

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β΄ ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005**

ΘΕΜΑ 1^ο

A. 1. Απάντηση στη σελίδα 135 – 136 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Τόσο οι διαστάσεις και μήκος 70 mm.

2. Απάντηση στη σελίδα 135 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Κάποια μειονεκτήματα ψύξης που ακολουθεί.

B.

$$\alpha) \tau_{\varepsilon\pi} = \frac{Q}{A} \Rightarrow \tau_{\varepsilon\pi} = \frac{Q}{\pi \times \frac{d^2}{4} \times Z} \Rightarrow \tau_{\varepsilon\pi} = \frac{4 \times Q}{\pi \times d^2 \times Z} \Rightarrow d^2 = \frac{4 \times 3140 \frac{daN}{cm^2}}{3,14 \times 1000 \frac{daN}{cm^2} \times 4} \Rightarrow$$

$$d^2 = 1cm^2 \Rightarrow d = \sqrt{1 cm^2} \Rightarrow d = 1cm \Rightarrow \mathbf{d = 10mm}$$

$$\beta) d_1 = d + 1mm \Rightarrow d_1 = 10mm + 1mm \Rightarrow \mathbf{d_1 = 11mm}$$

γ) Η επιφάνεια A που μένει μετά από το τρύπημα είναι:

$$A = (b - 4 \times d^1) \times s \Rightarrow A = (14,4cm - 4 \times 1,1cm) \times 0,5cm \Rightarrow A = 5 cm^2$$

$$\sigma = \frac{Q}{A} \Rightarrow \sigma = \frac{3140 \frac{daN}{cm^2}}{5 cm^2} \Rightarrow \sigma = 628 \frac{daN}{cm^2} \quad \text{που είναι } \leq \sigma_{\varepsilon\pi} = 1200 \frac{daN}{cm^2}$$

Άρα τα ελάσματα φορτίζονται κανονικά.

ΘΕΜΑ 2^ο

A. 1. Απάντηση στη σελίδα 150 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Αυτοί χρησιμοποιούνται σε δάπεδα, τοίχους, οροφές.

2. Απάντηση στη σελίδα 188 του Σχολικού Βιβλίου

B.

$$\alpha) \sigma = \frac{F}{A} \Rightarrow F = \sigma \times A \Rightarrow F = \sigma \times \pi \frac{d_1^2}{4} \Rightarrow F = 1000 \frac{daN}{cm^2} \times 3,14 \times \frac{1^2 cm^2}{4} \Rightarrow \mathbf{F = 785 \frac{daN}{cm^2}}$$

$$\beta) F = 0,6 \times d_1^2 \times \sigma_{\varepsilon\pi} \Rightarrow F = 0,6 \times 1^2 cm^2 \times 1000 \frac{daN}{cm^2} \Rightarrow \mathbf{F = 600 \frac{daN}{cm^2}}$$

ΘΕΜΑ 3^ο

A. 1. Απάντηση στη σελίδα 229 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Στην περίπτωση αυτή για την παραλαβή των δυνάμεων.

2. Απάντηση στη σελίδα 207 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Οι σταθεροί σύνδεσμοι και ο δισκοειδής.

B.

$$\alpha) i = \frac{n_2}{n_1} = \frac{Z_1}{Z_2} \Rightarrow Z_1 = Z_2 \times \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow Z_1 = 75 \times \frac{400 \text{ RPM}}{1200 \text{ RPM}} \Rightarrow Z_1 = 25 \text{ δόντια}$$

$$\beta) d_{k1} = m \times (Z_1 + 2) \Rightarrow d_{k1} = 2 \text{ mm} \times (25 + 2) \Rightarrow d_{k1} = 54 \text{ mm}$$

$$\gamma) M_1 = 71620 \times \frac{P}{n_1} \Rightarrow M_1 = 71620 \times \frac{12 \text{ Ps}}{1200 \text{ RPM}} \Rightarrow M_1 = 716,2 \text{ daN} \times \text{cm}$$

ΘΕΜΑ 4^ο

A. 1. Απάντηση στις σελίδες 254 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Ο ταχυστήρας είναι αποστάσεις αξόνων.

2. Απάντηση στις σελίδες 197 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Τα έδρανα κύλισης αποτελούνται εξωτερικό δακτύλιο.

B.

$$\alpha) v = \frac{\pi \times d_1 \times n_1}{60} \Rightarrow n_1 = \frac{v \times 60}{\pi \times d_1} \Rightarrow n_1 = \frac{6,28 \text{ m/sec} \times 60 \text{ sec/min}}{3,14 \times 0,2 \text{ m}} \Rightarrow n_1 = 600 \text{ RPM}$$

$$\beta) 75 \times P = F \times v \Rightarrow F = \frac{75 \times P}{v} \Rightarrow F = \frac{75 \times 6,28 \text{ Ps}}{6,28 \times \frac{\text{m}}{\text{sec}}} \Rightarrow F = 75 \text{ daN}$$

$$\gamma) \sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{F}{A} \Rightarrow \sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{F}{b \times s} \Rightarrow b = \frac{F}{\sigma_{\varepsilon\pi} \times s} \Rightarrow b = \frac{75 \text{ daN}}{20 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \times 0,5 \text{ cm}} \Rightarrow b = 7,5 \text{ cm} \Rightarrow b = 75 \text{ mm}$$

$$\delta) b_1 = 1,1 \times b + 1 \text{ cm} \Rightarrow b_1 = 1,1 \times 7,5 \text{ cm} + 1 \text{ cm} \Rightarrow b_1 = 9,25 \text{ cm} \Rightarrow b_1 = 92,5 \text{ mm}$$