

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ  
(ΟΜΑΔΑ Α΄)  
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)  
ΣΑΒΒΑΤΟ 1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2013  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ  
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΡΕΙΣ (3)**

**Απαντήσεις Θεμάτων :**

**Θέμα Α**

- A1.** α. Σωστό (Σελ 140),  
β. Λάθος (Σελ 213),  
γ. Σωστό (Σελ 260),  
δ. Σωστό (Σελ 323),  
ε. Λάθος (Σελ 308).

**A2.** Σχολικό βιβλίο, σελίδα 187. - "Τα χαρακτηριστικά που πρέπει ..... ικανότητα θερμικής κατεργασίας. Πέντε από τα παρακάτω :

- αντοχή σε εφελκυσμό-θλίψη, • αντοχή στην τριβή, • επιφανειακή σκληρότητα, • δυσθραυστότητα, • κατεργασιμότητα, • ικανότητα λείανσης, • ικανότητα θερμικής κατεργασίας.

**Θέμα Β**

**B1.** Σχολικό βιβλίο, σελίδα 158. - "Στις ετερογενείς συγκολλήσεις ..... λιώνει πάνω από 500 °C.

**B2.** Σχολικό βιβλίο, σελίδα 164 - "Οι σφήνες αυτές χρησιμοποιούνται ..... πείρους με εγκοπές."

**Θέμα Γ**

**Γ1.** Το φορτίο σε ένα κοχλία είναι  $P/2= 6280 \text{ daN}/2$  είναι  $3140 \text{ daN}$ .

$$\sigma = \frac{P}{A} \leq \sigma_{\epsilon\pi} \quad \& \quad A = \frac{\pi d_1^2}{4}$$

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{P}{\frac{\pi d_1^2}{4}} \Leftrightarrow 1000 \frac{daN}{cm^2} = \frac{3140 daN}{\frac{3,14 d_1^2}{4}} \Leftrightarrow 1000 \frac{daN}{cm^2} = \frac{4 \cdot 3140 daN}{3,14 d_1^2} \Leftrightarrow$$

$$1000 \frac{daN}{cm^2} \cdot 3,14 d_1^2 = 4 \cdot 3140 daN \Leftrightarrow 3140 \frac{daN}{cm^2} \cdot d_1^2 = 4 \cdot 3140 daN$$

$$\frac{3140 \cdot d_1^2}{3140} = \frac{4 \cdot 3140 cm^2}{3140} \Leftrightarrow d_1^2 = 4 cm^2 \Leftrightarrow d_1 = \sqrt{4 cm^2} \Leftrightarrow d_1 = 2 cm$$

Γ2.  $P_2 = P_1 \cdot n \Leftrightarrow P_2 = 50 PS \cdot 0,9 \Leftrightarrow P_2 = 45 PS$

$$M_t = 716,2 \frac{P}{n} \Leftrightarrow M_t = 716,2 \frac{45 PS}{450 RPM} \Leftrightarrow M_t = 71,62 daN \cdot m$$

### Θέμα Δ

Δ1.  $d_k = m(z + 2) \Leftrightarrow 44 mm = 2 mm \cdot (z + 2) \Leftrightarrow z + 2 = \frac{44 mm}{2 mm} \Leftrightarrow z + 2 = 22 mm \Leftrightarrow$

$z = 20$  Δόντια

Δ2.  $F = b \cdot s \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}$  &  $b_1 = 1,1b + 10 mm$

$$b_1 = 1,1b + 10 mm \Leftrightarrow 120 mm = 1,1b + 10 mm \Leftrightarrow 1,1b = 110 mm \Leftrightarrow$$

$b = 100 mm$  ή  $b = 10 cm$

$$F = b \cdot s \cdot \sigma_{\varepsilon\pi} \Leftrightarrow F = 10 cm \cdot 0,5 cm \cdot 15 \frac{daN}{cm^2} \Leftrightarrow F = 75 daN$$