

1 Opis ruchu ciała w rzucie pionowym

Opis ruchu: W rzucie pionowym mamy do czynienia z lotem ciała wyrzuconego pionowo do góry z poziomu zerowego (wysokość początkowa = 0). Ciału jest nadawana pionowa prędkość początkowa o wartości

$$v_0$$

skierowana do góry.

2 Opis rzutu pionowego bez oporu powietrza

1. obiekt porusza się po linii prostej do góry
2. ruch ciała jest jednostajnie opóźniony (opóźnienie wynosi

$$-g = -9.81 \frac{m}{s^2}$$

)

3. ciało zatrzymuje się, gdy osiągnie maksymalną wysokość
4. po zatrzymaniu ciało opada ruchem jednostajnie przyspieszonym (przyspieszenie

$$g = 9.81 \frac{m}{s^2}$$

)

3 Wzory opisujące ruch

1. prędkość po upływie czasu

$$t$$

$$v = v_0 - gt$$

2. wysokość na jakiej znajduje się ciało po upływie czasu

$$t$$

$$h = v_0 t - \frac{g}{2} t^2$$

3. maksymalna wysokość, na którą wzniesie się ciało

$$h_{max} = \frac{v_0^2}{2g}$$

4. czas lotu do osiągnięcia prędkości 0

$$\frac{m}{s}$$

$$t_w = \frac{v_0}{g}$$