

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 25 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2026
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ**

ΘΕΜΑ Α

A1.

Αριθμός	Αντιστοίχιση
1	στ. Άξονας
2	β. Κάλυμμα
3	α. Στροφέας
4	δ. Κύριο σώμα
5	γ. Τριβέας

A2.

Πρόταση	Χαρακτηρισμός
α	Σωστό
β	Λάθος
γ	Σωστό
δ	Λάθος
ε	Σωστό

ΘΕΜΑ Β

B1.

Ερώτημα	Απάντηση
1	α
2	α
3	β
4	γ
5	β

B2.

Πέντε είδη εδράνων κύλισης είναι:

- Μονόσφαιρα.
- Μονόσφαιρα πλάγιας επαφής.
- Δίσφαιρα αυτορυθμιζόμενα.
- Μονοκύλινδρα.
- Κωνικά.

ΘΕΜΑ Γ**Γ1.**

α. Για την περιφερειακή ταχύτητα του ιμάντα ισχύει $v = \pi \cdot d_1 \cdot n_1$, όπου n_1 σε στρ./s.

$$9,42 = 3,14 \cdot 0,6 \cdot n_1$$

$$n_1 = 5 \text{ στρ./s} = 5 \cdot 60 = 300 \text{ RPM.}$$

β. Για την περιφερειακή δύναμη ισχύει $F \cdot v = 75 \cdot P$.

$$F = 75 \cdot P / v = 75 \cdot 28,26 / 9,42 = 225 \text{ daN.}$$

Γ2.

α. Επειδή πρόκειται για ήλωση με διπλή αρμοκαλύπτρα, κάθε ήλος καταπονείται σε δύο διατομές (διπλή διάτμηση). Με $d = 10 \text{ mm} = 1 \text{ cm}$, η επιφάνεια μίας διατομής του ήλου είναι:

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

Για τον κάθε ήλο:

$$\tau_{\text{επ}} = Q / (2A) \Rightarrow Q = 2A \cdot \tau_{\text{επ}}$$

$$Q = 2 \cdot 0,785 \cdot 1000 = 1570 \text{ daN.}$$

β. Η διάμετρος της οπής είναι κατά 1 mm μεγαλύτερη από τη διάμετρο του ήλου:

$$d_1 = d + 1 \text{ mm} = 10 + 1 = 11 \text{ mm.}$$

γ. Από τη σχέση $\tau_{\text{επ}} = \tau_{\text{θρ}} / v_{\text{ασφ}}$:

$$\tau_{\text{θρ}} = v_{\text{ασφ}} \cdot \tau_{\text{επ}} = 2 \cdot 1000 = 2000 \text{ daN/cm}^2.$$

ΘΕΜΑ Δ**Δ1.**

Για κανονική οδόντωση ισχύει $d_k = m(z + 2)$. Για τον κινητήριο τροχό:

$$80 = m(18 + 2) \Rightarrow m = 4 \text{ mm.}$$

Η αρχική διάμετρος του κινητήριου τροχού είναι:

$$d_{o1} = m \cdot z_1 = 4 \cdot 18 = 72 \text{ mm.}$$

Η σχέση μετάδοσης είναι:

$$i = d_{o1} / d_{o2} = z_1 / z_2 = 1/2.$$

$$d_{o2} = 72 / (1/2) = 144 \text{ mm, } z_2 = 36.$$

Άρα η διάμετρος κεφαλής του κινούμενου τροχού είναι:

$$d_{k2} = m(z_2 + 2) = 4(36 + 2) = 152 \text{ mm.}$$

Δ2.

α. Για κοχλία που καταπονείται σε σύνθετη καταπόνηση (θλίψη και στρέψη) χρησιμοποιείται η σχέση:

$$F = 0,6 \cdot d_1^2 \cdot \sigma_{\text{επ.}}$$

Με $d_1 = 20 \text{ mm} = 2 \text{ cm}$:

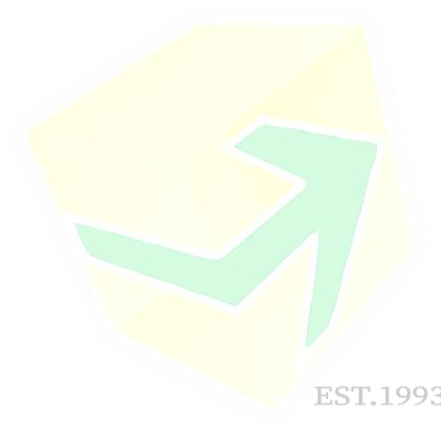
$$2400 = 0,6 \cdot 2^2 \cdot \sigma_{\text{επ}}$$

$$\sigma_{\text{επ}} = 2400 / 2,4 = 1000 \text{ daN/cm}^2.$$

β. Από τη σχέση $\sigma_{\text{επ}} = \sigma_{\text{θρ}} / \nu_{\text{ασφ}}$:

$$\sigma_{\text{θρ}} = \nu_{\text{ασφ}} \cdot \sigma_{\text{επ}} = 2 \cdot 1000 = 2000 \text{ daN/cm}^2.$$

ΤΕΛΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ



ΧΡΥΣΗ ΤΟΜΗ