

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :
«ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ»**

Ημερομηνία Εξέτασης : 09 Ιουνίου 2026

Σχόλιο έλιξ:

Τα φετινά θέματα στο μάθημα 'Στοιχεία Μηχανών' παρουσίασαν αυξημένο βαθμό δυσκολίας σε σύγκριση με τα αντίστοιχα των προηγούμενων ετών. Ήταν για καλά προετοιμασμένους μαθητές με ευχέρεια στις αριθμητικές πράξεις.

ΘΕΜΑ Α

A1. 1. α 2. στ 3. δ 4. ε 5. β

A2.

α. Λάθος β. Σωστό γ. Σωστό δ. Λάθος ε. Σωστό

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. δ 2. β 3. δ 4. α 5. γ

B2.

α) Σχολικό Βιβλίο σελ.146

Για την επίτευξη της **εναλλαξιμότητας** στους κοχλίες και τα περικόχλια έγινε μία παραδοχή: Ότι, δηλαδή, σε ορισμένη εξωτερική διάμετρο θα αντιστοιχεί το ίδιο πάντα βήμα. Έτσι έχουν συνταχτεί πίνακες, που μας δίνουν το βήμα και άλλες διαστάσεις του σπειρώματος που αντιστοιχούν σε κάθε τυποποιημένη εξωτερική διάμετρο.

β) Σχολικό Βιβλίο σελ.188

Είδη στροφέων σε άξονες-ατράκτους: ακραίοι εγκάρσιοι (μετωπικοί) , ενδιάμεσοι εγκάρσιοι , κωνικοί κοχλιωτοί, σφαιρικοί, αξονικοί.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Δίνεται: $P_1 = 100 \text{ PS}$, $\eta = 0,9$, $n_2 = 900 \text{ rpm}$

$$\eta = \frac{P_2}{P_1}$$

$$P_2 = \eta P_1 = 0,9 \cdot 100 = 90 \text{ PS}$$

$$P_2 = 90 \text{ PS}$$

$$M_2 = 716,2 \cdot \frac{P_2}{n_2} \text{ daN} \cdot \text{m} = 71620 \cdot \frac{P_2}{n_2} \text{ daN} \cdot \text{cm}$$

$$M_2 = 71620 \cdot \frac{90}{900} \text{ daN} \cdot \text{cm}$$

$$M_2 = 7.162 \text{ daN} \cdot \text{cm}$$

Γ2.

Δίνεται: $F = 750 \text{ daN}$, $d_1 = 200 \text{ mm} = 0,2 \text{ m}$, $n_1 = 5 \text{ στρ/s}$

α)

$$v = \pi \cdot d \cdot n = 3,14 \cdot 0,2 \cdot 5 = 3,14 \text{ m/s}$$

β)

$$P = \frac{F \cdot v}{75}$$

$$P = \frac{750 \cdot 3,14}{75}$$

$$P = 31,4 \text{ PS}$$

γ)

$$M_1 = F \cdot \frac{d}{2}, \quad d = 200 \text{ mm} = 20 \text{ cm}$$

$$M_1 = 750 \cdot 10$$

$$M_1 = 7.500 \text{ daN} \cdot \text{cm}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Δίνεται: $d_k = 75 \text{ mm}$, $h_k = 2,5 \text{ mm}$

α)

$$h_k = m$$

$$m = 2,5 \text{ mm}$$

β)

$$d_k = d_0 + 2 \cdot m$$

$$75 = d_0 + 2 \cdot 2,5$$

$$d_0 = 75 - 5$$

$$d_0 = 70 \text{ mm}$$

γ)

$$d_0 = m \cdot z$$

$$z = \frac{d_0}{m} = \frac{70}{2,5} = 28$$

$$z = 28$$

Δ2.

Δίνεται: $d_1 = 10mm = 1cm$, $F = 1.884 daN$, $p = 200 daN/cm^2$, $z = 4$

α)

$$p = \frac{F}{\frac{\pi}{4} \cdot (d^2 - d_1^2) \cdot z}$$

$$200 = \frac{1884}{\frac{3,14}{4} \cdot (d^2 - 1^2) \cdot 4}$$

$$200 = \frac{1884}{3,14 \cdot (d^2 - 1^2)}$$

$$200 \cdot 3,14 \cdot (d^2 - 1^2) = 1884$$

$$628 \cdot (d^2 - 1^2) = 1884$$

$$d^2 - 1^2 = 3$$

$$d^2 = 3 + 1$$

$$d^2 = 4$$

$$d = 2cm = 20mm$$

β) Για σύνθετη καταπόνηση:

$$F = 0,6 \cdot d_1^2 \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}$$

$$1884 = 0,6 \cdot 1 \cdot \sigma_{\varepsilon\pi}$$

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{1884}{0,6}$$

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{1884}{0,6}$$

$$\sigma_{\varepsilon\pi} = 3.140 daN/cm^2$$