

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. 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, Τρίτη και Τέταρτη Παράγραφος, Σχολικό Βιβλίο "Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως" - Τόμος Πρώτος (Β' Έκδοση): "4) Σημείο καύσεως ονομάζεται... από το σημείο αναφλέξεως." και "5) Σημείο αυτοαναφλέξεως ονομάζεται... κατέρχεται στους 200 - 250 βαθμούς C."

B2. Σελίδα 90, Πρώτη Παράγραφος, Σχολικό Βιβλίο "Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως" - Τόμος Πρώτος (Β' Έκδοση): "Ο κύριος σκοπός τους... αποδοτική λειτουργία της μηχανής".

και Σελίδα 90, Παράγραφος 2) Περιγραφή τμημάτων εγχυτήρα, Σχολικό Βιβλίο "Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως" - Τόμος Πρώτος (Β' Έκδοση): "Συναντώνται πολλά είδη... και τέλος το συγκρότημα του ακροφυσίου (nozzle assembly)".

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Σελίδα 50, Τελευταία Παράγραφος, Σχολικό Βιβλίο "Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως" - Τόμος Πρώτος (Β' Έκδοση): "Σε κάθε κύλινδρο τετράχρονης μηχανής... και οι δυο της εξαγωγής".

Επειδή η τετράχρονη ναυτική μηχανή είναι οκτακύλινδρη και ο συνολικός αριθμός των βαλβίδων είναι ίσος με 24, συμπεραίνουμε ότι κάθε κύλινδρος θα έχει τρεις (3) βαλβίδες (επειδή $24/8 = 3$). Επομένως δύο (2) βαλβίδες θα είναι της εισαγωγής και η μία (1) της εξαγωγής.

Γ2. α) $p_i = (E/S) * 10 \text{ bar/cm}$

$$p_i = (16\text{cm} * \text{cm} / 20\text{cm}) * 10 \text{ bar/cm}$$

$$p_i = 8 \text{ bar}$$

β) $p_e = p_i - p_r$

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

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

$$\eta_m = p_e / p_i$$

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

$$\eta_m = 0,75$$

ΘΕΜΑ Δ

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

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

$$\beta) M_d = \frac{\overline{p_e} \cdot V_h \cdot z}{\pi \cdot K} = \frac{16 \cdot 10^5 \cdot 1,57 \cdot 10}{3,14 \cdot 2} = 40 \cdot 10^5 Nm$$

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

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

Επιμέλεια:

ΚΑΛΑΘΑ ΕΙΡΗΝΗ, ΠΕΡΟΥΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

και τα κέντρα ΔΙΑΚΡΟΤΗΜΑ: Αμφιάλη, Περιστέρι Κέντρο, Περιστέρι Νέα Ζωή