

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ**

ΤΕΤΑΡΤΗ 25 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2019

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

**ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ (ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ - ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ
ΕΠΑΛ)**

**ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΙΙ (Δ' ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΛ ΤΩΝ
ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ & ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ
ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ)**

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

ΘΕΜΑ Α

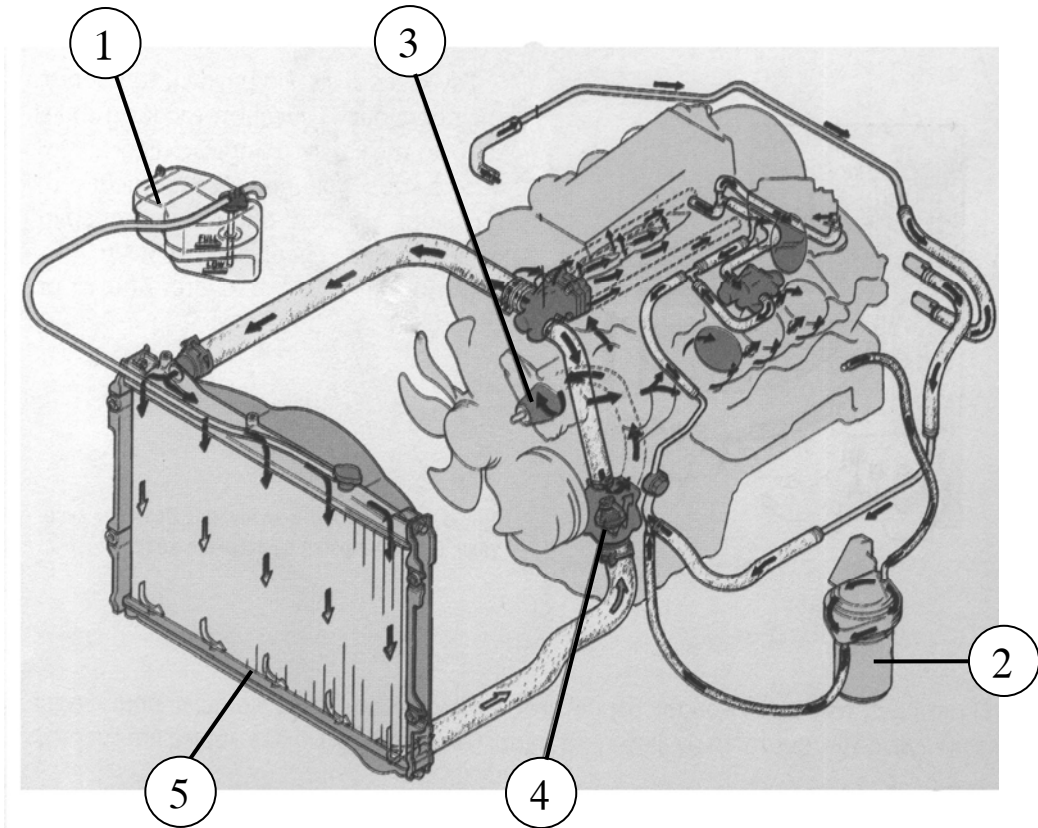
Α1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- α.** Όσους περισσότερους κυλίνδρους έχει ένας κινητήρας, τόσο μεγαλύτερο βάρος έχει ο σφόνδυλος.
- β.** Οι μηχανές diesel έμμεσης έγχυσης καυσίμου (ψεκασμού) παρουσιάζουν μικρότερο θόρυβο λειτουργίας.
- γ.** Όταν ένα αυτοκίνητο κινείται σε μεγάλο υψόμετρο και το ψυγείο είναι ανοικτό, το νερό βράζει σε χαμηλότερες θερμοκρασίες.
- δ.** Στους κινητήρες turbo diesel άμεσου ψεκασμού (TDI), οι εγχυτήρες ψεκάζουν το καύσιμο σε προθάλαμο καύσης.
- ε.** Ο μεταβλητός χρονισμός βαλβίδων κινητήρα επιτρέπει τη διαφοροποίηση των επικαλύψεων του ανοίγματός τους, ανάλογα με τις στροφές του κινητήρα.

Μονάδες 15

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

A2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** της στήλης **A** και, δίπλα, ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **B**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.
Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.



ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1	α. Αντλία νερού
2	β. Ψυγείο νερού
3	γ. Θερμοστάτης
4	δ. Ανεμιστήρας ψυγείου
5	ε. Δοχείο ψυκτικού υγρού (δοχείο διαστολής)
	στ. Ψυγείο λαδιού

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

- B1. α.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα είδη των ηλεκτρικών αντλιών βενζίνης, ανάλογα με την εσωτερική δομή τους.
- β.** Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα των εμβαπτιζόμενων ηλεκτρικών αντλιών.

Μονάδες 6

- B2. α.** Σε τι εξυπηρετεί η βαλβίδα ανακύκλωσης καυσαερίων; (μον. 4). Πώς επιτυγχάνεται η ανακύκλωση, όταν αυτή ενεργοποιείται ηλεκτρικά; (μον. 5)
- β.** Ποιες λειτουργίες ανάγκης (SOS) προβλέπονται στο σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου, σε καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις βλάβης των αισθητήρων:
- θερμοκρασίας αέρα; (μον. 3)
 - θερμοκρασίας ψυκτικού υγρού; (μον. 3)
 - στροφών κινητήρα; (μον. 4)

Μονάδες 19

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Ποια είναι τα κύρια τμήματα στο μηχανικό σύστημα ανάφλεξης;

Μονάδες 8

- Γ2. α.** Τι ονομάζεται γωνία ντούελ (Dwell); (μον. 5)
- β.** Πώς το πολύ μικρό διάκενο ανάμεσα στα ηλεκτρόδια των αναφλεκτήρων (μπουζί) επηρεάζει την αναγκαία τάση ανάφλεξης; (μον. 4)
- γ.** Τι παρατηρείται, όταν το μπουζί λειτουργεί σε χαμηλή θερμοκρασία και τι, όταν αυτό λειτουργεί σε υψηλή θερμοκρασία; (μον. 8)

Μονάδες 17

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1. α.** Να αναφέρετε τα βασικά μέρη από τα οποία αποτελείται το σύστημα λίπανσης. (μον. 6)
- β.** Τι είναι το ειδικό βάρος ως βασική ιδιότητα λιπαντικού ενός κινητήρα; (μον. 3)

- γ. Να αιτιολογήσετε ποιος είναι ο κινητήριος χρόνος και ποιοι οι παθητικοί χρόνοι, στον πραγματικό χρόνο λειτουργίας ενός τετράχρονου βενζινοκινητήρα. (μον. 4)

Μονάδες 13

- Δ2. Εάν ο ολικός κυλινδρισμός ενός τετρακύλινδρου κινητήρα είναι $V_{ολ} = 3.140 \text{ cm}^3$ και το μήκος της διαδρομής του εμβόλου είναι $\ell = 10 \text{ cm}$, να υπολογίσετε:
- α. τη διάμετρο d του κυλίνδρου. (μον. 6)
- β. τη σχέση συμπίεσης λ του κυλίνδρου, εάν ο όγκος του θαλάμου καύσης είναι $V_{συμπ} = 100 \text{ cm}^3$. (μον. 6)

[Δίνεται $\pi = 3,14$. Οι υπολογισμοί να γίνουν με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων.]

Μονάδες 12

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** καμία 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 μόνο με μαύρο στυλό ανεξίτηλου μελανιού**.
4. Κάθε επιστημονικά τεκμηριωμένη απάντηση είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **17:00**.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

ΤΕΛΟΣ 4ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