

Лабораторна робота №3

Самостійно ІІІМР-101

В-21

Скільки часу спускатиметься без просковзування
об'єкт з похилою поверхнею довжиною $L = 2$ м
і висотою $h = 10$ см.

Дано

Знаходимо $\angle \alpha$ - кут нахилу поверх.

$$h = 10 \text{ см} = 0,1 \text{ м}$$

$$L = 2 \text{ м}$$

$t = ?$

$$\sin \alpha: \frac{0,1}{2} = 0,05 = 2,9^\circ$$

$$\cos \alpha: \frac{1,99}{2} = 1,995 = 92,9^\circ$$

Знаходимо прискор.

$$a = g(\sin 2,9^\circ - \cos 92,9^\circ) = 3,99 \text{ м/с}^2$$

$$a = 10(0,05 + 0,04878) = 0,09878$$

$$t = \sqrt{\frac{2h}{a}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0,1}{0,09878}} = 1,42 \text{ с}$$

Відповідь: 1,42 с

