

Μάθημα / Τάξη

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ / Β-Γ ΕΠΑΛ

Ημερομηνία**19/12/2021****Επιμέλεια Διαγωνίσματος****ΚΑΡΑΓΚΙΑΟΥΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ****ΘΕΜΑ 1^ο**

1. Ποια είναι τα είδη κοχλιών σύνδεσης ή σύσφιγξης;

(Μονάδες 13)

2. Ποια είναι τα μειονεκτήματα των συγκολλήσεων;

(Μονάδες 12)**ΘΕΜΑ 2^ο**

1. Ποια στοιχεία ονομάζονται στροφείς και σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται;

(Μονάδες 13)

2. Τι γνωρίζετε για τα πολύσφηνα;

(Μονάδες 12)**ΘΕΜΑ 3^ο**

1. Πότε οι ηλώσεις είναι αναντικατάστατες ως μέσο σύνδεσης;

(Μονάδες 10)

2. Σε ήλωση με διπλή αρμοκαλύπτρα δίνονται:

- φορτίο $Q = 25120 \text{ daN}$
- αριθμός ήλων $z = 4$
- αριθμός σειρών $\eta = 1$
- υλικό ήλων με $\tau_{\epsilon\pi} = 1000 \text{ daN / cm}^2$

Ζητούνται:

- α) Η διάμετρος των ήλων d .
- β) Η διάμετρος οπής του ελάσματος d_1 .
- γ) Αν η τάση θραύσης των ήλων της προηγούμενης άσκησης είναι $\tau_{\theta\rho} = 2000 \text{ daN} / \text{cm}^2$, να βρεθεί ο συντελεστής ασφάλειας (ν) των ήλων

(Μονάδες 15)**ΘΕΜΑ 4^ο**

1. Κοχλίας πρέσας τετραγωνικού σπειρώματος με ονομαστική διάμετρο $d = 40 \text{ mm}$, από υλικό με $\sigma_{\epsilon\pi} = 1200 \text{ daN} / \text{cm}^2$ και $p_{\epsilon\pi} = 150 \text{ daN} / \text{cm}^2$, καταπονείται σε σύνθετη καταπόνηση (θλίψη και στρέψη) με φορτίο $F = 6480 \text{ daN}$. Ο αριθμός συνεργαζομένων σπειρωμάτων είναι $z = 10$

Ζητούνται:

- α) Η διάμετρος πυρήνα d_1 .
- β) Να ελεγχθεί η επιφανειακή πίεση p των σπειρωμάτων.

(Μονάδες 15)

2. Άτρακτος μεταφέρει κίνηση από έναν ηλεκτροκινητήρα.

Δίνονται:

- Μεταφερόμενη ροπή $M_t = 40000 \text{ daN} \cdot \text{cm}$.
- Στροφές ατράκτου ηλεκτροκινητήρα $n = 716,2 \text{ rpm}$.
- Υλικό ατράκτου St 60 με $\tau_{\epsilon\pi} = 200 \text{ daN} / \text{cm}^2$

Ζητούνται:

- α) Η ισχύς του ηλεκτροκινητήρα P .
- β) Η διάμετρος της ατράκτου d .

(Μονάδες 10)