

ĐÁP ÁN

I. Đáp án phần trả lời trắc nghiệm:

Mã đề 201

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	C	C	A	B	D	C	D	D	A	C

Mã đề 202

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	A	B	D	C	D	D	A	C	B	A	C

Mã đề 203

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	D	D	A	C	B	A	C	C	A	B

Mã đề 204

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	C	B	A	C	C	A	B	D	C	D

II. Phần tự luận

Bài 1. (2 điểm)

Một vật rơi tự do tại nơi có $g=10\text{m/s}^2$ so với mặt đất, thời gian rơi là 10s. Chọn trục tọa độ Oy có gốc O trùng với vị trí thả vật, chiều dương hướng theo phương thẳng đứng từ trên xuống dưới, gốc thời gian là lúc thả vật.

a.

+Độ cao của vị trí thả vật rơi:

Viết được công thức $h = \frac{gt^2}{2}$

0,25 điểm

Thay số tính đúng $h=500\text{m}$

0,25 điểm

+Thời gian vật rơi 1m đầu tiên:

Viết được phương trình $y = g \frac{t^2}{2} = 5t^2$

0,25 điểm

Thay $y=1\text{m}$; tính được $t = \sqrt{\frac{1}{5}}(s) \approx 0,45\text{s}$

0,25 điểm

b. Thời gian rơi 2 mét cuối cùng?

Tính được thời gian vật rơi 498 m đầu tiên $t = \sqrt{\frac{2.498}{10}} \approx 9,98\text{s}$

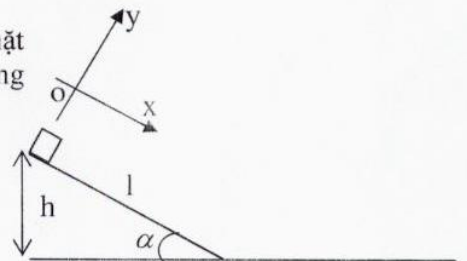
0,75 điểm

Tính thời gian vật rơi 2 m cuối cùng $10\text{s} - 9,98\text{s} = 0,02\text{s}$

0,25 điểm

Bài 2. (2 điểm)

Vật có khối lượng 5 kg trượt không vận tốc ban đầu đỉnh mặt phẳng nghiêng dài $l = 10\text{m}$, chiều cao $h = 5\text{m}$. Hệ số ma sát trên mặt phẳng nghiêng 0,3. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$



a. Tính vận tốc của vật ở chân mặt phẳng nghiêng.

Trên mặt phẳng nghiêng:

Vẽ hình, biểu diễn đúng các lực tác dụng lên vật

0,25 điểm

Viết đúng phương trình định luật II NiuTơn dạng véc tơ

0,25 điểm

Tìm được gia tốc chuyển động $a = 2,4 \text{ m/s}^2$

0,25 điểm

Tìm được $v = \sqrt{2al} = 4\sqrt{3} \text{ m/s}$

0,25 điểm

b. Khi xuống hết mặt phẳng nghiêng, vật tiếp tục trượt trên mặt phẳng ngang được 5m thì dừng lại. Tính hệ số ma sát trên mặt phẳng ngang?

Trên mặt ngang

Vẽ hình, biểu diễn đúng các lực tác dụng lên vật

0,25 điểm

Viết đúng phương trình định luật II NiuTơn dạng véc tơ

0,25 điểm

Tính gia tốc trên mặt ngang $a' = -4,8 \text{ m/s}^2$.

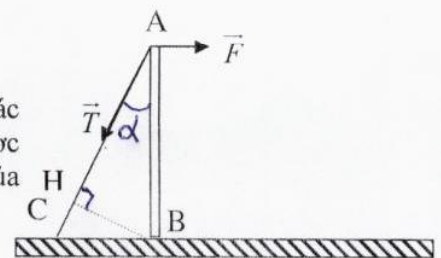
0,25 điểm

Tính được hệ số ma sát trượt $\mu = 0,48$

0,25 điểm

Bài 3. (2 điểm)

Một thanh AB nhẹ đặt trên sàn tại B (AB vuông góc với sàn). Tác dụng lên đầu A của thanh lực kéo $F=200\text{N}$ theo phương ngang. Thanh được giữ cân bằng nhờ dây AC. Áp dụng quy tắc mô men lực tìm lực căng của dây tác dụng vào điểm C. Biết góc $\alpha = 30^\circ$.



Vẽ hình, xác định đúng cánh tay đòn của lực \vec{F} là AB; của lực căng \vec{T} là BH:

0,50 điểm

Viết đúng điều kiện cân bằng của thanh AB: $M_{\vec{F}} = M_{\vec{T}}$

0,50 điểm

Viết đúng $F \cdot AB = T \cdot BH = T \cdot AB \cdot \sin \alpha \rightarrow T = \frac{F}{\sin \alpha}$

0,50 điểm

Tính được $T=400\text{N}$

0,25 điểm

Lực căng dây tác dụng vào điểm C: $T_C=T=400\text{N}$

0,25 điểm

- Trình bày ấu, gạch xóa lem nhem trừ tối đa 0,5 điểm
- Học sinh trình bày cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.
- Sai hoặc thiếu đơn vị 1 lần trừ 0,25 đ; trừ tối đa là 0,5 đ.
- Sai bản chất vật lý không cho điểm.

-----Hết-----