

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :
«**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2016–2017 (ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ)**
Ημερομηνία Εξέτασης : **21 Σεπτεμβρίου 2107**

ΘΕΜΑ Α

A.1.

1 – β (πολύσφηνο)
2 – ε (δισκοειδής σύνδεσμος (σταθερός))
3 – δ (γωνιακή κυρτή ραφή)
4 – α (αντιπερικόχλιο)
5 – στ (ενισχυμένος τραπεζοειδής μάντας)

A.2.

- α. Σωστό (Σελ. 142, Σχολικό Βιβλίο)
- β. Λάθος (Σελ. 163, Σχολικό Βιβλίο)
- γ. Λάθος (Σελ. 184, Σχολικό Βιβλίο)
- δ. Σωστό (Σελ. 205, Σχολικό Βιβλίο)
- ε. Λάθος (Σελ. 265, Σχολικό Βιβλίο)

ΘΕΜΑ Β

B.1.

Τα μεταλλικά ηλεκτρόδια, τα οποία αποτελούν συγχρόνως και κόλληση, διακρίνονται σε γυμνά και επενδεδυμένα. Τα επενδεδυμένα ηλεκτρόδια φέρουν μια επένδυση που τήκεται εύκολα με σκοπό :

1. τη δημιουργία στρώσης προστασίας από σκουριά,
2. τη διάλυση των ακαθαρσιών,
3. τη δημιουργία προστατευτικού μανδύα από αέρια,
4. τον ιονισμό ανάμεσα στο ηλεκτρόδιο και στην ατμόσφαιρα, ώστε να διευκολύνεται το άναμμα και να συντηρείται σταθερό ηλεκτρικό τόξο.

Σελ. 158, Σχολικό βιβλίο

B.2.

1 – γ (PS)
2 – ε (t)
3 – β (60°)

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :
«**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2016–2017 (ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ)**
Ημερομηνία Εξέτασης : **21 Σεπτεμβρίου 2107**

ΘΕΜΑ Γ

Γ.1.

Δεδομένα

$$d_k = 160mm$$

$$m = 4mm$$

$$d_k = m * (z + 2) \Rightarrow d_k = m * z + 2 * m \Rightarrow m * z = d_k - 2 * m \Rightarrow z = \frac{d_k - 2 * m}{m}$$

$$\Rightarrow z = \frac{160mm - 2 * 4mm}{4mm} \Rightarrow z = \frac{152mm}{4mm} \Rightarrow z = 38mm$$

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

$$s = 0,5 * t \Rightarrow s = 0,5 * 12,56mm \Rightarrow s = 6,28mm$$

Γ.2.

Δεδομένα

$$d_1 = 600mm = 0,6m$$

$$v = 9,42 m/s$$

$$P = 28,26Ps$$

$$v = \pi * d_1 * n_1 \Rightarrow n_1 = \frac{v}{\pi * d_1} \Rightarrow n_1 = \frac{9,42 m/s}{3,14 * 0,6m} \Rightarrow n_1 = 5Rps \Rightarrow n_1 = 5 * 60Rpm \Rightarrow n_1 = 300Rpm$$

$$F * v = 75 * P \Rightarrow F = \frac{75 * P}{v} = \frac{75 * 28,26Ps}{9,42 m/s} \Rightarrow F = 225daN$$

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :
«ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2016–2017 (ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ)**
Ημερομηνία Εξέτασης : **21 Σεπτεμβρίου 2107**

ΘΕΜΑ Δ

Δ.1.

Δεδομένα

$$d_{01} = 85\text{mm}$$

$$\alpha = 170\text{mm}$$

$$\alpha = \frac{d_{01} + d_{02}}{2} \Rightarrow 2 * \alpha = d_{01} + d_{02} \Rightarrow d_{02} = (2 * \alpha) - d_{01} = (2 * 170\text{mm}) - 85\text{mm} \Rightarrow d_{02} = 255\text{mm}$$

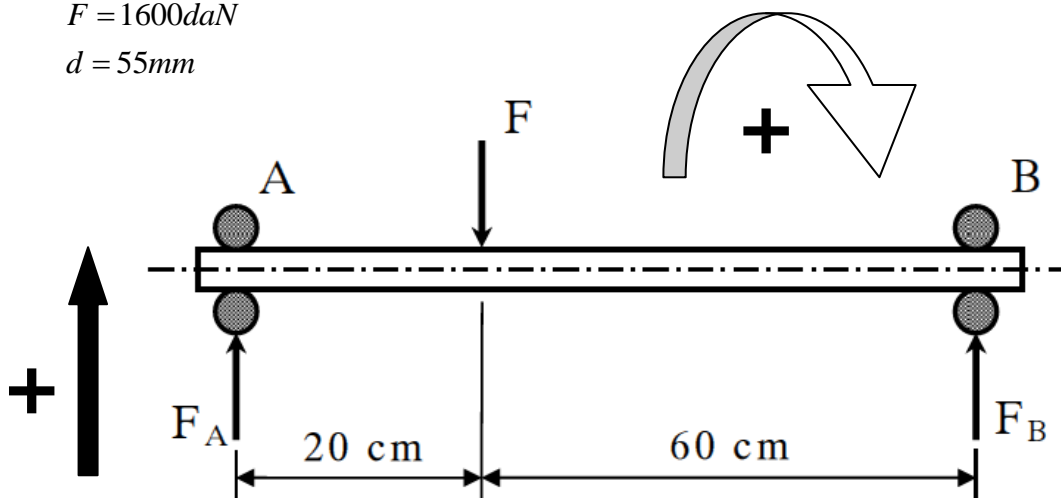
$$i = \frac{d_{01}}{d_{02}} = \frac{85\text{mm}}{255\text{mm}} \Rightarrow i = \frac{1}{3}$$

Δ.2.

Δεδομένα

$$F = 1600\text{daN}$$

$$d = 55\text{mm}$$



$$\Sigma M_A = 0 \Rightarrow F * 20\text{cm} - F_B * 80\text{cm} = 0 \Rightarrow F * 20\text{cm} = F_B * 80\text{cm} \Rightarrow F_B = \frac{F * 20\text{cm}}{80\text{cm}} \Rightarrow$$

$$F_B = \frac{1600\text{daN} * 20\text{cm}}{80\text{cm}} \Rightarrow F_B = \frac{1600\text{daN}}{4} \Rightarrow F_B = 400\text{daN}$$

$$\Sigma F_x = 0 \Rightarrow F_A - F + F_B = 0 \Rightarrow F_A = F - F_B \Rightarrow F_A = 1600\text{daN} - 400\text{daN} \Rightarrow F_A = 1200\text{daN}$$

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :
«**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ**» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ **2016–2017 (ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ)**
Ημερομηνία Εξέτασης : **21 Σεπτεμβρίου 2107**

β) Έδρανο στη θέση Α :

$$\frac{C}{P} = 5 \Rightarrow C = 5 * P = 5 * F_A = 5 * 1200 daN \Rightarrow C = 6000 daN \Rightarrow C = 60000 N$$

Άρα από τον πίνακα για d=55mm επιλέγω έδρανο 6311

Έδρανο στη θέση Β :

$$\frac{C}{P} = 5 \Rightarrow C = 5 * P = 5 * F_B = 5 * 400 daN \Rightarrow C = 2000 daN \Rightarrow C = 20000 N$$

Άρα από τον πίνακα για d=55mm επιλέγω έδρανο 6011