

5060 pdf (ΑΠΑΝΤΗΣΗ)

ΘΕΜΑ Β

B1) A) γ)

B) Τα σώματα έχουν την ίδια επιτάχυνση  $g$ .  
Επομένως  $y = \frac{1}{2}gt^2$  και αφού κινούνται  
από το ίδιο ύψος θα γίνουν ταυτόχρονα.

B2) A) α)

B)  $\alpha_A = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v}{4}$ , όπου  $v$  η κοινή ταχύτητα  
στη στιγμή  $t = 4s$

$$\alpha_B = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v-5}{4}$$

$$\text{όπου } \frac{\alpha_A}{\alpha_B} = \frac{v}{v-5} \Rightarrow \frac{\alpha_A}{\alpha_B} > 1 \Rightarrow \alpha_A > \alpha_B$$

ΘΕΜΑ Α

$$\Delta 1) T = \mu N \Rightarrow T = \mu mg = 2N$$

$$\Delta 2) \begin{cases} x = \frac{1}{2}at^2 \\ v = at \end{cases} \Rightarrow x = \frac{v^2}{2a} \Rightarrow a = \frac{v^2}{2x} = 5 \text{ m/s}^2$$

$$\Sigma F = ma \Rightarrow F - T = ma \Rightarrow F = 12N$$

$$\Delta 3) v = at \Rightarrow t = \frac{v}{a} = 1s$$

$$x' = \frac{1}{2}at^2 \Rightarrow x' = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 1^2 = 2,5m$$

$$W_F = F \cdot x' = 30 \text{ joule}$$

$$\Delta 4) v_{\mu} = \frac{x'}{t} = \frac{2,5}{1} = 2,5 \text{ m/s}$$

$$P_T(\mu m) = -T \cdot v = -2,5 = -10 \text{ J/s}$$