

4984 part (ΑΠΑΝΤΗΣΗ)

ΘΕΜΑ Β

B₁) A) α)
B) Από τη διαγράμμιση x-t προκύπτει ότι η
κίνηση είναι ομοιόρρομη. Επιταχύνωση
Επομένως με $K = \frac{1}{2} m v^2$ αυξάνεται

B₂) A) α)

$$B) \left. \begin{aligned} X_{A \text{ stop}} &= \frac{v_A^2}{2a} \\ X_{B \text{ stop}} &= \frac{v_B^2}{2a} \end{aligned} \right\} \Rightarrow X_{A \text{ stop}} > X_{B \text{ stop}}$$

$v_A > v_B$

ΘΕΜΑ Α

Δ1) $\Sigma F = 0 \Rightarrow F - T = 0 \Rightarrow F = T \Rightarrow F = 30 \text{ N}$

Δ2) $W_f = F \cdot x = 3600 \text{ J}$

Δ3) $T = \mu N \Rightarrow T = \mu (m_1 + m_2) g \Rightarrow \mu = 0,3$

Δ4) $v_0 = 10 \text{ m/s}$ μόλις αποηκρίνωται το Σ₂

$T' = \mu m_1 g \Rightarrow T' = 0,3 \cdot 60 = 18 \text{ N}$

$F - T' = m_1 a_1 \Rightarrow a_1 = \frac{12}{6} = 2 \text{ m/s}^2$

Άρα $v = v_0 + a_1 \Delta t \Rightarrow v = 10 + 2 \cdot 5 = 20 \text{ m/s}$

$K_1 = \frac{1}{2} m_1 v^2 = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 400 = 1200 \text{ J}$