

In un parco acquatico un nuotatore utilizza uno scivolo per entrare nella piscina principale. Se il nuotatore parte da fermo da un'altezza di 2,31 m e scivola senza attrito, qual è la sua velocità all'estremità dello scivolo?

Dato che non vi sono attriti, so che vale il principio di conservazione dell'energia meccanica. Impongo come livello di zero l'estremità dello scivolo dove arriva il nuotatore. Visto che parte da fermo, ho che:

$$E_{m_0} = E_{m_f}, \text{ ovvero:}$$

$$U_0 = K_f, \text{ da cui:}$$

$$mgh = \frac{1}{2}mv^2, \text{ da cui ricavo che la velocità è pari a:}$$

$$v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \times 9,8 \frac{m}{s^2} \times 2,31m} = 6,73 \frac{m}{s}$$