

**ĐỀ THI HỌC KÌ I (2010 – 2011)**

Môn: Vật lí 10.

Thời gian: 45 phút.

**A- TRẮC NGHIỆM:**

**Câu 1:** Chỉ ra câu *sai*.

Chuyển động thẳng đều có những đặc điểm sau:

- A. Quỹ đạo là một đường thẳng;
- B. Vật đi được những quãng đường bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì;
- C. Tốc độ trung bình trên mọi quãng đường là như nhau;
- D. Tốc độ không đổi từ lúc xuất phát đến lúc dừng lại.

**Câu 2:** Phát biểu nào sau đây *sai* khi nói về khái niệm gia tốc:

- A. Gia tốc là đại lượng vector.
- B. Gia tốc là đại lượng vật lí đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.
- C. Độ lớn của gia tốc được đo bằng thương số của độ biến thiên vận tốc và khoảng thời gian xảy ra sự biến thiên ấy.
- D. Gia tốc của vật càng lớn thì vật chuyển động càng nhanh.

**Câu 3:** Chuyển động rơi tự do là:

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

**Câu 4:** Chọn câu *sai*.

Chuyển động tròn đều có đặc điểm sau:

- A. Quỹ đạo là đường tròn.
- B. Tốc độ góc không đổi.
- C. Vectơ gia tốc luôn hướng vào tâm quỹ đạo.
- D. Vectơ vận tốc không đổi theo thời gian.

**Câu 5:** Công thức nào sau đây là công thức cộng vận tốc:

- A.  $v_{12} = v_{13} + v_{23}$
- B.  $v_{23} = v_{12} + v_{13}$
- C.  $v_{13} = v_{12} + v_{23}$
- D.  $v_{13} = v_{12} - v_{23}$

**Câu 6:** Phát biểu nào sau đây là chính xác nhất ?

- A. Chuyển động cơ học là sự thay đổi vị trí của vật so với vật mốc.
- B. Khi khoảng cách từ vật đến vật làm mốc là không đổi thì vật đứng yên.
- C. Quỹ đạo là đường thẳng mà vật chuyển động vạch ra trong không gian.
- D. Chất điểm là những vật có kích thước rất nhỏ.

**Câu 7:** Một vật chuyển động thẳng biến đổi đều thì:

- A. Nếu  $a < 0$  và  $v < 0$  thì vật chuyển động chậm dần đều.
- B. Nếu tích  $a.v > 0$  thì vật chuyển động nhanh dần đều.
- C. Nếu  $a > 0$  và  $v > 0$  thì vật chuyển động nhanh dần đều.
- D. Nếu tích  $a.v < 0$  thì vật chuyển động nhanh dần đều.

**Câu 8:** Một vật đang chuyển động với vận tốc đầu 2 m/s thì tăng tốc. Sau 10 s đạt vận tốc 4 m/s. Gia tốc của vật khi chọn chiều dương là chiều chuyển động của vật là:

A.  $a = 0,02 \text{ m/s}^2$ .    B.  $a = 0,1 \text{ m/s}^2$ .    C.  $a = 0,2 \text{ m/s}^2$     D.  $a = 0,4 \text{ m/s}^2$ .

**Câu 9:** Thời gian để giọt nước rơi tự do từ độ cao 45m xuống tới mặt đất là bao nhiêu?

Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$

A. 9s                      B. 3s                      C. 4,5s                      D. 2,1s

**Câu 10:** Một chất điểm chuyển động tròn đều với bán kính  $r = 20 \text{ cm}$ . Tốc độ dài của chất điểm là

$v = 2 \text{ m/s}$ . Gia tốc hướng tâm có độ lớn:

A.  $20 \text{ m/s}^2$     B.  $0,1 \text{ m/s}^2$     C.  $0,2 \text{ m/s}^2$ .    D.  $0,3 \text{ m/s}^2$

**Câu 11:** Hợp lực tác dụng lên vật bị triệt tiêu thì...

- A. Vật đó sẽ đứng yên.
- B. Vật đó sẽ chuyển động thẳng đều.
- C. Vật đó sẽ chuyển động biến đổi đều.
- D. Nếu vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên và nếu vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động đều mãi mãi.

