

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ : «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2021–2022**

Ημερομηνία Εξέτασης : 11 Ιουνίου 2022

ΘΕΜΑ Α

A1

1-β

2-ε

3-α

4-γ

5-στ

A2

α. ΛΑΘΟΣ σελ 250

β. ΛΑΘΟΣ σελ 154

γ. ΣΩΣΤΟ σελ 238

δ. ΣΩΣΤΟ σελ 140

ε. ΣΩΣΤΟ σελ 184

ΘΕΜΑ Β

B1

α) Σχολικό βιβλίο σελ 267-268

β) Σχολικό βιβλίο σελ 136

B2

Σχολικό βιβλίο σελ 146

ΘΕΜΑ Γ

Η σχέση υπολογισμού του φορτίου σε σύνθετη καταπόνηση είναι:

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr

$$A) F = 0.6 d_1^2 \sigma_{\varepsilon\pi} \rightarrow \sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{F}{0.6 d_1^2} \rightarrow \sigma_{\varepsilon\pi} = \frac{2400}{0.6 \cdot 2^2} = 1000 \frac{daN}{cm^2}$$

$$B) \nu = \frac{\sigma_{\theta\rho}}{\sigma_{\varepsilon\pi}} \rightarrow \sigma_{\theta\rho} = \nu * \sigma_{\varepsilon\pi} = 2 * 1000 = 2000 \frac{daN}{cm^2}$$

Γ2

α) Το πλάτος b_1 της συνεργαζόμενης με τον ιμάντα τροχαλίας υπολογίζεται από τη σχέση:

$$b_1 = 1,1 * b + 10 \text{ mm} = 1,1 * 150 + 10 = 175 \text{ mm}$$

β) Η περιφερειακή δύναμη F της ιμαντοκίνησης υπολογίζεται από τη σχέση:

$$F = (b * s) * \sigma_{\varepsilon\pi} = (15 * 1) * 100 = 1500 \frac{daN}{cm^2}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1

α) Η μεταφερόμενη στρεπτική ροπή M_t υπολογίζεται από τη σχέση:

$$d = \sqrt[3]{\frac{M_t}{0,2 * \tau_{\varepsilon\pi}}} \rightarrow M_t = 0,2 * \tau_{\varepsilon\pi} * d^3 = 0,2 * 150 \frac{daN}{cm^2} * 4^3 \text{ cm}^3 = 1920 \text{ daNcm}$$

και η ισχύς:

$$M_t = 71620 * \frac{P}{n} \rightarrow P = \frac{M_t * n}{71620} = 19.2 \text{ HP}$$

Δ2

α) Το modul m της οδόντωσης υπολογίζεται από τη σχέση:

$$a = \frac{d_{01} + d_{02}}{2} = \frac{mz_1 + mz_2}{2} = \frac{m(z_1 + z_2)}{2} \rightarrow m = \frac{2 * a}{z_1 + z_2} = \frac{2 * 90}{30 + 60} = 2 \text{ mm}$$

β) Το βήμα t της οδόντωσης υπολογίζεται από τη σχέση:

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

γ) Το ύψος h δοντιού υπολογίζεται από τη σχέση:

$$h = 2,17 * m = 2,17 * 2 = 4,34 \text{ mm}$$

Τα θέματα είναι βατά για καλά προετοιμασμένους μαθητές.