

## ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I

MÔN: VẬT LÝ 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

**Câu 6. (NB)** Một vật chuyển động thẳng có độ dịch chuyển  $d_1$  tại thời điểm  $t_1$  và độ dịch chuyển  $d_2$  tại thời điểm  $t_2$ . Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ  $t_1$  đến  $t_2$  là

A.  $v_{tb} = \frac{d_1 - d_2}{t_1 + t_2}$ .

B.  $v_{tb} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$ .

C.  $v_{tb} = \frac{d_1 + d_2}{t_2 - t_1}$ .

D.  $v_{tb} = \frac{1}{2} \left( \frac{d_1}{t_1} + \frac{d_2}{t_2} \right)$ .

**Câu 7. (TH)** Một người chạy trên một đường thẳng trong 10 phút. Trong 4 phút đầu chạy với vận tốc 4m/s, trong thời gian còn lại giảm vận tốc còn 3m/s. Tốc độ trung bình trên cả quãng đường là

- A. 3,4 m/s.      B. 3,4 m/phút.      C. 17 m/s.      D. 17 m/phút.

**Câu 10. (NB)** Khi một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều thì vận tốc và gia tốc luôn

- A. dương.      B. âm.      C. cùng dấu.      D. ngược dấu.

**Câu 11. (NB)** Công thức nào dưới đây là công thức liên hệ giữa vận tốc  $v$ , gia tốc  $a$  và độ dịch chuyển  $d$  trong chuyển động thẳng nhanh dần đều là

A.  $v^2 - v_0^2 = 2ad$ .

B.  $v^2 + v_0^2 = 2ad$ .

C.  $v - v_0 = \sqrt{2ad}$ .

D.  $v + v_0 = \sqrt{2ad}$ .

**Câu 12. (TH)** Một xe máy đang chuyển động với tốc độ 5m/s thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều sau 3s đạt tốc độ 8 m/s. Chọn gốc thời gian là lúc xe máy bắt đầu tăng tốc, chiều dương là chiều chuyển động của xe máy. Gia tốc của xe máy là

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

**C.  $1\text{m/s}^2$ .**

**D.  $1,5\text{m/s}^2$ .**

**Câu 14. (NB)** Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là

**A. đường thẳng.**

**B. đường tròn.**

**C. đường gấp khúc.**

**D. đường parabol.**

**Câu 15. (TH)** Ném một vật nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu là  $5\text{ m/s}$ , tầm xa của vật là  $15\text{ m}$ . Bỏ qua ma sát. Thời gian bay của vật là

**A.  $2,4\text{ s}$ .**

**B.  $0,3\text{ s}$ .**

**C.  $45,0\text{ s}$ .**

**D.  $3,0\text{ s}$ .**

**Câu 16. (NB)** Tổng hợp lực là thay thế

**A. một lực tác dụng vào vật bằng nhiều lực có tác dụng giống hệt như lực ban đầu.**

**B. một lực tác dụng vào vật bằng hai lực có tác dụng giống hệt như lực ban đầu.**

**C. hai lực đồng thời tác dụng vào vật bằng nhiều lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.**

**D. nhiều lực đồng thời tác dụng vào vật bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.**

**Câu 17. (TH)** Cho 2 lực đồng quy, cùng chiều, có độ lớn bằng  $4\text{ N}$  và  $3\text{ N}$ . Độ lớn hợp lực của hai lực này bằng

**A.  $5\text{ N}$ .**

**B.  $1\text{ N}$ .**

**C.  $7\text{ N}$ .**

**D.  $12\text{ N}$ .**

**Câu 20. (NB)** Một vật chuyển động nhanh dần đều dưới tác dụng của một lực không đổi thì vectơ gia tốc của vật

**A. ngược hướng với vectơ lực tác dụng.**

**B. có độ lớn tỉ lệ nghịch với độ lớn của lực tác dụng.**

**C. cùng hướng với vectơ lực tác dụng.**

**D. có độ lớn tỉ lệ thuận với khối lượng.**

**Câu 21. (NB)** Theo định luật III Niu-ton thì lực và phản lực là cặp lực

**A. xuất hiện hoặc mất đi đồng thời.**

**B. cân bằng.**

C. có cùng điểm đặt.

D. cùng độ lớn và cùng chiều.

**Câu 23. (NB)** Ở gần Trái Đất trọng lực **không** có đặc điểm nào sau đây?

A. Phương thẳng đứng.

B. Chiều từ trên xuống.

C. Điểm đặt tại trọng tâm của vật

D. Tỷ lệ nghịch với khối lượng của vật.

**Câu 24. (TH)** Với gia tốc rơi tự do trên mặt trăng bằng  $1,67 \text{ m/s}^2$  thì khối lượng của một người 52kg trên Mặt Trăng là

