

5076 pdf (ΑΠΑΝΤΗΣΗ)

ΘΕΜΑ Β

B1)

A) α)

$$B) K = \frac{1}{2} m v^2 = 1J$$

$$K' = \frac{1}{2} m (2v)^2 = \frac{1}{2} m 4v^2$$

$$\left. \begin{array}{l} K = \frac{1}{2} m v^2 = 1J \\ K' = \frac{1}{2} m (2v)^2 = \frac{1}{2} m 4v^2 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{K}{K'} = \frac{1}{4} \Rightarrow K' = 4J$$

$$\text{Άρα } \Delta K = K' - K = 3J$$

B2) A) β)

β) Επειδή η ταχύτητα αυξάνεται αντίστοιχά με το χρόνο συμπεραίνουμε ότι η κίνηση είναι ομαλή επιταχυνόμενη. Άρα $\vec{a} = \text{σταθ}$ και $\vec{F} = \text{σταθ}$.

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1) W_T = -T \cdot x = -24J$$

$$\Delta 2) W_F = F \cdot x \Rightarrow F = 8N$$

$$\Delta 3) K_T - K_A^0 = W_F + W_T \Rightarrow \frac{1}{2} m v^2 = W_F + W_T \Rightarrow$$

$$\frac{1}{2} m 4^2 = 32 - 24 \Rightarrow 8m = 8 \Rightarrow m = 1kg$$

$$\Delta 4) K = \frac{1}{2} m v'^2 \Rightarrow v' = 6m/s$$

$$v' = at \Rightarrow a' = \frac{v'}{t} = 3m/s^2, \text{ άρα } F = ma = 3N$$