

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ Β' ΚΥΚΛΟΥ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ  
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2006**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

- A.** 1. Απάντηση στη σελίδα 136 του Σχολικού Βιβλίου  
Από: Ανάλογα με το σκοπό ..... (λεωφορεία, αεροπλάνα κλπ).
2. Απάντηση στη σελίδα 163 του Σχολικού Βιβλίου

**B. 1**

- α) Ο ήλος τέμνεται σε δύο (2) διατομές λόγω της διπλής αρμοκαλύπτρας.

$$\tau = \frac{Q}{A \times 2 \times Z} \leq \tau_{\varepsilon\pi} \Rightarrow \tau_{\varepsilon\pi} = \frac{Q}{A \times 2 \times Z} \Rightarrow A = \frac{Q}{\tau_{\varepsilon\pi} \times 2 \times Z} \Rightarrow A = \frac{25120 \text{ daN}}{1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \times 2 \times 4} \Rightarrow$$

$$\pi \times \frac{d^2}{4} = \frac{25120}{8000} \text{ cm}^2 \Rightarrow d^2 = \frac{4 \times 25120}{8000 \times 3,14} \text{ cm}^2 \Rightarrow d^2 = 4 \text{ cm}^2 \Rightarrow d = \sqrt{4 \text{ cm}^2} \Rightarrow d = 2 \text{ cm}$$

- β)  $d_1 = d + 1 \text{ mm} \Rightarrow d_1 = 20 \text{ mm} + 1 \text{ mm} \Rightarrow d_1 = 21 \text{ mm}$

**B. 2**

$$\tau_{\varepsilon\pi} = \frac{\tau_{\theta\rho}}{\nu} \Rightarrow \nu = \frac{\tau_{\theta\rho}}{\tau_{\varepsilon\pi}} \Rightarrow \nu = \frac{2000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}{1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}} \Rightarrow \nu = 2$$

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

- A.** 1. Απάντηση στη σελίδα 189 του Σχολικού Βιβλίου  
Από: Σημαντικό χαρακτηριστικό ..... βέλους κάμψης.
2. Απάντηση στη σελίδα 192 του Σχολικού Βιβλίου  
Από: Τα έδρανα επιτελούν ..... περιστροφή της.

**B.**

- α)  $F = 0,6 \times d_1^2 \times \sigma_{\varepsilon\pi} \Rightarrow d_1^2 = \frac{F}{0,6 \times \sigma_{\varepsilon\pi}} \Rightarrow d_1^2 = \frac{6480 \text{ daN}}{0,6 \times 1200 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}} \Rightarrow d_1^2 = 9 \text{ cm}^2 \Rightarrow$

$$d_1 = \sqrt{9 \text{ cm}^2} \Rightarrow d_1 = 3 \text{ cm}$$

- β) πρέπει  $p \leq p_{\varepsilon\pi}$

$$p = \frac{F}{\frac{\pi}{4} \times (d^2 - d_1^2) \times Z} \Rightarrow p = \frac{6480 \text{ daN}}{\frac{3,14}{4} \times (4^2 \text{ cm}^2 - 3^2 \text{ cm}^2) \times 10} \Rightarrow p = \frac{4 \times 6480 \text{ daN}}{3,14 \times (16 \text{ cm}^2 - 9 \text{ cm}^2) \times 10} \Rightarrow$$

$p \approx 118 \frac{daN}{cm^2}$  που είναι  $\leq P_{\varepsilon\pi} = 150 \frac{daN}{cm^2}$  άρα η φόρτιση είναι ικανοποιητική.

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

- A.** 1. Απάντηση στη σελίδα 211 του Σχολικού Βιβλίου  
Από: Οι κινητοί ή εύκαμπτοι ..... στο ίδιο εξάρτημα.
2. Απάντηση στη σελίδα 239 του Σχολικού Βιβλίου  
Από: Όσον αφορά ..... (φαινόμενο υποκοπής).

**B.**

1)  $m = \frac{t}{\pi} \Rightarrow m = \frac{6,28mm}{3,14} \Rightarrow m = 2mm$

2)  $d_{o1} = m \times Z_1 \Rightarrow d_{o1} = 2mm \times 20 \delta \Rightarrow d_{o1} = 40mm$

3)  $i = \frac{n_2}{n_1} \Rightarrow i = \frac{400RPM}{800RPM} \Rightarrow i = \frac{1}{2}$  άρα

$$i = \frac{d_{o1}}{d_{o2}} \Rightarrow d_{o2} = \frac{d_{o1}}{i} \Rightarrow d_{o2} = \frac{40mm}{\frac{1}{2}} \Rightarrow d_{o2} = 80mm$$

4)  $s = 0,5 \times t \Rightarrow s = 0,5 \times 6,28mm \Rightarrow s = 3,14mm$

5)  $n = \frac{P_2}{P_1} \Rightarrow P_2 = n \times P_1 \Rightarrow P_2 = 0,9 \times 20Ps \Rightarrow P_2 = 18Ps$

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

- A.** 1. Απάντηση στις σελίδες 239 & 240 του Σχολικού Βιβλίου  
Από: Η ανάγκη για λίπανση ..... πάνω στα δόντια.
2. Απάντηση στις σελίδες 246 & 247 του Σχολικού Βιβλίου
3. Απάντηση στις σελίδες 259 έως 262 του Σχολικού Βιβλίου

**B.**

α)  $i = \frac{d_1}{d_2} \Rightarrow d_1 = i \times d_2 \Rightarrow d_1 = \frac{1}{3} \times 900mm \Rightarrow d_1 = 300mm$

$$V_1 = \pi \times d_1 \times n_1 \Rightarrow V_1 = 3,14 \times 0,3m \times 10RPS \Rightarrow V_1 = 9,42 \frac{m}{sec}$$

β)  $F \times V = 75 \times P \Rightarrow F = \frac{75 \times P}{V} \Rightarrow F = \frac{75 \times 9,42Ps}{9,42 \frac{m}{sec}} \Rightarrow F = 75daN$

γ)  $M_1 = 716,2 \times \frac{P_1}{n_1} \Rightarrow M_1 = 716,2 \times \frac{9,42Ps}{600RPM} \Rightarrow M_1 = 11,25daN \times m$

$$i = \frac{M_1}{M_2} \Rightarrow M_2 = \frac{M_1}{i} \Rightarrow M_2 = \frac{11,25daN \times m}{\frac{1}{3}} \Rightarrow M_2 = 3 \times 11,25daN \times m \Rightarrow M_2 = 33,75daN \times m$$