A. 86,84 N.

B. 86,84 kg.

C. 52N.

D. 52 kg.

**Câu 25. (NB)** Một vật trượt trên một mặt phẳng nằm ngang. Nếu khối lượng của vật đó giảm 2 lần thì hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng sẽ

A. tăng 2 lần.

B. tăng 4 lần.

C. không đổi

D. giảm 2 lần.

**Câu 26. (TH)** Một vật có khối lượng 80kg chuyển động thẳng đều dưới tác dụng của một lực kéo song song với mặt phẳng ngang và có độ lớn 200N. Lấy  $g=10\text{m/s}^2$ . Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là

A. 0,25.

B. 0,3.

C. 0,2.

D. 0,1.

**Câu 27. (NB)** Trong các trường hợp sau, trường hợp nào chịu tác dụng lực cản của nước?

A. Quả táo đang rơi.

B. Vận động viên đang bơi.

C. Chiếc máy bay đang bay trên bầu trời.

D. Cả 3 trường hợp trên.

**Câu 28. (TH)** Một vật có khối lượng 2kg chuyển động thẳng nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ. Gia tốc mà vật thu được khi chịu tác dụng của một hợp lực có độ lớn 12,8N là

- A.  $3,2\text{m/s}^2$
- B.  $6,4\text{m/s}^2$ .
- C.  $0,64\text{m/s}^2$ .
- D.  $640\text{m/s}^2$ .

## **II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1:** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao 80 m so với mặt đất. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ .

- a. Tính thời gian vật rơi chạm đất?
- b. Tính quãng đường vật rơi được trong giây thứ ba?

**Bài 2:** Một vật có khối lượng  $m = 2 \text{ kg}$  đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực kéo  $F_k$  theo phương nằm ngang. Vật bắt đầu trượt thẳng nhanh dần đều với gia tốc  $2\text{m/s}^2$ , cho độ lớn lực ma sát trượt bằng 2N. Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ .

- a. Tính độ lớn của lực kéo?
- b. Sau 5 giây, lực kéo ngừng tác dụng. Tính thời gian vật đi được quãng đường 18m kể từ khi lực kéo ngừng tác dụng?

## **ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN**

### **Bài 1:**

Chọn chiều dương là chiều chuyển động

a. Áp dụng công thức:  $S = \frac{1}{2}gt^2 \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2S}{g}} = 4 \text{ (s)}$  **1đ**

b. Quãng đường trong giây thứ ba:  $\Delta S_3 = S_3 - S_2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot (3^2 - 2^2) = 25 \text{ m}$  **0,5đ**

### **Bài 2:**

a. Biểu diễn đúng các lực tác dụng vào vật và chọn hệ tọa độ oxy **0,25đ**

Theo ĐL II NIUTƠN:  $\vec{F}_k + \vec{F}_{msl} + \vec{N} + \vec{P} = m \cdot \vec{a}$  (1) **0,25đ**

Chiếu PT (1)/Ox:  $F_k - F_{msl} = m \cdot a \dots (2)$  **0,25đ**

Thay số tính được  $F_k = 6\text{N}$  **0,25đ**

b. Tính vận tốc của vật sau 5s:  $v = v_0 + at = 10\text{m/s}$  **0,25đ**

Tính gia tốc của vật khi lực kéo ngừng tác dụng  $a' = - \frac{F_{ms}}{m} = - 1 m/s^2$

Tính vận tốc khi đi quãng đường 18m:  $v'^2 - v^2 = 2a's$  suy ra  $v' = 8m/s$

Tính thời gian cần tìm:  $t = \frac{v' - v}{a'} = 2s$  **0,25đ**