



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Σ β. Σ γ. Λ δ. Σ ε. Λ

A2. 1. στ, 2. δ, 3. ε, 4. α, 5. β

ΘΕΜΑ Β

B1. Σελ. 247 τόμος Α Τα εξανθρακώματα.....προβλήματα λειτουργίας

B2. Σελ. 253 τομος Α Οι επιθυμητές ιδιότητες..... χρησιμοποίηση ειδικών προσθέτων

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σελ. 153 Η καταστροφή της λιπαντικής μεμβράνης.....ή των ελατηρίων

Γ2. α. $E = \frac{p_i * s}{(\kappa\pi)} \rightarrow 400 = \frac{p_i * 40}{2} \rightarrow 400 = p_i * 20 \rightarrow p_i = \frac{400}{20} = 20bar$

β. $\eta_m = \frac{p_e}{p_i} \rightarrow 0,8 = \frac{p_e}{20} \rightarrow p_e = 0,8 * 20 = 16bar$

γ.

$$\eta_m = \frac{N_e}{N_i} \rightarrow 0,8 = \frac{24000}{N_i} \rightarrow 0,8 * N_i = 24000 \rightarrow N_i = \frac{24000}{0,8} = \frac{240000}{8} = 30000KW$$

$$N_e = N_i - N_r \rightarrow 24000 = 30000 - N_r \rightarrow N_r = 30000 - 24000 = 6000KW$$



ΘΕΜΑ Δ

$$\Delta 1. \eta_e = \frac{N_e}{\dot{m}_\beta * \Theta_u} = \frac{16000}{1 * 40000} = \frac{16}{40} = \frac{4}{10} = 40\%$$

Δ2. α.

$$c_e = \frac{s * n}{30} \rightarrow 8 = \frac{2 * n}{30} \rightarrow 2 * n = 8 * 30 \rightarrow 2 * n = 240 \rightarrow n = \frac{240}{2} = 120rpm$$

$$\omega = \frac{\pi * n}{30} = \frac{3,14 * 120}{30} = 3,14 * 4 = 12,56 \frac{rad}{s} (rps)$$

β.

$$M_d = \frac{N_e}{\omega} = \frac{62800 * 10^3}{12,56} = \frac{6280000 * 10^3}{1256} = \frac{6280 * 1000 * 10^3}{1256} = 5 * 10^3 * 10^3 = 5000 * 10^3 Nm$$

$$A = \frac{\pi * D^2}{4} = \frac{3,14 * 1^2}{4} = \frac{3,14}{4} = 0,785m^2$$

$$V_h = A * s = 0,785 * 2 = 1,57m^3$$

$$V_H = z * V_h = 10 * 1,57 = 15,7m^3$$

$$p_e = \frac{\pi * \kappa * M_d}{V_H} \rightarrow 20 * 10^5 = \frac{3,14 * \kappa * 5000 * 10^3}{15,7} \rightarrow 20 * 10^5 * 15,7 = 3,14 * \kappa * 5000 * 10^3$$

$$\rightarrow \kappa = \frac{20 * 10^5 * 15,7}{3,14 * 5000 * 10^3} = \frac{20 * 10^5 * 5}{5000 * 10^3} = \frac{100 * 10^5}{5000 * 10^3} = \frac{100 * 10^2}{5000} = \frac{100 * 100}{5000} = \frac{10000}{5000} = 2$$

άρα δίχρονη πετρελαιομηχανή