

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ – ΕΠΑΛ****ΘΕΜΑ Α****A1.**

α. Λ

β. Σ

γ. Λ

δ. Σ

ε. Σ

**A2.**

1. → γ

2. → στ

3. → ε

4. → α

5. → β

**ΘΕΜΑ Β****B1.**

Στροφείς ονομάζονται τα σημεία της ατράκτου ή του άξονα όπου δημιουργείται συνεργασία (επαφή και περιστροφή) με άλλα στοιχεία. (σελίδα 184 σχ. Βιβλίου)

Στόχος της λείανσης των στροφέων είναι η μείωση της επιφανειακής τραχύτητας ώστε να ελαττωθεί ο συντελεστής τριβής. (σελίδα 187 σχ. Βιβλίου)

**B2.**

Το φαινόμενο της ολίσθησης πρέπει να αποφεύγεται όσο είναι δυνατό, διότι έχει σαν αποτέλεσμα μείωση των πραγματικών στροφών της κινούμενης τροχαλίας και της ικανότητας της διάταξης. (σελίδα 253 σχ. Βιβλίου)

Είναι αποδεκτή μία μείωση της τάξης του 2% ως 3%, δηλαδή ενώ θεωρητικά θα είχα 100 στροφές /λεπτό, λόγω ολίσθησης έχω 98 στροφές/λεπτό ή 97 στροφές/λεπτό.

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.**

---


$$d_1 = 20 \text{ m m}$$

$$\sigma_{\text{ΕΠ}} = 1000 \text{ d}_0\text{N} / \text{cm}^2$$


---

$$F = 0,6 * d_1^2 * \sigma_{\text{ΕΠ}} = 0,6 * 4 * 1000 \text{ daN} = 2400 \text{ daN}$$

**Γ2.**

$$M_t = 71620 * \frac{P}{n} = 71620 * \frac{50}{716,2} = 100 * 50 = 5000 \text{ daNcm}$$

$$d = \left( \frac{M_t}{0,2 * t_{\text{ΕΠ}}} \right)^{1/3} = \left( \frac{5000}{0,2 * 200} \right)^{1/3} = \left( \frac{5000}{40} \right)^{1/3} = 125^{1/3} = 5 \text{ cm}$$


---

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.**

---


$$D = 800 \text{ mm} = 0,8 \text{ m}$$

$$P = 15 \text{ HP}$$

---


$$V = 15 \text{ m/s}$$


---



$$F \cdot v = 75 \cdot P \rightarrow F = \frac{75 \cdot P}{v} = \frac{75 \cdot 15}{15} = 75 \text{ daN}$$

$$M = \frac{F \cdot d}{2} = \frac{75 \cdot 800}{2} = 75 \cdot 400 = 30000 \text{ daNmm} = 30 \text{ daNm}$$

**Δ2.**

---


$$n_1 = 1000 \text{ rpm}$$

$$n_2 = 500 \text{ rpm}$$

$$t = 6,28 \text{ mm}$$

$$z_1 = 20$$


---



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

$$i = \frac{n_2}{n_1} = \frac{500}{1000} = \frac{1}{2}$$

$$d_{o1} = m \cdot z_1 = 2 \cdot 20 = 40 \text{ mm}$$

$$i = \frac{d_{o1}}{d_{o2}} \rightarrow d_{o2} = \frac{d_{o1}}{i} = \frac{40}{\frac{1}{2}} = 40 \cdot 2 = 80 \text{ mm}$$

$$a = \frac{d_{o1} + d_{o2}}{2} = \frac{40 \text{ mm} + 80 \text{ mm}}{2} = \frac{120 \text{ mm}}{2} = 60 \text{ mm}$$

### ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΘΕΜΑΤΩΝ

Τα θέματα χαρακτηρίζονται βατά και σε επίπεδο θεωρίας αλλά και σε επίπεδο ασκήσεων. Καλά προετοιμασμένοι μαθητές είχαν τη δυνατότητα της άριστης διεκπεραίωσης των θεμάτων.

**Επιμέλεια και εκτίμηση** πανελληνίων θεμάτων:

**Ευαγγελία Μίτσικα**

ΣΤΑΘΜΟΣ ΓΝΩΣΗΣ ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