

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΔΕΥΤΕΡΑ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2025
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

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

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.

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 ποιοι 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

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

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