

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ 2012
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Λ

β. Σ

γ. Σ

δ. Λ

ε. Σ

A.2 Σελ. 134: «Το υλικό των συνδεόμενων.....ελασμάτων»

ΘΕΜΑ Β

B.1 χυτοσίδηρος, χυτοχάλυβας, κράματα αλουμινίου, πλαστικές, ξύλινες.

B.2 Σελ. 146: «Για την επίτευξη της εναλλαξιμότητας.....εξωτερική διάμετρο»

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma.1 \quad p = \frac{F}{\frac{\pi}{4}(d^2 - d_1^2) \cdot z} = \frac{6280}{\frac{3,14}{4} \cdot (25 - 16) \cdot 8} \approx 111 \text{ daN} / \text{cm}^2$$

Επειδή $P > P_{\text{επ}}$ ($111 > 100$) τα σπειρώματα δεν αντέχουν σε επιφανειακή πίεση.

$$\Gamma.2 \quad \Sigma M = 0 \Rightarrow F_1 = \frac{F \cdot l_2}{(l_1 + l_2)} = \frac{20000 \cdot 0,2}{0,8} = 5000 \text{ N}$$

$$\Sigma F_y = 0 \Rightarrow F = F_1 + F_2 \Rightarrow F_2 = 15000 \text{ N}$$

$$\frac{C}{P} = 5 \Rightarrow C = 5 \cdot 15000 = 75000 \text{ N}$$

Επιλέγω το αμέσως μεγαλύτερο C του πίνακα άρα $C = 81200 \text{ N} \rightarrow 6312$ ρουλμάν

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1

$$v = \pi \cdot d \cdot n = 3,14 \cdot 0,5 \cdot 4 = 6,28 \text{ m/s}$$

$$F \cdot v = 75P \Rightarrow 750 \cdot 6,28 = 75P \Rightarrow P = 62,8 \text{ PS ή HP}$$

Δ.2

$$a = \frac{do_1 + do_2}{2} \Rightarrow do_2 = 150 \text{ mm}$$

$$m = \frac{do_2}{z_2} = \frac{150}{50} = 3 \text{ mm}$$

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ

