

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Α΄)
ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β΄)
ΣΑΒΒΑΤΟ 2 ΙΟΥΝΙΟΥ 2012
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Λάθος, β. → Σωστό, γ. → Σωστό, δ. → Λάθος, ε. → Σωστό.

A2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 134, § 7.1.3

«Το υλικό των συνδεδεμένων ελασμάτων ... ήλου και ελασμάτων».

ΘΕΜΑ Β

B1. Σχολικό βιβλίο σελίδες 248-249, § 10.2.4. «Οι τροχαλίες ... και ισχύ».

B2. Σχολικό βιβλίο σελίδα 146. «Για την επίτευξη ... τυποποιημένη εξωτερική διάμετρος».

ΘΕΜΑ Γ

$$\text{Γ1. } p = \frac{4F}{\pi(d^2 - d_1^2) \cdot z} = \frac{4 \cdot 6280}{3,14(5^2 - 4^2) \cdot 8} = \frac{8000}{72} \Rightarrow p = 111,11 \text{ daN/cm}^2$$

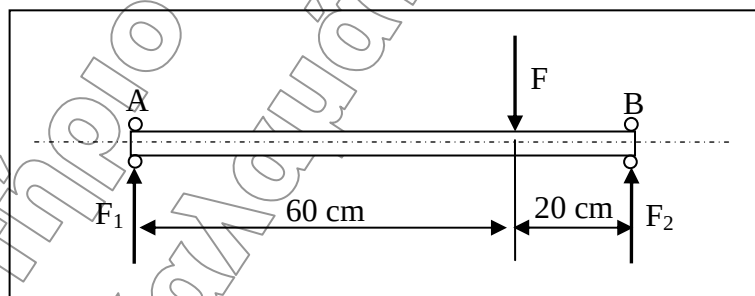
Είναι $p > p_{\text{επ}}$ και συνεπώς τα σπειρώματα την επιφανειακή τάση.

Γ2.

$$\Sigma M_A = 0 \Rightarrow F \cdot 60 - F_2 \cdot 80 = 0 \Rightarrow 120000 = 80 \cdot F_2 \Rightarrow F_2 = 15000 \text{ N}$$

$$C_B = F_2 \frac{C}{P} = 15000 \cdot 5 = 75000 \text{ N}$$

Άρα για διάμετρο 60 mm, εκλέγω έδρανο 6312.



ΘΕΜΑ Δ

$$\text{Δ1. } v = \pi \cdot d \cdot n = 3,14 \cdot 0,5 \cdot 4 = 6,28 \text{ m/s}$$

$$F \cdot v = 75P \Rightarrow P = \frac{F \cdot v}{75} = \frac{750 \cdot 6,28}{75} \Rightarrow P = 62,8 \text{ PS}$$

$$\text{Δ2. } \alpha = \frac{d_{01} + d_{02}}{2} \Rightarrow d_{01} + d_{02} = 2\alpha \Rightarrow d_{02} = 2\alpha - d_{01} \Rightarrow d_{02} = 2 \cdot 100 - 50 \Rightarrow d_{02} = 150 \text{ mm}$$

$$d_{02} = m \cdot z_2 \Rightarrow m = \frac{d_{02}}{z_2} = \frac{150}{50} = 3 \text{ mm}$$