

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 MÔN VẬT LÝ LỚP 10

I. Phần chung: Trắc nghiệm (4 điểm) Thời gian 20 phút

Thí sinh ghi phương án được chọn vào phần trả lời ở trang sau

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình của chất điểm chuyển động thẳng đều ?

- A. $x = 3(t^2 - 1)$ B. $\frac{4}{20 - x} = \frac{1}{t^2}$ C. $\frac{x + 6}{t} = 2$ D. $\frac{x - 6}{t} = 2t$

Câu 2. Chọn biểu thức đúng về điều kiện cân bằng của một chất điểm chịu tác dụng của 2 lực :

- A. $F_1 + F_2 = 0$ B. $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ C. $\vec{F}_1 - \vec{F}_2 = \vec{0}$ D. $\vec{F} = \vec{F}_1 = \vec{F}_2$

Câu 3. Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều?

- A. Chuyển động của con lắc đồng hồ.
 B. Chuyển động của cái đầu van xe đạp đối với người đứng bên đường.
 C. Chuyển động của một quả bóng bay vào cầu môn.
 D. Chuyển động của đầu kim giây của chiếc đồng hồ.

Câu 4. Chọn phát biểu đúng. Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không thì vật đó :

- A. sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều.
 B. chỉ đứng yên.
 C. chuyển động thẳng nhanh dần đều theo chiều dương.
 D. chỉ chuyển động thẳng đều.

Câu 5. Một vật được ném ngang với vận tốc ban đầu 20m/s từ độ cao 45m so với mặt đất, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính tầm bay xa của vật.

- A. 100m B. 90m C. 60m D. 30m

Câu 6. Chọn phát biểu đúng.

- A. Trọng lực của một vật là lực hấp dẫn giữa Trái đất và Mặt trăng.
 B. Trọng lực của một vật là lực hấp dẫn giữa vật đó với các vật xung quanh.
 C. Trọng lực của một vật là lực hấp dẫn giữa Trái đất và vật đó.
 D. Trọng lực của một vật là lực hấp dẫn giữa Trái đất và Mặt trời.

Câu 7. Chọn công thức đúng của lực hướng tâm.

- A. $F_{ht} = mv^2 r$ B. $F_{ht} = \frac{m\omega^2}{r}$ C. $F_{ht} = mr\omega$ D. $F_{ht} = mr\omega^2$

Câu 8. Một vật rơi tự do từ độ cao 125m so với mặt đất , lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính thời gian rơi của vật?

- A. 4 s B. 5 s C. 2,5 s D. 3,5 s

Câu 9. Chuyển động cơ của một vật là :

- A. sự thay đổi vị trí của vật theo chiều dương.
 B. sự dời chỗ của vật theo chiều âm.
 C. chuyển động nhanh dần đều.
 D. sự thay đổi vị trí của vật đó so với các vật khác theo thời gian.

Câu 10. Một lò xo treo thẳng đứng, biết rằng khi treo một vật có khối lượng 100 g thì lò xo có chiều dài 25 cm, nếu treo một vật có khối lượng 200g thì lò xo có chiều dài 26cm. Tính chiều dài của lò xo lúc không treo vật (chiều dài tự nhiên).

- A. 22cm B. 24,5cm C. 24 cm D. 23,5cm

II Phần riêng: Tự luận (6 điểm) Thời gian : 40 phút

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần riêng (phải ghi rõ **phần A** hoặc **phần B**)

Phần A (theo chương trình chuẩn)

Bài 1 (2 điểm): Một xe máy đang chuyển động với vận tốc 5m/s thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều sau 3s có vận tốc 8 m/s. Chọn gốc tọa độ tại vị trí xe máy bắt đầu tăng tốc, chiều dương là chiều chuyển động của xe máy.

a/Hãy tính gia tốc của xe máy.

b/Viết phương trình chuyển động của xe máy và tính thời gian để xe máy đến vị trí có tọa độ 132m.

Bài 2 (2 điểm): Một ô tô (có khối lượng 2 tấn) đang chuyển động thẳng đều có vận tốc 54km/h thì tài xế tắt máy cho ô tô chuyển động thẳng chậm dần đều, biết hệ số ma sát giữa bánh ô tô với mặt đường $\mu = 0,2$, lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

a/ Vẽ hình, phân tích các lực tác dụng lên ô tô và tính gia tốc của ô tô.

b/ Tính quãng đường và thời gian chuyển động chậm dần đều đến khi ô tô dừng lại.

Bài 3 (2 điểm): Một tấm ván AB có trọng lượng 180N, dài 2,1m được bắc qua một con mương biết lực ở đầu A của tấm ván tác dụng lên bờ mương bên này là 60N.

a/ Tính lực ở đầu B của tấm ván tác dụng lên bờ mương bên kia.

b/ Xác định vị trí trọng tâm G của tấm ván cách đầu A bao nhiêu?

Phần B (theo chương nâng cao)

Bài 1 (2 điểm): Một xe máy đang chuyển động với vận tốc 14,4km/h thì tăng tốc chuyển động nhanh dần đều sau 4s có vận tốc 36km/h. Chọn gốc tọa độ tại vị trí xe máy bắt đầu tăng tốc, chiều dương là chiều chuyển động của xe máy.

a/Hãy tính gia tốc của xe máy.

b/Viết phương trình chuyển động của xe máy và tính thời gian để xe máy đến vị trí có tọa độ 380m.

