

5091 pdf (ΑΠΑΝΤΗΣΗ)

ΘΕΜΑ Β

B1) A) γ)

β) Η κίνηση είναι ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη

$$x = v_0 t - \frac{1}{2} a t^2 \quad \text{όπου } a < 0$$

B2) A) x K

$$0 \quad 0$$

$$2x \quad 2K$$

$$3x \quad 3K$$

$$4x \quad 4K$$

β)  $\Delta K = W_F \Rightarrow K - K_0 = W_F \Rightarrow K = F \cdot x$  άρα η κίνηση K(x) είναι ευθύγραμμη ομαλή.

ΘΕΜΑ Δ



Δ1)  $A \rightarrow B: \Sigma F = m a_1 \Rightarrow a_1 = 2 \text{ m/s}^2$

Δ2)  $K_B = \frac{1}{2} m v_B^2 = \frac{1}{2} m (a_1 \Delta t)^2 = 2 \cdot 10^5 \text{ J}$

$B \rightarrow \Gamma: \Delta K = W_{\Sigma F} \Rightarrow W_{\Sigma F} = K_\Gamma - K_B = 0 \quad (v_\Gamma = v_B)$

Δ3)  $v_B = a_1 \Delta t = 20 \text{ m/s}$  και  $v_\Gamma = 20 \text{ m/s}$

$\Gamma \rightarrow \Delta: \Sigma F = m a_3 \Rightarrow a_3 = -2 \text{ m/s}^2$

$$x_{\text{stop}} = (r\Delta) = \frac{v_\Gamma^2}{2|a_3|} = \frac{20^2}{4} = 100 \text{ m}$$

$$t_{r\Delta} = \frac{v_\Gamma}{|a_3|} = 10 \text{ s}$$

Δ4)  $S_{\Sigma} = x_{A\Delta} + x_{B\Gamma} + x_{\Gamma\Delta} = \frac{1}{2} a_1 t_{A\Delta}^2 + v_B \cdot t_{B\Gamma} + x_{\Gamma\Delta} = 600 \text{ m}$

Επίσης  $t_{\Sigma} = t_{A\Delta} + t_{B\Gamma} + t_{r\Delta} = 40 \text{ s}$

$$v_{\mu} = \frac{S_{\Sigma}}{t_{\Sigma}} = 15 \text{ m/s}$$