

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ  
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  2025**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΜΑΘΗΜΑ**

**ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

**ΩΡΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ**

10:45



φροντιστήρια  
**ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ**

Ο ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ' ΤΑΞΗΣ  
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 12/06/2025

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ  
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1 α. Σ β. Σ γ. Λ δ. Σ ε. Λ  
↓ ↓ ↓ ↓ ↓  
Σελ. 96 Σελ. 54 Σελ. 66 Σελ. 92 Σελ. 110

A2 1. στ 2. δ 3. ε 4. α 5. β

ΘΕΜΑ Β

B1 Σελ. 247. Τα εξανδρακώματα...  
αποβλήματα λειτουργίας

B2 Σελ. 253 Οι εσπιδυμικές ιδιότητες  
... .. χρησιμοποίηση ειδικών αροθώντων

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** Σελ 153 Η κατάσταση της [ισοαντιικής  
μεμβράνης..... ή των εξισώσεων

$$\text{Γ2. } \textcircled{a} \epsilon = \frac{\rho_i \cdot s}{(k\eta)} \Rightarrow 400 = \frac{\rho_i \cdot 40}{2} \Rightarrow 400 \cdot 2 = \rho_i \cdot 40$$

$$\Rightarrow 800 = \rho_i \cdot 40 \Rightarrow \rho_i = \frac{800}{40} = 20 \text{ bar}$$

$$\textcircled{b} \eta_m = \frac{p_e}{p_i} \Rightarrow 0,9 = \frac{p_e}{20} \Rightarrow p_e = 0,9 \cdot 20 = 18 \text{ bar}$$

$$\textcircled{c} \eta_m = \frac{N_e}{N_i} \Rightarrow 0,9 = \frac{24000}{N_i} \Rightarrow 0,9 N_i = 24000$$

$$\Rightarrow N_i = \frac{24000}{0,9} = \frac{240000}{8} = 30000 \text{ kW}$$

$$N_e = N_i - N_r \Rightarrow 24000 = 30000 - N_r$$

$$\Rightarrow N_r = 30000 - 24000 = 6000 \text{ kW}$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\text{Δ1. } \eta_e = \frac{N_e}{N_{\text{B}\theta\text{u}}} = \frac{16000}{\cancel{40000}} = \frac{16}{40} = 0,4 = 40\%$$

$$\text{Δ2. } \text{a) } \omega_e = \frac{5 \cdot 4}{30} \Rightarrow \theta = \frac{2 \cdot 4}{30} \Rightarrow \theta \cdot 30 = 24$$

$$\Rightarrow 240 = 2 \cdot 4 \Rightarrow n = \frac{240}{2} = 120 \text{ rpm}$$

$$\omega = \frac{n \cdot 4}{30} = \frac{3,14 \cdot 120}{30} = 3,14 \cdot 4 = 12,56 \frac{\text{rad}}{\text{sec}} \text{ (rps)}$$

$$\text{b) } M_d = \frac{N_e}{\omega} = \frac{62800 \cdot 10^3}{12,56} = \frac{6280000}{12,56} \cdot 10^3$$

$$= 5000 \cdot 10^3 \text{ Nm}$$

$$A = \frac{nD^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 1^2}{4} = \frac{3,14}{4} = 0,785 \text{ m}^2$$

$$V_H = A \cdot s = 0,785 \cdot 2 = 1,57 \text{ m}^3$$

$$V_H = 2 \cdot V_H = 10 \cdot 1,57 = 15,7 \text{ m}^3$$

$$\rho_e = \frac{n k M_d}{V_H} \Rightarrow 20 \cdot 10^5 = \frac{3,14 \cdot k \cdot 5000 \cdot 10^3}{15,7}$$

$$\Rightarrow 20 \cdot 10^5 \cdot 15,7 = 3,14 \cdot k \cdot 5000 \cdot 10^3$$

$$\rightarrow k = \frac{20 \cdot 10^5 \cdot 15,7}{3,14 \cdot 5000 \cdot 10^3} = \frac{2 \cdot 10^6}{10^6}$$

$$= \frac{2 \cdot 10^6}{10^6} = 2 \text{ άρα δίχρονη ναυτιλιακή ωστρηλομηχανή.}$$

φροντιστήρια  
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