

5043 pdf (ΑΠΑΝΤΗΣΗ)

ΘΕΜΑ Β

B1) A) h
B) Δx

• Όταν αυτή ανεβαίνει είναι \vec{B} αντίθετο της μετατόπισης άρα $W_B = -B \cdot \Delta x$
• Όταν κατεβαίνει $W_B = +B \Delta x$

B2) A) h
B) $y = \frac{1}{2} g t^2$
 $v = g t$

$\Rightarrow v = \sqrt{2gh}$
 $v' = 2v \Rightarrow \sqrt{2gh'} = 2 \cdot \sqrt{2gh} \Rightarrow h' = 4h$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1) $0 \leq t \leq 4s$ Ε.Ο. Επιταχυνση $a_1 = \frac{\Delta v}{\Delta t} = 0,5 m/s^2$

$4 \leq t \leq 8s$ Ε.Ο.Κ. $a_2 = 0$

$8 \leq t \leq 12s$ Ε.Ο. Επιβραδυνση $a_3 = \frac{\Delta v}{\Delta t} = -0,5 m/s^2$

Δ2) $S_{\eta} = \text{εμβαδόν τριγώνου} = \frac{(2+4) \cdot 2}{2} = 16m$

Δ3) Τη στιγμή $t = 3s$

$\Sigma F = m \cdot a \Rightarrow B - F = m \cdot a_1 \Rightarrow mg - F = m \cdot a_1 \Rightarrow F = 3800N$

Τη στιγμή $t = 5s$, $\Sigma F = 0 \Rightarrow B = F \Rightarrow F = 4000N$

Τη στιγμή $t = 9s$

$\Sigma F = m \cdot a_3 \Rightarrow B - F = m \cdot a_3 \Rightarrow 4000 - F = 400 \cdot 0,5$
 $\Rightarrow F = 4200N$

Δ4) $\Delta K = W_F + W_B \Rightarrow \cancel{K_{\eta}} - \cancel{K_{\eta x}} = W_F + W_B$
 $\Rightarrow W_F = -mg \cdot S_{\eta} = -400 \cdot 10 \cdot 16 = -64000J$