

ΘΕΜΑ Α

- A1. α. Σωστό, β. Λάθος, γ. Σωστό, δ. Σωστό, ε. Λάθος.
A2. 1 → δ, 2 → στ, 3 → α, 4 → ε, 5 → β.

ΘΕΜΑ Β

- B1. α.** Σχολικό βιβλίο Ι, σελίδα 77

Η δεξαμενή λαδιού θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με στόμιο πλήρωσης, πρόβλεψη για απαέρωση των σχηματιζόμενων ατμών, είσοδο και έξοδο του κυκλοφορούντος λαδιού και σύστημα ένδειξης της περιεκτικότητάς της -το οποίο είτε έχει πλωτήρα με ένδειξη επί της δεξαμενής ή ηλεκτρική στο πιλοτήριο είτε πρόκειται για ράβδο που εμβαπτίζεται στη δεξαμενή-, και τέλος, άνοιγμα αποστράγγισης (στο κατώτερο μέρος της).

- β.** Σχολικό βιβλίο Ι, σελίδα 80

Στην περίπτωση που το λιπαντικό έχει χαμηλό ιξώδες, η αντλία επιστροφής, μπορεί να ανεβάσει υψηλή πίεση στη γραμμή επιστροφής. Για την αποφυγή ζημιών χρησιμοποιείται η βαλβίδα προστασίας ταλάντωσης. Αυτή είναι μία βαλβίδα ελατηρίου η οποία ανοίγει όταν η πίεση είναι υψηλή ενώ κλείνει η βαλβίδα εξόδου του ψυγείου. Με τον τρόπο αυτό, δεν διέρχεται λάδι από το ψυγείο και δεν διέρχεται σε αυτό λάδι από την έξοδό του.

- B2. α.** Σχολικό βιβλίο Ι, σελίδα 110

Υπερσυμπίεση ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης ονομάζεται η διαδικασία της εισαγωγής στους κυλίνδρους μεγαλύτερης ποσότητας (περισσότερων γραμμαρίων ανά δευτερόλεπτο) μείγματος ατμοσφαιρικού αέρα και καυσίμου, από την ποσότητα που θα αναρροφούσε ο ίδιος κινητήρας, χρησιμοποιώντας μόνο την κίνηση των εμβόλων του και κανέναν άλλο βοηθητικό μηχανισμό.

β. Σχολικό βιβλίο I, σελίδα 112

- Φυγοκεντρικός συμπιεστής
- Συμπιεστής Roots
- Ελικοειδής συμπιεστής
- Συμπιεστής με περιστρεφόμενα έμβολα

γ. Σχολικό βιβλίο I, σελίδα 113

Τα πλεονεκτήματα των μηχανικών υπερσυμπιεστών είναι ότι παρουσιάζουν σταθερή σχέση πιέσεων σε χαμηλές και υψηλές στροφές, εξασφαλίζουν υψηλή ροπή στον κινητήρα ακόμη και στις χαμηλές στροφές, παρέχουν άμεσα την απαιτούμενη πίεση και ισχύ και παρέχουν ποσότητα αέρα ανεξάρτητη από την πίεση και ανάλογη με τον αριθμό των στροφών.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α. Σχολικό βιβλίο I, σελίδα 300

Στον κινητήρα ο συμπιεστής βρίσκεται ακριβώς μετά τον αεραγωγό εισαγωγής, από τον οποίο και παραλαμβάνει τον εισερχόμενο αέρα.

β. Σχολικό βιβλίο I, σελίδα 310

- Ο λόγος συμπίεσης μπορεί να είναι μεγάλος αφού μπορούν να χρησιμοποιηθούν όσες βαθμίδες χρειάζονται για το στόχο αυτόν.
- Η εμπρόσθια επιφάνεια του κινητήρα είναι μικρότερη για δεδομένο όγκο εισερχόμενου αέρα, οπότε η αεροδυναμική αντίσταση είναι μικρότερη.
- Επιτυγχάνεται καλύτερη ειδική κατανάλωση καυσίμου.

γ. Σχολικό βιβλίο I, σελίδα 303

Ο φυγοκεντρικός συμπιεστής έχει ως κύριο πλεονέκτημα την απλότητα της κατασκευής του, την αντοχή του, το μικρό του κόστος και το μεγάλο σχετικά λόγο συμπίεσης που παρέχει με την χρήση μίας μόνο βαθμίδας.

Γ2. Σχολικό βιβλίο II, σελίδα 306

- τη θερμοκρασία και πίεση εισαγωγής του συμπιεστή
- τις στροφές του κινητήρα
- την πίεση εξαγωγής κινητήρα
- την πίεση του θαλάμου καύσης
- την πίεση εξαγωγής συμπιεστή

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α. Σχολικό βιβλίο I, σελίδα 62

Εμπρόσθιο τμήμα του κινητήρα θεωρείται εκείνο στο οποίο καταλήγει ο άξονας του έλικα, ανεξάρτητα με τον τρόπο που είναι τοποθετημένος ο κινητήρας στο αεροσκάφος.

β. Σχολικό βιβλίο I, σελίδες 62-63

Το δεξιό και το αριστερό τμήμα του κινητήρα καθορίζονται όταν ο παρατηρητής κοιτάει από το οπίσθιο προς το εμπρόσθιο τμήμα.

γ. Σχολικό βιβλίο I, σελίδα 63

Στους αστεροειδείς κινητήρες απλής σειράς κυλίνδρων η αρίθμηση πραγματοποιείται κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού από το οπίσθιο τμήμα και με αφετηρία τον υψηλότερο κύλινδρο (αυτόν που βρίσκεται στη δωδέκατη ώρα, σύμφωνα με την ορολογία των τεχνικών).

δ. Σχολικό βιβλίο I, σελίδα 63

Στους αστεροειδείς διπλής σειράς χαρακτηρίζεται ως πρώτος, ο υψηλότερος κύλινδρος της οπίσθιας σειράς.

$$\Delta 2. \text{IHP} = 280 \text{ hp}$$

$$P = 165 \text{ psi}$$

$$L = ; \text{ ft}$$

$$A = 20 \text{ in}^2$$

$$N = \frac{2800}{2}$$

$$K = 4$$

$$\text{IHP} = \frac{P \cdot L \cdot A \cdot N \cdot K}{33000} \Rightarrow$$

$$280 = \frac{165 \cdot L \cdot 20 \cdot \frac{2800}{2} \cdot 4}{33000} \Rightarrow$$

$$280 = \frac{18480 \cdot L}{33} \Rightarrow$$

$$18480 \cdot L = 9240 \Rightarrow$$

$$L = \frac{9240}{18480} \Rightarrow$$

$$L = 0,5 \text{ ft} = 0,5 \cdot 12 \text{ in}$$

Επομένως $L = 6 \text{ in}$