Dây dọi.      D. Cổng quang.

**Câu 8:** Khi nói về rơi tự do thì

- A. vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.      B. vật nhẹ rơi nhanh hơn vật nặng.  
C. vật rơi theo chiều từ trên xuống.      D. vật rơi với gia tốc  $2 \text{ m/s}^2$ .

**Câu 9:** Một vật chuyển động thẳng chậm dần đều cùng chiều dương của trục  $Ox$  với giá trị của gia tốc là  $a$  và vận tốc là  $v$ . Kết luận nào sau đây đúng?

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

**Câu 10:** Một đồng hồ được treo cố định trên tường nhà thì hợp lực tác dụng lên nó

- A. bằng không.      B. nhỏ hơn không.  
C. lớn hơn không.      D. không xác định được.

**Câu 11:** Gia tốc là đại lượng vật lý đặc trưng cho

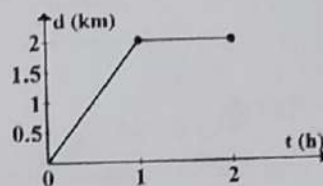
A. độ lớn của vận tốc.  
vận tốc.

C. tính không đổi của vận tốc.  
động.

B. sự thay đổi nhanh hay chậm của

D. độ nhanh hay chậm của chuyển

**Câu 12:** Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một vật có dạng như hình bên. Trong khoảng từ 0 h đến 1 h vật này chuyển động



- A. nhanh dần đều theo chiều âm.  
B. thẳng đều theo chiều dương.  
C. thẳng đều theo chiều âm.  
D. chậm dần đều theo chiều âm.

**Câu 13:** Có thể dùng dụng cụ nào sau đây để đo trọng lượng của một vật?

- A. Lực kế.      B. Vôn kế.      C. Tốc kế.      D. Ampe kế.

**Câu 14:** Lực làm quả táo chín rơi từ trên cây xuống là

- A. lực đẩy.      B. lực cản.      C. trọng lực.      D. lực kéo.

**Câu 15:** Một vật chịu tác dụng của hai lực có độ lớn lần lượt là 10 N và 8 N ngược hướng nhau. Độ lớn hợp lực của hai lực này bằng

- A. 18 N.      B. 8 N.      C. 10 N.      D. 2 N.

**Câu 16:** Khi hai vật tương tác với nhau thì lực và phản lực luôn

- A. cùng hướng.      B. là hai lực cân bằng nhau.  
C. xuất hiện và mất đi đồng thời.      D. cùng điểm đặt.

**Câu 17:** Một vật được ném ngang từ độ cao H. Bỏ qua sức cản của không khí. Khi độ lớn vận tốc đầu tăng lên 2 lần thì tầm xa sẽ

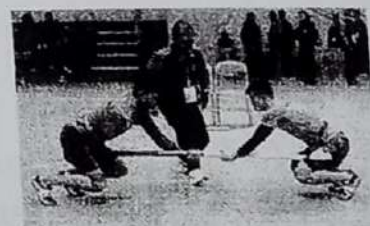
- A. giảm 2 lần.      B. tăng 2 lần.      C. giảm 4 lần.      D. tăng 4 lần.

**Câu 18:** Trong khi thực hành đo thời gian của một vật rơi tự do bạn Mai đo được thời gian rơi  $t = 0,317 \pm 0,001s$ . Sai số tỷ đối của phép đo này bằng

- A. 31,2%.      B. 0,5%.      C. 0,32%.      D. 0,001%.

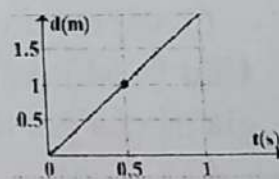
**Câu 19:** Hai bạn An và Nam thi đẩy gậy, tại một thời điểm lực mà bạn An và Nam đẩy có cùng phương theo cái gậy, độ lớn lần lượt là 350 N và 320 N. Hợp lực mà hai bạn tác dụng lên cái gậy bằng

- A. 670 N.  
B. 30 N.  
C. 350 N.  
D. 320 N.



**Câu 20:** Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian của một vật chuyển động như hình bên. Tốc độ của vật bằng

- A. 1 m/s.      B. 2,5 m/s.  
C. 0,5 m/s.      D. 2 m/s.



