

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2025

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΜΑΘΗΜΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

10:55



φροντιστήρια

ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 10/06/2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

Θέμα Α

A₁) $1 \rightarrow \sigma\epsilon$, $2 \rightarrow \epsilon$, $3 \rightarrow \delta$, $4 \rightarrow \delta$, $5 \rightarrow \alpha$.

A₂) α) Λάϊδος, β) Σωσού, γ) Σωσού, δ) Λάϊδος, ε) Σωσού

Θέμα Β

B₁) Σχολικό Βιβλίο Σελ. 136 - 137

- Σταθερές • Σταθερές • Στερεοσχετικές
- Προβιοληνέως

Σχολικό Βιβλίο Σελ. 137

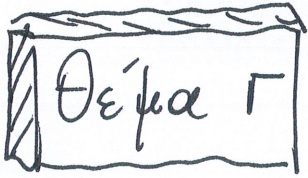
- Ηλώσεις επικάλυψης • Ηλώσεις με αεριοαπλήτρες

Σχολικό Βιβλίο Σελ. 137

- Απλής σειράς • Διπλής σειράς • Τριπλής σειράς

B2) Σχολικό Βιβλίο Σελ. 155

- α) ελέγχεται πιο δύσκολα η ποιότητα σύνδεσης και η κατασκευή απαιτεί ιδιαίτερη πείρα
- β) η συνερμολόγηση των δομών στα διεκτυνόμενα είναι δυσκολότερη στην συσχόληση παρά στην πώση, όπου η θέση της δομής είναι προκαθορισμένη από τις οπές.
- γ) Συσκολλούνται κατά κανόνα όμοια υλικά.
- δ) Υπάρχει κίνδυνος σρέβλωσης και επιβλαβούς μεταβολής του κρυσταλλικού ιστού των κομματιών, λόγω μεγάλης τοπικής θερμότητας και της ψύξης που ακολουθεί.



$$\Gamma_1) \bullet h = 2,17 \cdot m \rightarrow 4,34 \text{ mm} = 2,17 \cdot m$$

$$\rightarrow \boxed{m = 2 \text{ mm}}$$

$$\bullet m = \frac{t}{\pi} \rightarrow 2 \text{ mm} = \frac{t}{3,14} \rightarrow \boxed{t = 6,28 \text{ mm}}$$

$$\bullet d_k = m \cdot (z + 2) = 2 \cdot (18 + 2) \rightarrow$$

$$\boxed{d_k = 40 \text{ mm}}$$

$$\Gamma_2) \alpha) d_1 = d + 1 \text{ mm} = 9 \text{ mm} + 1 \text{ mm} \rightarrow$$

$$\boxed{d_1 = 10 \text{ mm}} (1 \text{ cm})$$

$$\beta) \sigma = \frac{F}{A_1} \leq \sigma_{\text{ελ}} \xrightarrow{\sigma = \sigma_{\text{ελ}}} \sigma_{\text{ελ}} = \frac{F}{A_1} \rightarrow$$

$$1200 = \frac{4800}{A_1} \rightarrow A_1 = \frac{4800}{1200} = 4 \text{ cm}^2 \text{ (διατομή οπής)}$$

$$A_1 = (b - z \cdot d_1) \cdot s \rightarrow 4 = (14 - 4 \cdot 1) \cdot s \rightarrow$$

$$4 = 10 \cdot s \rightarrow \boxed{s = 0,4 \text{ cm}}$$

Θέμα Δ

$$\Delta 1) \tau = \frac{Q}{A} \leq \tau_{\text{επ}} \xrightarrow{\tau = \tau_{\text{επ}}} \tau_{\text{επ}} = \frac{Q}{A} \Rightarrow$$

$$2000 = \frac{6280}{A} \rightarrow 2000 \cdot A = 6280 \rightarrow$$

$$A = 3,14 \text{ cm}^2 \rightarrow A = \pi \cdot \frac{d_1^2}{4} \rightarrow$$

$$3,14 = 3,14 \cdot \frac{d_1^2}{4} \rightarrow d_1^2 = 4 \rightarrow \boxed{d_1 = 2 \text{ cm}}$$

$$\Delta 2) \text{ Ισορροπία } \downarrow \text{ Δυνάμειν} : \Sigma F = 0 \rightarrow +F_A + F_2 - F_1 - F_B = 0$$

$$\downarrow (+) \rightarrow F_A + 100 - 500 - F_B = 0$$

$$\rightarrow \boxed{F_A - F_B = 400 \text{ daN}} (1)$$

$$\text{Ισορροπία ρομών} \\ \text{ως προς το (A)} : \Sigma M_{(A)} = 0 \rightarrow$$

$$\curvearrowright (+) \quad M_{F_1(A)} + M_{F_B(A)} + M_{F_2(A)} = 0 \rightarrow$$

$$+F_1 \cdot 1\text{m} - F_B \cdot 2\text{m} + F_2 \cdot 3\text{m} = 0 \rightarrow$$

$$500 - 2F_B + 300 = 0 \rightarrow 2 \cdot F_B = 800 \rightarrow$$

$$\boxed{F_B = 400 \text{ daN}} \xrightarrow{(1)}$$

$$\boxed{F_A = 800 \text{ daN}}$$

β) Δείξη (A) : $\frac{C_A}{F_A} = 6 \rightarrow \frac{C_A}{800 \text{ daN}} = 6 \rightarrow$

$$C_A = 4800 \text{ daN} \xrightarrow{\cdot 10} C_A = 48.000 \text{ N} \xrightarrow{\text{πίνακας}} d = 45 \text{ mm}$$

$$52.700 \text{ N} \rightarrow \boxed{6309}$$

Δείξη (B) : $\frac{C_B}{F_B} = 6 \rightarrow \frac{C_B}{400 \text{ daN}} = 6 \rightarrow$

$$C_B = 2400 \text{ daN} \xrightarrow{\cdot 10} C_B = 24.000 \text{ N} \xrightarrow{\text{πίνακας}} d = 45 \text{ mm}$$

$$33.200 \text{ N} \rightarrow \boxed{6209}$$