



**TSAKOS ENHANCED EDUCATION
NAUTICAL SCHOOL
ΤΣΑΚΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ
ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2022
ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ**

14/06/2022

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ : ΣΩΤΗΡΗΣ ΚΟΛΥΒΑΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

A → Σ

β → Λ

γ → Σ

δ → Λ

ε → Σ

A2.

1 → δ

2 → α

3 → στ

4 → ε

5 → β

ΘΕΜΑ Β

B1.

Σελίδα 243.

Σημείο καύσεως ονομάζεται... από το σημείο αναφλέξεως.” και Σημείο αυτοαναφλέξεως ονομάζεται... κατέρχεται στους 200- 250 βαθμούς

B2.

Σελίδα 90.

“Ο κύριος σκοπός τους... αποδοτική λειτουργία της μηχανής”. Περιγραφή τμημάτων εγχυτήρα, “Συναντώνται πολλά είδη... και τέλος το συγκρότημα του ακροφυσίου (nozzle assembly)”.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σελίδα 50.

“Σε κάθε κύλινδρο τετράχρονης μηχανής... καύσιμο μείγμα”.

Επειδή η τετράχρονη ναυτική μηχανή είναι οκτακύλινδρη και ο συνολικός αριθμός των βαλβίδων είναι 24, κάθε κύλινδρος θα έχει τρεις βαλβίδες, δύο βαλβίδες εισαγωγής και μία εξαγωγής.

Γ2.

$$\alpha) \quad p_i = \frac{E}{s} \cdot 10 \frac{\text{bar}}{\text{cm}}$$

$$p_i = \frac{16\text{cm} \cdot \text{cm}}{20\text{cm}} \cdot 10 \frac{\text{bar}}{\text{cm}} = 8\text{bar}$$

β)

$$p_e = p_i - p_r$$

$$p_e = 8 \text{ bar} - 2 \text{ bar}$$

$$p_e = 6 \text{ bar}$$

$$\eta_m = \frac{p_e}{p_i}$$

$$\eta_m = \frac{6\text{bar}}{8\text{bar}}$$

$$\eta_m = 0,75 \text{ ή } 75\%$$

ΘΕΜΑ Δ

$$\alpha) \quad V_h = \frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot s = \frac{3,14}{4} \cdot 1^2 \cdot 2 = 1,57 \text{ m}^3$$

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

$$\beta) \quad M_d = \frac{\bar{p}_e \cdot V_h \cdot z}{\pi \cdot K} = \frac{1,6 \cdot 10^5 \cdot 1,57 \cdot 10}{3,14 \cdot 2} = 40 \cdot 10^5 \text{ Nm}$$

$$\gamma) \quad \omega = \frac{\pi \cdot n}{30} = \frac{3,14 \cdot 120}{30} = 12,56 \text{ rps}$$

$$\delta) \quad M_d = \frac{N_e}{\omega} \Rightarrow N_e = M_d \cdot \omega = 40 \cdot 10^5 \cdot 12,56 = 50240 \cdot 10^3 \text{ W} = 50240 \text{ kW}$$