



**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ και ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ
ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Α΄) και ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΣΑΒΒΑΤΟ 1 ΙΟΥΝΙΟΥ 2013
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ II**

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Σωστό, **β.** Λάθος, **γ.** Σωστό, **δ.** Σωστό, **ε.** Λάθος.

A2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 187

Επιλέγουμε 5 από τα 7 χαρακτηριστικά, π.χ.

- αντοχή στην τριβή
- αντοχή σε εφελκυσμό-θλίψη
- κατεργασιμότητα
- επιφανειακή σκληρότητα
- ικανότητα λείανσης

ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό βιβλίο σελίδα 158

Διακρίνονται σε μαλακές και σκληρές. Μαλακές συγκολλήσεις είναι αυτές που η κόλληση λιώνει σε θερμοκρασία μικρότερη από 500°C και σκληρές εκείνες που η κόλληση λιώνει πάνω από 500°C .

B2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 164

Ανήκουν στην κατηγορία «εγκάρσιες σφήνες» και διακρίνονται σε:

- κυλινδρικούς πείρους,
- κωνικούς πείρους,
- πείρους με εγκοπές.



ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Για κάθε κοχλία ισχύει :

$$F = \frac{P}{2} = \frac{6280}{2} = 3140 \text{ daN}$$

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{F}{A} \Rightarrow A = \frac{F}{\sigma_{\varepsilon\pi}} \Rightarrow \frac{\pi \cdot d_1^2}{4} = \frac{F}{\sigma_{\varepsilon\pi}} \Rightarrow d_1^2 = \frac{4F}{\pi \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}} \Rightarrow$$

$$d_1 = \sqrt{\frac{4F}{\pi \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}}} \Rightarrow d_1 = \sqrt{\frac{4 \cdot 3140}{3,14 \cdot 1000}} = \sqrt{4} \Rightarrow$$

$$d_1 = 2 \text{ cm ή } 20 \text{ mm}$$

$$\Gamma 2. \eta = \frac{P_2}{P_1} \Rightarrow P_2 = \eta \cdot P_1 \Rightarrow P_2 = 50 \text{ Ps} \cdot 0,9 = 45 \text{ Ps}$$

$$M_2 = 716,2 \cdot \frac{P_2}{\eta_2} \Rightarrow M_2 = 716,2 \cdot \frac{45 \text{ Ps}}{450 \text{ rpm}} \Rightarrow M_2 = 71,62 \text{ daN} \cdot \text{m}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. d_k = m \cdot (z + 2) \Leftrightarrow z + 2 = \frac{d_k}{m} \Leftrightarrow z = \frac{d_k}{m} - 2 \Rightarrow$$

$$z = \frac{44 \text{ mm}}{2 \text{ mm}} - 2 \Rightarrow z = 22 - 2 \Rightarrow z = 20 \text{ δόντια}$$

$$\Delta 2. \bullet b_1 = 1,1 \cdot b + 10 \text{ mm} \Leftrightarrow b = \frac{b_1 - 10 \text{ mm}}{1,1} \Rightarrow$$

$$b = \frac{120 \text{ mm} - 10 \text{ mm}}{1,1} \Leftrightarrow b = \frac{110 \text{ mm}}{1,1} \Leftrightarrow b = 100 \text{ mm} = 10 \text{ cm}$$

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

$$F = 75 \text{ daN}$$