

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

Θέμα 4^ο

α) Η ορθή τάση θραύσης $\sigma_{\text{επ}}$ του υλικού του κοχλίου υπολογίζεται από τη σχέση:

$$\sigma_{\text{επ}} = \frac{\sigma_{\theta\rho}}{\nu_{\alpha\sigma\phi}} = \frac{2000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}}{2} = 1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2}$$

β) Μετατροπή μονάδων: $d_1 = 30 \text{ mm} = 3 \text{ cm}$

Ο κοχλίας καταπονείται σε σύνθετη καταπόνηση για την οποία η σχέση υπολογισμού του μέγιστου επιτρεπόμενου φορτίου είναι:

$$F = 0,6 \cdot d_1^2 \cdot \sigma_{\text{επ}} = 0,6 \cdot (3 \text{ cm})^2 \cdot 1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} = 0,6 \cdot 9 \text{ cm}^2 \cdot 1000 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} = 5400 \text{ daN}$$