

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ 2009

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β΄ ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΔΕΥΤΕΡΑ 11 ΜΑΪΟΥ 2009**

ΘΕΜΑ 1^ο

- A.** 1. Απάντηση στη σελίδα 277 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Τους μηχανισμούς εμβόλου-διωστήρα-στροφάλου μπορούμε να τους κατατάξουμε έωςπλήρη θερμοδυναμικό κύκλο
2. Απάντηση στη σελίδα 254 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Ο ταχυστήρας είναι ο τροχός έως..... αποστάσεις αξόνων.

B.

α) $V = \pi \times d \times n \Leftrightarrow V = 3,14 \times 0,5 \times 120/60 \text{ RPS} \Leftrightarrow V = 3,14 \text{ m/s}$

β) $75 \times P = F \times V \Leftrightarrow P = \frac{F \times V}{75} \Leftrightarrow P = 150 \text{ daN} \times \frac{3,14 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{75} \Leftrightarrow P = 6,28 \text{ PS}$

γ) $\sigma = F/A$ όπου $\sigma = \sigma_{\text{επ}}$ και $A = b \times s$ οπότε έχω :

$$\sigma_{\text{επ}} = \frac{F}{b \times s} \Leftrightarrow b = \frac{F}{s \times \sigma_{\text{επ}}} \Leftrightarrow b = \frac{150 \text{ daN}}{0,5 \text{ cm} \times 15 \text{ daN/cm}^2} \Leftrightarrow b = 20 \text{ cm}$$

ΘΕΜΑ 2^ο

- A.** 1. Απάντηση στη σελίδα 137 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Ανάλογα με τις σειρές των ήλων έωςδιάταξη < ζίκ-ζάκ>.
2. Απάντηση στη σελίδα 142 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Ο κοχλίας χρησιμοποιείται έωςχονδροειδές σπείρωμα.

B.

α) $\tau = \frac{Q}{A \times n \times Z \times 1}$ θέτω όπου $\tau = \tau_{\text{επ}}$ και έχω :

$$\tau = \frac{Q}{A \times n \times Z \times 1} \Leftrightarrow \tau_{\text{επ}} = \frac{Q}{(\pi \times d^2) \times 1 \times 4 \times 1} \Leftrightarrow \tau_{\text{επ}} = \frac{Q}{\pi \times d^2} \Leftrightarrow d^2 = \frac{Q}{\tau_{\text{επ}} \times \pi} \Leftrightarrow$$

$$d^2 = \frac{6280}{500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \times 3,14} \Leftrightarrow d^2 = \frac{6280}{157 \text{ cm}^2} \Leftrightarrow d^2 = 4 \text{ cm}^2 \Leftrightarrow d = \sqrt{4 \text{ cm}^2} \Leftrightarrow$$

$$d = 2 \text{ cm} \text{ ή } d = 20 \text{ mm}$$

$$\beta) \quad d_1 = d + 1mm \Leftrightarrow d_1 = 20 mm + 1mm \Leftrightarrow d_1 = 21 mm$$

ΘΕΜΑ 3^ο

- A.** 1. Απάντηση στη σελίδα 155 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Οι συγκολλήσεις παρουσιάζουν έως..... συχνά φθηνότερη.
2. Απάντηση στη σελίδα 197 του Σχολικού Βιβλίου
Από: Τα έδρανα αποτελούνται έως.....εξωτερικό δακτύλιο.

B.

$$\alpha) \quad M_t = 71620 \times \frac{P}{n} \Leftrightarrow P = \frac{M_t \times n}{71620} \Leftrightarrow P = \frac{40000 \frac{daN}{cm} \times 716,2 RPM}{71620} \Leftrightarrow P \mathbf{400 PS}$$

$$\beta) \quad d = \left(\frac{M_t}{0,2 \times \tau_{\epsilon\pi}} \right)^{1/3} \Leftrightarrow d = \sqrt[3]{\frac{M_t}{0,2 \times \tau_{\epsilon\pi}}} \Leftrightarrow d = \sqrt[3]{\frac{40.000}{(0,2 \times 200)cm^3}} \Leftrightarrow$$

$$d = \sqrt[3]{1.000 cm^3} \Leftrightarrow d = \mathbf{10 cm}$$

ΘΕΜΑ 4^ο

- A.** 1. Απάντηση στη σελίδα 188 του Σχολικού Βιβλίου
Από : Ακραίος εγκάρσιος έως...αξονικός (δίπλα από τα σχήματα)
2. Απάντηση στη σελίδα 262-263 του Σχολικού Βιβλίου
Από : Οι βασικές διαστάσεις έως.....εσωτερικών στοιχείων

B.

$$\alpha) \quad d_k = m \times (Z + 2) \Leftrightarrow m \times Z + m \times 2 = d_k \Leftrightarrow m \times Z = d_k - m \times 2 \Leftrightarrow$$

$$Z = \frac{d_k - (m \times 2)}{m} \Leftrightarrow Z = \frac{110 mm - (5mm \times 2)}{5 mm} \Leftrightarrow Z = \frac{100 mm}{5 mm} \Leftrightarrow Z = \mathbf{20 δόντια}$$

$$\beta) \quad d_o = m \times Z \Leftrightarrow d_o = 5 mm \times 20 \delta \Leftrightarrow d_o = \mathbf{100 mm}$$

$$\gamma) \quad m = t/\pi \Leftrightarrow t = m \times \pi \Leftrightarrow t = 5mm \times 3,14 \Rightarrow t = \mathbf{15,7 mm}$$

$$\delta) \quad S = 0,5 \times t \Leftrightarrow S = 0,5 \times 15,7 mm \Leftrightarrow S = \mathbf{7,85 mm}$$