

**PHẦN I:**

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
101	B	A	A	B	A	C	C	A	A	B	B	C
102	C	A	C	A	C	B	B	B	C	B	A	D
103	C	B	C	A	D	B	C	A	B	C	A	C
104	C	D	D	D	B	A	C	B	A	A	D	B

**PHẦN II:**

Đề\câu	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d
101	D	D	S	S	S	D	D	D
102	D	S	D	D	D	S	D	S
103	D	D	S	D	S	D	D	S
104	D	S	D	D	D	S	D	S

**PHẦN III:**

Đề\câu	1	2	3	4
101	15.	4,01.	6.	-10.
102	6.	4,01.	-10.	15.
103	6.	-10.	15.	4,01.
104	15.	-10.	6.	4,01.

**PHẦN IV: Tự luận (3 điểm).** Thí sinh trả lời câu 1 đến câu 3.

HDC:

+ Điểm: 0,5 đ/ý

+ HS làm đúng theo cách khác cho đủ điểm

+ HS thiếu công thức trừ  $\frac{1}{2}$  số điểm của ý

+ HS thiếu hoặc sai từ 1-4 đơn vị trừ 0,25 đ

**Câu 1 (1 điểm).** Một xe ô tô đang chạy với tốc độ 72 km/h thì người lái xe nhìn thấy chướng ngại vật cách xe khoảng 300 m thì hãm phanh cho ô tô chạy thẳng chậm dần đều. Sau khi chạy thêm 250 m thì tốc độ của ô tô chỉ còn 5 m/s.

a. Tính gia tốc của xe.

b. Xe có đâm vào chướng ngại vật không, vì sao?

LG:

a.  $a = \frac{v^2 - v_0^2}{2s} = \frac{5^2 - 20^2}{2.250} = -0,75m/s^2$  :.....0,5 đ

b. Thời gian xe đi đến lúc dừng:  $t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 20}{-0,75} = \frac{80}{3} s$

Quãng đường xe đi được đến khi dừng:  $s_1 = 20 \cdot \frac{80}{3} - \frac{0,75}{2} \left(\frac{80}{3}\right)^2 = \frac{800}{3} m < 300 m$  :.....0,25 đ

Vậy xe không đâm vào chướng ngại vật. :.....0,25 đ

**Câu 2 (1 điểm).** Người ta đẩy một cái thùng có khối lượng 20 kg theo phương ngang với lực  $F=50$  N làm thùng chuyển động trên mặt phẳng ngang. Hệ số ma sát giữa thùng và mặt phẳng là 0,2. Lấy  $g = 10 m/s^2$ .

a. Tính gia tốc của thùng.

b. Sau 2 s, ngừng tác dụng lực đẩy. Tính thời gian vật đi được đến lúc dừng.

**LG:**

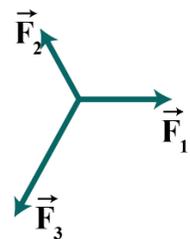
a.  $F - F_{ms} = ma \Rightarrow a = \frac{F - F_{ms}}{m} = \frac{F - \mu mg}{m} = \frac{50 - 0,2 \cdot 20 \cdot 10}{20} = 0,2m/s^2$  . :.....0,5 đ

b. Vận tốc tại thời điểm  $t=2$  s:  $v_1 = v_0 + at = 0,2 \cdot 2 = 0,4m/s$

Gia tốc của vật sau khi ngừng tác dụng lực đẩy:  $a' = \frac{-F_{ms}}{m} = \frac{-\mu mg}{m} = \frac{-0,2 \cdot 20 \cdot 10}{20} = -2m/s^2$ .  
:.....0,25 đ

Thời gian vật đi được đến lúc dừng:  $t = \frac{v - v_1}{a'} = \frac{0 - 0,4}{-2} = 0,2s$  :.....0,25 đ

**Câu 3 (1 điểm).** Một chất điểm chịu tác dụng của ba lực đồng phẳng như hình. Biết ba lực này từng đôi tạo với nhau một góc  $120^0$  và độ lớn của các lực là  $F_1 = F_2 = 5$  N,  $F_3 = 10$  N.



a. Tìm độ lớn và vẽ hình hợp lực tác dụng lên chất điểm.

b. Chất điểm có cân bằng không? Vì sao.

a.

+Vẽ hình đúng .....0,25 đ

+Suy ra hợp lực  $F_{12} = 5$  N và  $\vec{F}_{12}$  ngược chiều  $\vec{F}_3$  .....0,25 đ

+ $F_{hl} = F_3 - F_{12} = 5$  N .....0,25 đ

b. Chất điểm không đứng cân bằng vì hợp lực khác 0.....0,25 đ