



ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Ο ρυθμιστής θερμοκρασίας (θερμοστάτης) αποτελείται από μία θερμοστατική βαλβίδα και ελέγχει την ποσότητα του λαδιού που περνά από το ψυγείο.
- β.** Οι θάλαμοι καύσης ενός αεριοστρόβιλου κινητήρα δεν κινδυνεύουν από τους ψεκαστήρες καυσίμου.
- γ.** Η επιθεώρηση με διεισδυτικά υγρά είναι μία μέθοδος που βασίζεται στην αρχή του τριχοειδούς φαινομένου.
- δ.** Οι λειτουργικές αστοχίες οφείλονται σε μη ικανοποιητική λειτουργία ή ρύθμιση εξαρτημάτων ή συστημάτων του κινητήρα.
- ε.** Η θερμική σταθερότητα ενός λιπαντικού είναι η ικανότητα να καίγεται σε υψηλές θερμοκρασίες.

Μονάδες 10

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- A2.** Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμίας από τις παρακάτω προτάσεις και, δίπλα στον αριθμό, το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.
- 1.** Τα αντίβαρα σε έναν στροφαλοφόρο άξονα:
 - α.** εξουδετερώνουν τις φυγοκεντρικές δυνάμεις και ταλαντώσεις που προέρχονται από την περιστροφή του στροφαλοφόρου άξονα.
 - β.** παρέχουν στατική ισορροπία στον άξονα.
 - γ.** χρησιμοποιούνται για να μειώσουν το βάρος του άξονα.
 - δ.** χρησιμοποιούνται ως θάλαμοι συλλογής επικαθήσεων και ξένων σωματιδίων.
 - 2.** Ο λόγος παράκαμψης ενός στροβιλοανεμιστήρα είναι:
 - α.** η ποσότητα του θερμού αέρα που εξέρχεται από τον στρόβιλο.
 - β.** η ποσότητα του ψυχρού αέρα που εισέρχεται στον συμπιεστή.
 - γ.** ο λόγος του ψυχρού ρεύματος προς το θερμό ρεύμα αέρα.
 - δ.** ο λόγος της πίεσης εξαγωγής των καυσαερίων από τον στρόβιλο προς την πίεση του εισερχομένου αέρα στον κινητήρα.
 - 3.** Η αζυγοσταθμία κατά μήκος του άξονα περιστροφής ενός στροβιλοκινητήρα απαλείφεται ή περιορίζεται στα επιτρεπτά όρια με:
 - α.** διαστατικό έλεγχο.
 - β.** οπτικό έλεγχο.
 - γ.** στατική ζυγοστάθμιση.
 - δ.** δυναμική ζυγοστάθμιση.

ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

4. Ο αναλυτής κινητήρα καταγράφει την κυματομορφή του συστήματος ανάφλεξης χαμηλής τάσης. Με το σύστημα αυτό επιτυγχάνεται:
- α. άμεσος εντοπισμός ανενεργών ή προβληματικών σπινθηριστών.
 - β. άμεσος εντοπισμός διαρροής ρεύματος.
 - γ. άμεσος εντοπισμός αδυναμίας εκκίνησης.
 - δ. άμεσος εντοπισμός ελαττωματικής καλωδίωσης.
5. Με τον όρο γενική επισκευή αεροπορικού εμβολοφόρου κινητήρα εννοούμε:
- α. την πλήρη αποσυναρμολόγηση του κινητήρα και την επιθεώρηση κάθε εξαρτήματος χωριστά.
 - β. την αντικατάσταση του στροφαλοφόρου άξονα του κινητήρα.
 - γ. την επιθεώρηση και αντικατάσταση των βαλβίδων.
 - δ. τον έλεγχο των παρελκομένων του κινητήρα.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Η λίπανση ενός κινητήρα είναι απαραίτητη ώστε να ελαττωθούν οι τριβές που αναπτύσσονται στα τριβόμενα μέρη του.
- α. Τι είναι το ιξώδες των λιπαντικών και σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα λάδια με βάση το ιξώδες τους; (μον. 4)
 - β. Τι είναι τα πρόσθετα των λαδιών (μον. 4) και ποιού τύποι, ονομαστικά, χρησιμοποιούνται; (μον. 5)

Μονάδες 13

- B2.** Παρά το γεγονός ότι η χρήση των λαδιών είναι πολύ περισσότερο ευρεία από αυτή των γράσων, να αναφέρετε σε ποιες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται αποκλειστικά τα γράσα.

Μονάδες 12

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Είσαι μέλος μίας ομάδας συντήρησης εμβολοφόρων αεροπορικών κινητήρων η οποία καλείται να διερευνήσει μία βλάβη.

- α.** Τι ορίζεται ως διερεύνηση μίας βλάβης; (μον.4)
- β.** Να αναφέρετε πέντε (5) από τα στάδια της μεθοδολογίας διερεύνησης μίας βλάβης. (μον.5)

Μονάδες 9

Γ2. Στη συνέχεια καλείσαι να αποφασίσεις εάν πρέπει να αντικατασταθεί ένας κινητήρας. Ποιοι είναι οι λόγοι που θα σε ωθήσουν στην απόφαση αυτή;

Μονάδες 16

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ένας τετράχρονος εξακύλινδρος αεροπορικός εμβολοφόρος κινητήρας με επιφάνεια κεφαλής 10 in^2 και μήκος διαδρομής εμβόλου 5 in έχει ενδεικνυόμενη ισχύ ίση με 250 hp , ενώ η μετρούμενη μέση ενδεικνυόμενη πίεση του κυλίνδρου (IMEP) είναι 165 psi .

- α.** Να υπολογίσετε τις στροφές του κινητήρα σε rpm . (μον.14)
- β.** Ποιος πρέπει να είναι ο αριθμός των κυλίνδρων στον παραπάνω κινητήρα για να αυξηθούν οι στροφές του κατά 2000 rpm ; (μον.11)

Δίνεται $1 \text{ ft} = 12 \text{ in}$

Μονάδες 25

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 5ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 5ΗΣ ΑΠΟ 5 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