

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :
«**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2015–2016**
Ημερομηνία Εξέτασης :**30 Ιουνίου 2016**

ΘΕΜΑ Α

- A.1.**
- α. Λάθος (Σελ. 151, Σχολικό Βιβλίο)
 - β. Σωστό (Σελ. 137, Σχολικό Βιβλίο)
 - γ. Σωστό (Σελ. 158, Σχολικό Βιβλίο)
 - δ. Λάθος (Σελ. 193, Σχολικό Βιβλίο)
 - ε. Σωστό (Σελ. 230, Σχολικό Βιβλίο)

A.2.

1 – στ (ακραίος εγκάρσιος (μετωπικός)
2 – δ (ενδιάμεσος εγκάρσιος)
3 – ε (κωνικός κοχλιωτός)
4 – β (σφαιρικός)
5 – α (αξονικός)

Σελ. 188, Σχολικό Βιβλίο

ΘΕΜΑ Β

B.1.

Ο κοχλίας χρησιμοποιείται:

1. Ως μέσο λυόμενης σύνδεσης (κοχλίας σύνδεσης ή σύσφιγξης)
2. Για τη δημιουργία προέντασης (κοχλίας τάσης)
3. Για τον πωματισμό σπών
4. Ως ρυθμιστικός κοχλίας για τη ρύθμιση του διακένου
5. Ως κοχλίας μέτρησης (μικρόμετρο)
6. Για τη μεταβολή της περιστροφικής κίνησης σε γραμμική ή της γραμμικής σε περιστροφική (κοχλίας κίνησης) π.χ. στη μέγγενη, γρύλο, χειροκίνητο τρυπάνι.
7. Για μικρές μετατοπίσεις με χονδροειδές σπείρωμα (διαφορικός κοχλίας).

Σελ. 142, Σχολικό βιβλίο

B.2.

Ο κελυφωτός σύνδεσμος αποτελείται από δύο χυτοσιδηρά ημικυλινδρικά κελύφη που συνδέονται μεταξύ τους με κοχλίες (βίδες) και σχηματίζουν ένα κυλινδρικό θάλαμο (κέλυφος) στο εσωτερικό του οποίου υπάρχει ένας σφηναύλακας για την τοποποθέτηση σφήνας, μέσω της οποίας γίνεται η ομαλή μεταφορά της ροπής από τη μία άτρακτο στην άλλη χωρίς ολίσθηση.

Σελ. 208, Σχολικό βιβλίο

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :

«**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2015–2016**

Ημερομηνία Εξέτασης : **30 Ιουνίου 2016**

ΘΕΜΑ Γ

Γ.1.

Δεδομένα

$$s = 6,28mm$$

$$d_k = 120mm$$

$$s = 0,5 * t \Leftrightarrow t = \frac{s}{0,5} \Rightarrow t = \frac{6,28mm}{0,5} \Rightarrow t = 12,56mm$$

$$m = \frac{t}{\pi} \Rightarrow m = \frac{12,56mm}{3,14} \Rightarrow m = 4mm$$

$$d_k = m * (z + 2) \Rightarrow z + 2 = \frac{d_k}{m} \Rightarrow z = \frac{d_k}{m} - 2 = \frac{120mm}{4mm} - 2 = 30 - 2 \Rightarrow z = 28$$

Γ.2.

Δεδομένα

$$P_1 = 100Ps$$

$$n_2 = 900Rpm$$

$$\eta = 0,9$$

$$\eta = \frac{P_2}{P_1} \Rightarrow P_2 = \eta * P_1 \Rightarrow P_2 = 0,9 * 100Ps \Rightarrow P_2 = 90Ps$$

$$M_2 = 716,2 * \frac{P_2}{n_2} \Rightarrow M_2 = 716,2 * \frac{90Ps}{900Rpm} \Rightarrow M_2 = 71,62daNm$$

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :

«**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2015–2016**

Ημερομηνία Εξέτασης : **30 Ιουνίου 2016**

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1.

Δεδομένα

$$n = 716,2 \text{Rpm}$$

$$P = 12,8 \text{Ps}$$

$$\tau_{\varepsilon\pi} = 100 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$$

$$M_t = 71620 * \frac{P}{n} = 71620 * \frac{12,8 \text{HP}}{716,2 \text{RPM}} = 100 * 12,8 \text{Kpcm} \Rightarrow M_t = 1280 \text{Kpcm}$$

$$d = \sqrt[3]{\frac{M_t}{0,2 * \tau_{\varepsilon\pi}}} = \sqrt[3]{\frac{1280 \text{daNcm}}{0,2 * 100 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}} \Rightarrow d = \sqrt[3]{\frac{1280}{20} \text{cm}^3} \Rightarrow d = \sqrt[3]{64 \text{cm}^3} \Rightarrow d = 4 \text{cm}$$

Δ.2.

Δεδομένα

$$n_1 = 6000 \text{Rpm}$$

$$d_2 = 900 \text{mm}$$

$$P = 9,42 \text{Ps}$$

$$i = \frac{1}{3}$$

$$i = \frac{d_1}{d_2} \Rightarrow d_1 = d_2 * i \Rightarrow d_1 = 900 \text{mm} * \frac{1}{3} \Rightarrow d_1 = 300 \text{mm}$$

$$v = \pi * d_1 * n_1 \Rightarrow v = 3,14 * 0,3 \text{m} * \frac{600 \text{rpm}}{60} \Rightarrow v = 9,42 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$F * v = 75 * P \Rightarrow F = \frac{75 * P}{v} = \frac{75 * 9,42 \text{Ps}}{9,42 \frac{\text{m}}{\text{sec}}} \Rightarrow F = 75 \text{daN}$$

$$M_1 = F * \frac{d_1}{2} \Rightarrow M = 75 \text{daN} * \frac{0,3 \text{m}}{2} \Rightarrow M_1 = 11,25 \text{daN} * \text{m}$$