**Câu 21:** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều với phương trình vận tốc  $v = 5 - 3t$  (v tính bằng m/s, t tính bằng s). Gia tốc của vật có giá trị bằng

- A.  $3 \text{ m/s}^2$ .      B.  $-5 \text{ m/s}^2$ .      C.  $-3 \text{ m/s}^2$ .      D.  $5 \text{ m/s}^2$ .

**Câu 22:** Bạn Bắc xách túi đồ nặng 3,5 kg. Lấy gia tốc rơi tự do  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Lực mà túi đồ tác dụng lên tay bạn Bắc có độ lớn bằng

- A. 7 N.      B. 0,35 N.      C. 35 N.      D. 0 N.

**Câu 23:** Để xác định tốc độ trung bình của một vật chuyển động trên đoạn thẳng AB, ta cần dùng dụng cụ đo là

- A. thước đo.      B. cân và thước đo.  
C. đồng hồ và cân.      D. đồng hồ và thước đo.

**Câu 24:** Dưới tác dụng của lực  $\vec{F}$  theo phương ngang, có độ lớn 20 N thì một vật có khối lượng  $m = 2 \text{ kg}$  bắt đầu trượt không ma sát trên sàn nhà. Gia tốc mà vật thu được có độ lớn bằng

- A.  $0,1 \text{ m/s}^2$ .      B.  $40 \text{ m/s}^2$ .      C.  $10 \text{ m/s}^2$ .      D.  $20 \text{ m/s}^2$ .

**Câu 25:** Lực căng của dây **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Có cùng điểm đặt với lực kéo.      B. Chỉ xuất hiện ở một đầu dây.  
C. Có phương trùng với sợi dây.      D. Ngược chiều với lực kéo.

**Câu 26:** Một ô tô đang chuyển động thẳng với tốc độ 5 m/s thì tài xế thấy đèn đỏ liền phanh xe, sau 5 giây xe dừng lại. Độ lớn gia tốc của ô tô trong giai đoạn này bằng

- A.  $1 \text{ m/s}^2$ .      B.  $3,6 \text{ m/s}^2$ .      C.  $25 \text{ m/s}^2$ .      D.  $2,5 \text{ m/s}^2$ .

**Câu 27:** Một vật trượt trên một mặt phẳng ngang với tốc độ 3 m/s. Khi tốc độ của vật giảm xuống còn 1,5 m/s thì hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng

- A. không đổi.      B. giảm 2 lần.      C. tăng 2 lần.      D. tăng lên.

**Câu 28:** Một vật đang chuyển động thẳng đều trên mặt sàn nằm ngang thì

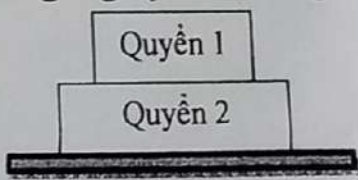
- A. không có lực nào tác dụng lên vật.  
B. hợp lực tác dụng lên vật khác không.  
C. hợp lực tác dụng lên vật bằng không.  
D. hợp lực tác dụng lên vật không đổi.

**II. PHÂN TỰ LUẬN (3 điểm)**

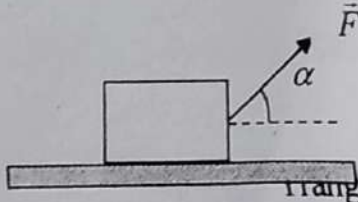
**Bài 1:** Từ độ cao 125 m so với mặt đất người ta thả một hòn đá rơi tự do xuống. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- a. (0,5 điểm) Tính thời gian hòn đá rơi.  
b. (0,5 điểm) Tính quãng đường mà hòn đá rơi được trong 3 giây cuối cùng.

**Bài 2:** (1 điểm) Có 2 quyển sách đặt chồng lên nhau và đặt đứng yên trên mặt bàn nằm ngang như hình vẽ. Hãy cho biết quyển sách thứ 2 chịu tác dụng của những lực nào? Biểu diễn các lực đó lên hình vẽ.



**Bài 3:** (1 điểm) Một vật có khối lượng 5 kg bắt đầu trượt trên sàn nhà nằm ngang dưới tác dụng của lực kéo  $\vec{F}$  có độ lớn 40 N, hợp với hướng chuyển động góc  $\alpha = 45^\circ$  như



hình bên. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn nhà là 0,02. Lấy gia tốc rơi tự do  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tính gia tốc của vật?

----- *HẾT* -----