



Προτεινόμενες Αναγνώσεις Στοιχεία Λυχνίων

ΘΕΜΑ Α2

A1.

$$1 \rightarrow \delta$$

$$2 \rightarrow \epsilon$$

$$3 \rightarrow \delta$$

$$4 \rightarrow \gamma$$

$$5 \rightarrow \sigma.$$

ΘΕΜΑ Α

A2.

$$a \rightarrow \Sigma$$

$$b \rightarrow \Sigma$$

$$\gamma \rightarrow \Lambda$$

$$\delta \rightarrow \Lambda$$

$$\epsilon \rightarrow \Sigma$$



ΘΕΜΑ Β.

Β₁

$\alpha \rightarrow$ ροπή $\beta \rightarrow$ όμοια $\gamma \rightarrow$ ελκόμενο $\delta \rightarrow$ τριβή
 $\epsilon \rightarrow$ κάμψη

Β₂

- α) 1) κατακόρυφη δύναμη
2) ποιότητα σφειραεικων επιφανειων
3) λιπανση

β) χαλυβα χαλκο αλουμινιο

ΘΕΜΑ Γ

Γ₁

$$T_{\text{επ}} = \frac{T \rho_p}{V a \sigma \phi} \quad (=) \quad T_{\text{επ}} = \frac{2000 \text{ daN/cm}^2}{2} = \boxed{1.000 \text{ daN/cm}^2}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{\mu t}{\rho \cdot T_{\text{επ}}}} \quad (=) \quad d = \sqrt[3]{\frac{1600}{0,2 \cdot 1.000}} = d = \sqrt[3]{8 \text{ cm}^3}$$

$$\boxed{d = 2 \text{ cm}}$$



Γ₂

$$a) d_1 = d + 1 \text{ mm} \Leftrightarrow 11 \text{ mm} = d + 1 \text{ mm} \Leftrightarrow d = 11 \text{ mm} - 1 \text{ mm}$$

$$d = 10 \text{ mm} \quad \boxed{d = 1 \text{ cm}}$$

$$b) T_{\text{ερ}} = \frac{Q}{n \cdot Z \cdot A_{\text{υλ}} \cdot 2} \Leftrightarrow T_{\text{ερ}} \cdot n \cdot Z \cdot A_{\text{υλ}} \cdot 2 = Q \Leftrightarrow$$

$$n = \frac{Q}{T_{\text{ερ}} \cdot Z \cdot A_{\text{υλ}} \cdot 2} \Leftrightarrow n = \frac{6280 \text{ daN}}{500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \cdot 4 \cdot 0.785 \text{ cm}^2 \cdot 2}$$

$$n = \frac{6280 \cancel{\text{daN}}}{3140 \cancel{\text{daN}}} \quad \boxed{n = 2}$$

$$\text{Όπω} \\ A_{\text{υλ}} = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \Leftrightarrow A_{\text{υλ}} = \frac{3.14 \cdot (1 \text{ cm})^2}{4} = 0.785 \text{ cm}^2$$



ΘΕΜΑ Δ.

Δ1.

$$\textcircled{1} \sum F_x = 0 \Leftrightarrow F_A + F_1 + F_B = F_2.$$

-> Θετική φορά για τις ροπές δεξιόστροφα αρα

$$\textcircled{2} \sum M_A = 0 \Leftrightarrow \cancel{F_A \cdot 0} + F_1 \cdot 1\text{m} - F_2 \cdot 2\text{m} + F_B \cdot 4\text{m} = 0$$

$$\Leftrightarrow 400 \text{ daN} \cdot 1\text{m} - 1200 \cdot 2\text{m} + F_B \cdot 4\text{m} = 0.$$

$$\Leftrightarrow F_B \cdot 4\text{m} = 2000 \text{ daN} \cdot \text{m}.$$

$$F_B = \frac{2.000 \text{ daN} \cdot \text{m}}{4 \text{ m}}$$

$$F_B = 500 \text{ daN}.$$

Απο την σχέση 1.

$$F_A + F_1 + F_B = F_2 \Leftrightarrow$$

$$F_A + 400 \text{ daN} + 500 \text{ daN} = 1200 \text{ daN} \Leftrightarrow$$

$$F_A = 1200 \text{ daN} - 900 \text{ daN}.$$

$$\boxed{F_A = 300 \text{ daN}.}$$



Έδρανο Δέον Α.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{C}{P} = 7 \\ P = F_A \end{array} \right\} \rightarrow \frac{C}{P} = \frac{C_A}{F_A} \Leftrightarrow 7 = \frac{C_A}{3.000\text{N}} \quad C_A = 21.000\text{N}$$

άρα από τον πίνακα επιλέγω το έδρανο 6010.

Έδρανο Δέον Β.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{C}{P} = 7 \\ P = F_B \end{array} \right\} \rightarrow \frac{C}{P} = \frac{C_B}{F_B} \Leftrightarrow 7 = \frac{C_B}{5.000\text{N}} \quad C_B = 35.000\text{N}$$

άρα από το πίνακα επιλέγω το έδρανο 6210

Δ_2 .

$$\alpha) m = \frac{t}{\pi} \Leftrightarrow m = \frac{9,42\text{mm}}{3,14} \Leftrightarrow m = 3\text{mm}$$

$$\beta) d_{o1} = m \cdot Z_1 \Leftrightarrow d_{o1} = 3\text{mm} \times 20 = 60\text{mm}$$

$$\gamma) d_{k2} = m \cdot (Z_2 + 2) \quad 246 = 3 \cdot (Z_2 + 2) \Leftrightarrow Z_2 + 2 = 246/3$$

$$Z_2 + 2 = 82 \quad \text{άρα } Z_2 = 82 - 2 \Leftrightarrow \boxed{Z_2 = 80}$$

$$\delta) i = \frac{Z_1}{Z_2} \Leftrightarrow i = \frac{20}{80} = \frac{1}{4}$$