



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**

ΤΕΤΑΡΤΗ 27 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2023

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1. 1 – β, 2 – δ, 3 – α, 4 – γ, 5 – ε.

A2. α. Σωστό, β. Λάθος, γ. Σωστό, δ. Λάθος, ε. Λάθος.

ΘΕΜΑ Β

B1. α. ελικοειδών, β. τάσεις, γ. μεγάλη,
δ. αξονικές, ε. κάμψη, στ. περαστοί

B2. α. Σχολικό βιβλίο σελίδα 209

Ο δισκοειδής σύνδεσμος αποτελείται από δύο χυτοσιδηρούς ή χαλύβδινους δίσκους που φέρουν περιφερειακά τρύπες για τοποθέτηση κοχλιών, ενώ στο εσωτερικό τους υπάρχουν σφηνάυλακες για την τοποθέτηση σφηνών για τη μεταφορά της ροπής. Για το κεντράρισμα των δύο δίσκων διαμορφώνονται στο μέτωπό τους πατούρες (“αρσενική” στο ένα και “θηλυκή” στο άλλο).

β. Σχολικό βιβλίο σελίδα 136

Επειδή οι ηλώσεις είναι **κατασκευές βαριές**, αρκετά **δύσκολες** στην **εκτέλεσή τους** και χρονοβόρες, προτιμούνται για μόνιμες συνδέσεις οι **συγκολλήσεις**.



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΑΙΣΧΥΛΟΥ 16 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ - ΤΗΛ. 210 5710710



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α) $d_1 = 30 \text{ mm} = 3 \text{ cm}$

$$F = 0,6 \cdot d_1^2 \cdot \sigma_{\text{επ}} \Rightarrow F = 0,6 \cdot (3\text{cm})^2 \cdot 500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \Rightarrow$$

$$F = 0,6 \cdot 9\text{cm}^2 \cdot 500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} \Rightarrow \boxed{F = 2700 \text{ daN}}$$

$$\beta) \sigma_{\text{επ}} = \frac{\sigma_{\theta\rho}}{v_{\text{ασφ}}} \Rightarrow v_{\text{ασφ}} = \frac{\sigma_{\theta\rho}}{\sigma_{\text{επ}}} \Rightarrow v_{\text{ασφ}} = \frac{1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}{500 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}} \Rightarrow \boxed{v_{\text{ασφ}} = 2}$$

Γ2. α) $s = \frac{t}{2} = \frac{12,56 \text{ mm}}{2} \Rightarrow \boxed{s = 6,28 \text{ mm}}$

β) $w = \frac{t}{2} \Rightarrow \boxed{w = 6,28 \text{ mm}}$

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

δ) $h_f = 1,17 \cdot m = 1,17 \cdot 4 \text{ mm} \Rightarrow \boxed{h_f = 4,68 \text{ mm}}$

ε) $i = \frac{z_1}{z_2} \Rightarrow i = \frac{z_1}{2 \cdot z_1} \Rightarrow \boxed{i = \frac{1}{2}}$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α) $d = \sqrt{\frac{4Q}{z \cdot \pi \cdot \tau_{\text{επ}}}} \Rightarrow d = \sqrt{\frac{4 \cdot 1884 \text{ daN}}{1 \cdot 3,14 \cdot 600 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}} = \sqrt{4 \text{ cm}^2} \Rightarrow \boxed{d = 2 \text{ cm}}$

β) $\sigma_L = \frac{Q}{z \cdot d \cdot s} = \frac{1884 \text{ daN}}{1 \cdot 2\text{cm} \cdot 0,5\text{cm}} \Rightarrow \boxed{\sigma_L = 1884 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}$



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

$$\Delta 2. n_1 = 600 \text{rpm} = \frac{600}{60} \text{στρ/s} = 10 \text{στρ/s}$$

$$\alpha) F = \frac{75P}{v} \Rightarrow v = \frac{75P}{F} \Rightarrow v = \frac{75 \cdot 15,5 \text{ HP}}{75 \text{ daN}} \Rightarrow$$

$$v = 15,7 \text{ m/s}$$

$$\beta) v = \pi \cdot d_1 \cdot n_1 \Rightarrow d_1 = \frac{v}{\pi \cdot n_1} \Rightarrow d_1 = \frac{15,7 \text{ m/s}}{3,14 \cdot 10 \text{στρ/s}} \Rightarrow$$

$$d_1 = 0,5 \text{ m}$$

$$\gamma) M_1 = F \cdot \frac{d_1}{2} \Rightarrow M_1 = 75 \text{daN} \cdot \frac{0,5 \text{m}}{2} \Rightarrow M_1 = 18,75 \text{ daN} \cdot \text{m}$$

Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ



Κελάφας

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ

ΑΙΣΧΥΛΟΥ 16 - ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ - ΤΗΛ. 210 5710710