



ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

10/06/2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ.

ΘΕΜΑ. Α1.

Α2.

1 $\rightarrow$ στ.

$\alpha \rightarrow$ λαιός

2 $\rightarrow$ ε

$\beta \rightarrow$ Σωστό

3 $\rightarrow$ γ

$\gamma \rightarrow$ Σωστό

4 $\rightarrow$ δ

$\delta \rightarrow$ λαιός

5 $\rightarrow$ α

$\epsilon \rightarrow$ Σωστό

ΘΕΜΑ. Β.

Β1

1. Σταθερές ηλωσεις

2. Στεγανές ηλωσεις

3. Σταθερές και στεγανές (στερεοστεγανές)

4. Η ηλωση προσκολλησε

— • —

1) Η ηλωση επικαλυψης

2) Η ηλωση με αρμοκαλυπτες



1) Απλής, διπλής, τριπλής σειράς
σε παραλληλάν ή ραμβοειδούς διάταξη κατασκευή.

B2

Καποια μειονεκτηματα που παρατηρούνται.

1. Ελεγχεται πιο δύσκολα η ποιότητα της σκέυης και η κατασκευή απαιτεί πείρα
2. Η συναρμογή των δοκών στα δικτυώματα είναι δυσκολότερη στην περίπτωση της συσχέτισης παρά στην ήλωση, όπου η θέση της δοκού είναι καθορισμένη από τις οπές
3. Μειονέκτημα επίσης θεωρείται και το γεγονός ότι συσχετίζονται ομοία υλικά, κατά καινού.
4. Υπάρχει κίνδυνος επέκτασης και επιβλαβών μεταβολών των κρυοσταθμικών ιδιοτήτων των κομμάτων, λόγω της μεγάλης τοπικής θερμοκρασίας και της υψύς που απορροφά.

ΘΕΜΑΤ. Γ1.

$$\bullet \quad h = 2,17 \cdot m \Leftrightarrow m = \frac{h}{2,17} \Leftrightarrow m = \frac{4,34 \text{ mm}}{2,17} \Leftrightarrow$$

$$\boxed{m = 2}$$

$$\bullet \quad m = \frac{t}{\pi} \quad t = m \cdot \pi \Leftrightarrow t = 2 \times 3,14 \Leftrightarrow \boxed{t = 6,28 \text{ mm}}$$

$$\bullet \quad dk = m \cdot (z + 2) \Leftrightarrow dk = 2 \cdot (18 + 2) \Leftrightarrow \boxed{dk = 40 \text{ mm}}$$

ΘΕΜΑ. Γ2.

$$\alpha) \quad d_s = d + 1 \text{ mm} \Leftrightarrow d_s = 9 \text{ mm} + 1 \text{ mm} \Leftrightarrow \boxed{d_s = 10 \text{ mm}}$$

$$\beta) \quad \sigma_{\text{επ}} = \frac{F}{A_{\text{επ}}} \Leftrightarrow \frac{1200 \text{ daN}}{\text{cm}^2} = \frac{4800 \text{ daN}}{A_{\text{επ}}} \Leftrightarrow$$

$$A_{\text{επ}} = \frac{4800 \text{ daN}}{1200 \text{ daN/cm}^2} \Leftrightarrow A_{\text{επ}} = 4 \text{ cm}^2.$$

$$A_{\text{επ}} = (b - z \cdot d_s) \cdot S \Leftrightarrow 4 \text{ cm}^2 = (14 \text{ cm} - 4 \cdot 1 \text{ cm}) \cdot S.$$

$$4 \text{ cm}^2 = 10 \text{ cm} \cdot S \Leftrightarrow S = \frac{4 \text{ cm}^2}{10 \text{ cm}} \Leftrightarrow \boxed{S = 0,4 \text{ cm}}$$



ΘΕΜΑ Δ

Δ₁

$$T_{\text{ερ}} = \frac{Q}{A_{\text{ροχ}}} \quad \frac{2.000 \text{ daN}}{\text{cm}^2} = \frac{6280 \text{ daN}}{A_{\text{ροχ}}} \Leftrightarrow A_{\text{ροχ}} = \frac{6280 \text{ daN}}{2000 \text{ daN/cm}^2}$$

$$A_{\text{ροχ}} = 3,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{ροχ}} = \frac{\pi \cdot d_1^2}{4} \Leftrightarrow d_1^2 = \frac{4 \cdot A_{\text{ροχ}}}{\pi} \Leftrightarrow d_1^2 = \frac{4 \times 3,14 \text{ cm}^2}{3,14}$$

$$d_1^2 = 4 \text{ cm}^2 \Leftrightarrow d_1 = \sqrt{4 \text{ cm}^2} \Leftrightarrow d_1 = 2 \text{ cm}$$

Δ₂

a) ① $\sum F_x = 0 \quad F_A + F_2 = F_1 + F_B$

$$\sum M_A = 0 \Leftrightarrow -F_1 \cdot (-1 \text{ m}) + F_A \cdot 0 - F_B \cdot 2 \text{ m} + F_2 \cdot 3 \text{ m} = 0$$

$$\Leftrightarrow 500 \text{ daNm} - F_B \cdot 2 \text{ m} + 300 \text{ daNm} = 0$$

$$\Leftrightarrow 800 \text{ daNm} = F_B \cdot 2 \text{ m}$$

$$F_B = \frac{800 \text{ daNm}}{2 \text{ m}}$$

$$F_B = 400 \text{ daN}$$

→ Από την οριζόντια ισορροπία

$$F_A + 100 \text{ daN} = 500 + 400 \text{ daN} \Leftrightarrow F_A = 900 \text{ daN} - 100 \text{ daN}$$

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

β) Για τη Δίον Α. $\frac{C}{P} = \frac{C_A}{F_A} \Rightarrow G = \frac{C_A}{8.000N} \Rightarrow$

$C_A = 48.000N$ και διατάξω το ποσό στην 630g

Για τη Δίον Β $\frac{C}{P} = \frac{C_B}{F_B} \Rightarrow G = \frac{C_B}{4000}$

$C_B = 6 \times 4.000N \Rightarrow$

$C_B = 24.000N$ και διατάξω το 620g