

ΝΕΑ ΠΑΙΔΕΙΑ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 21 & ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ, Π. ΦΑΛΗΡΟ

ΤΗΛ. 210 9851164, e-mail: info@neapaideia.edu.gr, www.neapaideia.edu.gr

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΤΡΙΤΗ 11 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1 - στ 2 - γ 3 - α 4 - β 5 - δ

A2. Α. Σ Β. Λ Γ. Λ Δ. Σ Ε. Σ

ΘΕΜΑ Β

B1. α - κόπωση

β - δύναμη

γ - περιστροφή

δ - βήμα

ε - ετερογενής

στ - εγκάρσια

B2. ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ 239-240

«Η ανάγκη για λίπανση εξαρτάται από το περιβάλλον εργασίας ... ο ψεκασμός του λιπαντικού πάνω στα δόντια»

ΘΕΜΑ Γ

$$\Gamma 1. \alpha. A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \Leftrightarrow A = 0,785 \text{ cm}^2$$

$$\tau = \frac{Q}{n \cdot z \cdot A} \leq \tau_{\text{επ.}} \Leftrightarrow \tau = \frac{Q}{n \cdot z \cdot A} \Leftrightarrow \tau = \frac{3140}{1 \cdot 4 \cdot 0,785} = \frac{3140}{3,14} = 1000 \text{ daN/cm}^2$$

Άρα η ήλωση δεν θα αντέξει καθώς $\tau > \tau_{\text{επ.}}$.

$$\beta. d_1 = d + 1 \text{ mm} = 10 + 1 = 11 \text{ mm ή } 1,1 \text{ cm}$$

$$\Gamma 2. \alpha. A = \frac{\pi \cdot d_1^2}{4} \Leftrightarrow A = 0,785 \text{ cm}^2$$

$$F = \sigma_{\text{επ.}} \cdot A = 1000 \cdot 0,785 = 785 \text{ daN}$$

$$\beta. F = 0,6 \cdot d_1^2 \cdot \sigma_{\text{επ.}} = 0,6 \cdot 1 \cdot 1000 = 600 \text{ daN}$$

$$p = \frac{F}{\frac{\pi}{4} \cdot (d^2 - d_1^2) \cdot z} \leq p_{\text{επ.}}$$

$$p = \frac{600}{\frac{\pi}{4} \cdot (2^2 - 1^2) \cdot 10} = 25,47 \text{ daN/cm}^2$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. A = b \cdot s = 10 \cdot 0,5 = 5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Άρα } F = A \cdot \sigma_{\text{επ.}} = 150 \text{ daN}$$

$$n_1 = \frac{n_2}{i} = \frac{250}{\frac{1}{4}} = 1000 \text{ rpm}$$

$$\text{Άρα } v = \pi \cdot d_1 \cdot n_1 = 3,14 \cdot 0,3 \cdot 1000 / 60 = 15,7 \text{ m/sec}$$

$$\text{Οπότε: } P = \frac{F \cdot v}{75} = \frac{150 \cdot 15,7}{75} = 31,4 \text{ HP}$$

$$\Delta 2. \alpha. \alpha = \frac{d_{o1} + d_{o2}}{2} = \frac{m \cdot z_1 + m \cdot z_2}{2} = \frac{m(z_1 + z_2)}{2}$$

$$\text{Άρα } m = \frac{2 \cdot a}{(z_1 + z_2)} = \frac{180}{60} = 3 \text{ mm}$$

$$\beta. t = m \cdot \pi = 3 \cdot 3,14 = 9,42 \text{ mm}$$

$$s = \frac{t}{2} = \frac{9,42}{2} = 4,71 \text{ mm}$$

Επιμέλεια: Χάρης Διαβολίσης
Εκπαιδευτικός Μηχανολόγος