

17 1. $W_{AB}(\vec{P}) = \vec{P} \cdot \vec{AB} = m \cdot \vec{g} \cdot \vec{AB} = m \cdot g(z_A - z_B)$

2. 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. Ici, seule l'action mécanique modélisée par le poids agit, d'où :

$$\Delta E_C = E_{C_B} - E_{C_A} = W_{AB}(\vec{P}).$$

$$\text{Soit } \frac{1}{2} m \cdot v_B^2 - \frac{1}{2} m \cdot v_A^2 = m \cdot g(z_A - z_B)$$

Ce qui donne :

$$v_B = \sqrt{v_A^2 + 2g \cdot (z_A - z_B)}$$

$$v_B = \sqrt{6,0^2 + 2 \times 9,81 \times 1,35} = 7,9 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}.$$

On aboutit pour v_B et pour v_F dans l'exercice précédent à la même expression, car $h = z_A - z_B$.