

ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α

ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 21 & ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ, Π. ΦΑΛΗΡΟ
ΤΗΛ-FAX: 210 9851164, www.neapaideia.edu.gr , E-mail: info@neapaideia.edu.gr

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Α΄)

ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)

ΤΕΤΑΡΤΗ 3 ΙΟΥΝΙΟΥ 2015

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

- A1. α. Σ β. Λ γ. Σ δ. Σ ε. Λ
A2. 1 – ε 2 – γ 3 – α 4 – στ 5 – β

ΘΕΜΑ Β

- B1. Σε ιμαντοκίνηση που χρησιμοποιείται τανυστήρας, αυξάνεται η τάνυση, μεγαλώνει το τόξο επαφής και έχουμε καλύτερη λειτουργία και μικρότερη καταπόνηση ατράκτων και εδράνων. Καθώς μεγαλώνει το τόξο επαφής, μπορούμε να έχουμε και μεγαλύτερες σχέσεις μετάδοσης από $1/6$ καθώς και μικρότερες σχετικά αποστάσεις αξόνων. (Σελ. 254)
- B2. Υπάρχουν περιπτώσεις που οι ηλώσεις σαν μέσο μόνιμης σύνδεσης είναι αναντικατάστατες. Τέτοιες περιπτώσεις είναι:
- A) Συνδέσεις κομματιών που δεν επιδέχονται συγκόλληση.
- B) Όταν η σύνδεση καταπονείται σε κρουστικά φορτία ή δυναμικά φορτία.
- Γ) Όταν υπάρχει κίνδυνος τα συνδεόμενα κομμάτια να χάσουν την αντοχή τους, εξαιτίας της υψηλής θερμοκρασίας που προκαλείται κατά την συγκόλληση. (Σελ.136)

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. \rho = \frac{F}{\frac{\pi}{4} \cdot (d^2 - d_1^2) \cdot z} = \frac{3140}{0.785 \cdot (9 - 4) \cdot 10} = 80 \text{ kp/cm}^2$$

Οπότε $\rho_{\text{επ.}} > \rho$, οπότε τα σπειρώματα θα αντέξουν.

$$\Gamma 2. A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 1}{4} = 0,785 \text{ cm}^2$$

$$\sigma_{\text{επ.}} = \frac{Q}{2 \cdot n \cdot z \cdot A} \rightarrow z = \frac{Q}{2 \cdot n \cdot \sigma_{\text{επ.}} \cdot A} = \frac{6280}{2 \cdot 1 \cdot 1000 \cdot 0,785} = 4 \text{ ήλοι}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. \sigma_{\text{επ.}} = \frac{F}{(b \cdot s)} \rightarrow s = \frac{F}{b \cdot \sigma_{\text{επ.}}} = \frac{75}{10 \cdot 15} = 0,5 \text{ cm}$$

$$b_1 = 1,1 \cdot b + 1 \text{ cm} = 1,1 \cdot 10 + 1 = 12 \text{ cm}$$

$\Delta 2.$ Αφού $i = \frac{1}{3}$, προκύπτει ότι $z_2 = z_1 \cdot 3 = 2083 = 60$ δόντια

$$d_{k1} = m(z_1 + 2) \Leftrightarrow m = \frac{d_{k1}}{z_1 + 2} = \frac{88}{20 + 2} = 4 \text{ mm}$$

$$d_{k2} = m(z_2 + 2) = 4 \cdot (60 + 2) = 248 \text{ mm}$$

Επιμέλεια: Χάρης Διαβολίτης

Εκπαιδευτικός Μηχανολόγος