

22 1. a. La variation d'énergie cinétique d'un système qui se déplace d'un point A à un point B est égale à la somme des travaux des forces qui modélisent les actions mécaniques qui s'appliquent sur le solide lors de son déplacement :

$$\Delta E_c = \sum W_{AB}(\vec{F})$$

b. Ici, seule l'action mécanique modélisée par le poids agit d'où $\Delta E_c = E_{cB} - E_{cA} = W_{AB}(\vec{P})$.

Soit : $\frac{1}{2}m \cdot v_B^2 - \frac{1}{2}m \cdot v_A^2 = m \cdot g(z_A - z_B) = m \cdot g \cdot h$, ce qui donne :

$$v_B = \sqrt{v_A^2 + 2g \cdot h}$$

$$v_B = \sqrt{(12,0)^2 + 2 \times 9,8 \times 2,05} = 14 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}.$$

2.

