

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

ΘΕΜΑ 4^ο

α) Αρχικά πρέπει να γίνει μετατροπή μονάδων: $P = 5 \text{ kW} = 5000 \text{ W}$

Ο χρόνος της ανύψωσης βρίσκεται ως εξής:

$$B = m \cdot g = 2000 \text{ kg} \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = 20000 \text{ N}$$

$$W = B \cdot h = 20000 \text{ N} \cdot 2 \text{ m} = 40000 \text{ J}$$

$$P = \frac{W}{t} \Leftrightarrow t = \frac{W}{P} = \frac{40000 \text{ J}}{5000 \text{ W}} = 8 \text{ s}$$

β) Η ανύψωση στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να γίνει σε χρόνο:

$$t' = \frac{t}{2} = \frac{8 \text{ s}}{2} = 4 \text{ s}$$

Επομένως, η απαιτούμενη ισχύς υπολογίζεται:

$$P' = \frac{W}{t'} = \frac{40000 \text{ J}}{4 \text{ s}} = 10000 \text{ W} = 10 \text{ kW}$$