**Câu 12:** Lực hấp dẫn do hòn đá tác dụng vào Trái Đất có độ lớn.

- A. Lớn hơn trọng lượng của hòn đá.    B. Bằng trọng lượng của hòn đá.
- C. Bằng không.    D. Nhỏ hơn trọng lượng của hòn đá.

**Câu 13:** Kết luận nào sau đây không đúng đối với lực đàn hồi của lò xo:

- A. xuất hiện khi lò xo bị biến dạng;
- B. tỉ lệ với độ biến dạng của lò xo;
- C. luôn luôn là lực kéo;
- D. luôn ngược hướng với ngoại lực làm cho nó bị biến dạng

**Câu 14:** Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào các yếu tố nào:

- A. Áp lực lên mặt tiếp xúc.    B. Diện tích tiếp xúc và tốc độ của vật.
- C. Vật liệu hai mặt tiếp xúc.    D. tính chất của bề mặt tiếp xúc.

**Câu 15:** Lực hướng tâm tác dụng vào vật chuyển động tròn đều có biểu thức:

- A.  $F_{ht} = \frac{m^2 v}{R}$                       B.  $F_{ht} = \frac{mv^2}{R}$                       C.  $F_{ht} = \frac{mv}{R}$
- D.  $F_{ht} = \frac{mv^2}{2R}$

**Câu 16:** Cho hai lực đồng quy có độ lớn bằng 8 N và 14 N. Trong số các giá trị sau đây, giá trị nào là độ lớn của hợp lực?

- A. 1 N                      B. 5 N                      C. 12 N                      D. 25N.

**Câu 17:** Một vật có khối lượng 300g, chuyển động với gia tốc  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Lực tác dụng vào vật có độ lớn là:

- A. 150 N                      B. 15 N                      C. 1,5N                      D. 0,15N.

**Câu 18:** Chọn câu **đúng**: Khi khối lượng của 2 vật (coi như chất điểm) và khoảng cách giữa chúng tăng lên gấp đôi thì lực hấp dẫn giữa chúng có độ lớn là:

- A. Tăng lên 4 lần                      B. Tăng gấp đôi
- C. Giảm đi một nửa                      D. Giữ nguyên như cũ.

**Câu 19:** Phải treo một vật có khối lượng bằng bao nhiêu vào một lò xo có độ cứng  $k = 100\text{N/m}$  để nó giãn ra một đoạn  $0,1\text{m}$ . Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$

A.  $1\text{kg}$                                       B.  $10\text{kg}$                                       C.  $100\text{kg}$                                       D.  $1000\text{kg}$ .

**Câu 20:** Bi A có trọng lượng gấp 2 lần bi B. Cùng một lúc, tại cùng một độ cao, bi A được thả rơi tự do, bi B được ném ngang với vận tốc đầu  $v_0$ . Bỏ qua sức cản của không khí. Hãy cho biết nhận xét nào sau đây là chính xác?

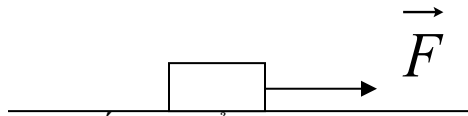
A. A chạm đất trước B.                                      B. Cả hai chạm đất cùng một lúc.  
C. A chạm đất sau B.                                      D. Còn phụ thuộc vào  $v_0$  và độ cao  $h$ .

**B. TỰ LUẬN:**

**Bài 1.** Một vật có khối lượng  $500\text{g}$  đặt trên mặt bàn nằm ngang (hình vẽ). Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn là  $\mu = 0,1$ . Vật bắt đầu được kéo đi bằng một lực  $F = 2\text{ N}$  có phương nằm ngang.

Lấy  $g = 10\text{ m/s}^2$ .

- Tính vận tốc của vật sau  $2\text{ s}$  kể từ khi bắt đầu chuyển động.
- Sau đó, lực  $F$  ngừng tác dụng. Tính quãng đường vật đi tiếp cho tới lúc dừng lại.



**Bài 2:** Hai người dùng một chiếc gậy để khiêng một vật nặng  $100\text{ N}$ . Điểm treo vật cách vai người đi trước  $70\text{ cm}$  và cách vai người đi sau  $30\text{ cm}$ . Bỏ qua trọng lượng của gậy. Hỏi mỗi người chịu một lực bằng bao nhiêu?