Bài 2 (2 điểm): Một ô tô đang chuyển động thẳng đều có vận tốc 72 km/h thì tài xế tắt máy cho ô tô chuyển động thẳng chậm dần đều, biết hệ số ma sát giữa bánh ô tô với mặt đường $\mu = 0,2$, lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

a/ Vẽ hình, phân tích các lực tác dụng lên ô tô và tính gia tốc của ô tô.

b/ Tính quãng đường ô tô đi được trong một giây cuối đến khi dừng lại.

Bài 3 (2 điểm): Có hai chiếc tàu thủy có khối lượng $m_1 = 2m_2$, đặt cách nhau 100m thì lực hấp dẫn giữa chúng là $13,34 \cdot 10^{-5}$ N. Tính khối lượng của hai chiếc tàu thủy.

BÀI LÀM

I. Phần trả lời trắc nghiệm:

Mã đề 213

| | | | | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Chọn | | | | | | | | | | |

II. Phần tự luận: (Thí sinh phải ghi rõ phần A hoặc phần B)

.....

.....

.....

.....

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KÌ I
MÔN: VẬT LÝ 10 (2013-2014)

GV: Ngô Văn Kính

II. Phần tự luận (6 đ)

Mã đề 213 và 235
Phần A (Cơ bản)

| Bài | Câu | Đáp án | Điểm từng phần | Tổng điểm | |
|-------|-----|---|----------------------------|-----------|--|
| Bài 1 | a | -Chọn hệ quy chiếu, tóm tắt, vẽ hình $a = \frac{v - v_0}{t}$, $a = \frac{8 - 5}{3} = 1 \text{ m/s}^2$ | 0,25 0,25 + 0,5 | 1 | |
| | b | $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$, $\frac{1}{2}1t^2 + 5t - 132 = 0$ $\Rightarrow t_1 = 22\text{s}$ (chọn), $t_2 = -22\text{s}$ (loại) | 0,25 + 0,5 0,25 | 1 | |
| Bài 2 | a | Vẽ hình (vẽ đúng các lực), chọn hệ quy chiếu $\vec{a} = \frac{\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{ms}}{m} \Rightarrow a = -\frac{F_{ms}}{m} = -\mu g = -2 \text{ m/s}^2$ | 0,25 0,25 + 0,5 | 1 | |
| | b | $s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} = \frac{0^2 - 15^2}{2(-2)} = 56,25 \text{ m}$ $t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 15}{-2} = 7,5 \text{ s}$ | 0,25 + 0,25 0,25 + 0,25 | 1 | |
| Bài 3 | a | Vẽ hình, $P = P_1 + P_2$ $\Rightarrow P_2 = 180 - 60 = 120 \text{ N}$ | 0,5 0,5 | 1 | |
| | b | $\begin{cases} d_1 = \frac{P_2}{P_1} = 2 \\ d_2 = P_1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} d_1 = 1,4\text{m} \\ d_2 = 0,7\text{m} \end{cases}$ G cách A 1,4 m $d_1 + d_2 = 2,1$ | 0,5 + 0,5 | 1 | |

Phần B (Nâng cao)

| Bài | Câu | Đáp án | Điểm từng phần | Tổng điểm | |
|-------|-----|--|-----------------------------|-----------|--|
| Bài 1 | a | -Chọn hệ quy chiếu, tóm tắt, đổi đơn vị, vẽ hình $a = \frac{v - v_0}{t}$, $a = \frac{10 - 4}{4} = 1,5 \text{ m/s}^2$ | 0,25 0,25 + 0,5 | 1 | |
| | b | $x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$, $\frac{3}{4}t^2 + 4t - 380 = 0$ $\Rightarrow t_1 = 20\text{s}$ (chọn), $t_2 = -76/3 \text{ s}$ (loại) | 0,25 + 0,5 0,25 | 1 | |
| Bài 2 | a | Vẽ hình (vẽ đúng các lực), chọn hệ quy chiếu $\vec{a} = \frac{\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{ms}}{m} \Rightarrow a = -\frac{F_{ms}}{m} = -\mu g = -2 \text{ m/s}^2$ | 0,25 0,25 + 0,5 | 1 | |
| | b | $t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 20}{-2} = 10 \text{ s}$ $s_{10} = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} = 100\text{m}$, $s_9 = v_0t + \frac{1}{2}at^2 = 99\text{m}$ $\Rightarrow \Delta s = s_{10} - s_9 = 1\text{m}$ | 0,25 0,25 + 0,25 0,25 | 1 | |

| | | | | |
|--------------|--|-----------------------------------|----------|--|
| <p>Bài 3</p> | $F_{hd} = G \frac{m_1 m_2}{r^2} \text{ và } m_1 = 2m_2 \Rightarrow m_2 = \sqrt{\frac{F_{hd} r^2}{2G}}$ <p>Thay số $\Rightarrow m_2 = 10^5 \text{ kg}$ và $m_1 = 2 \cdot 10^5 \text{ kg}$</p> | <p>0,5 + 0,5</p> <p>0,5 + 0,5</p> | <p>2</p> | |
|--------------|--|-----------------------------------|----------|--|

-HS tính theo cách khác mà đúng kết quả thì vẫn cho điểm tối đa .

-Sai đơn vị - 0,25 đ cho mỗi lần và không trừ quá 0,5đ cho phần tự luận.