

ΑΡΧΗ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**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**

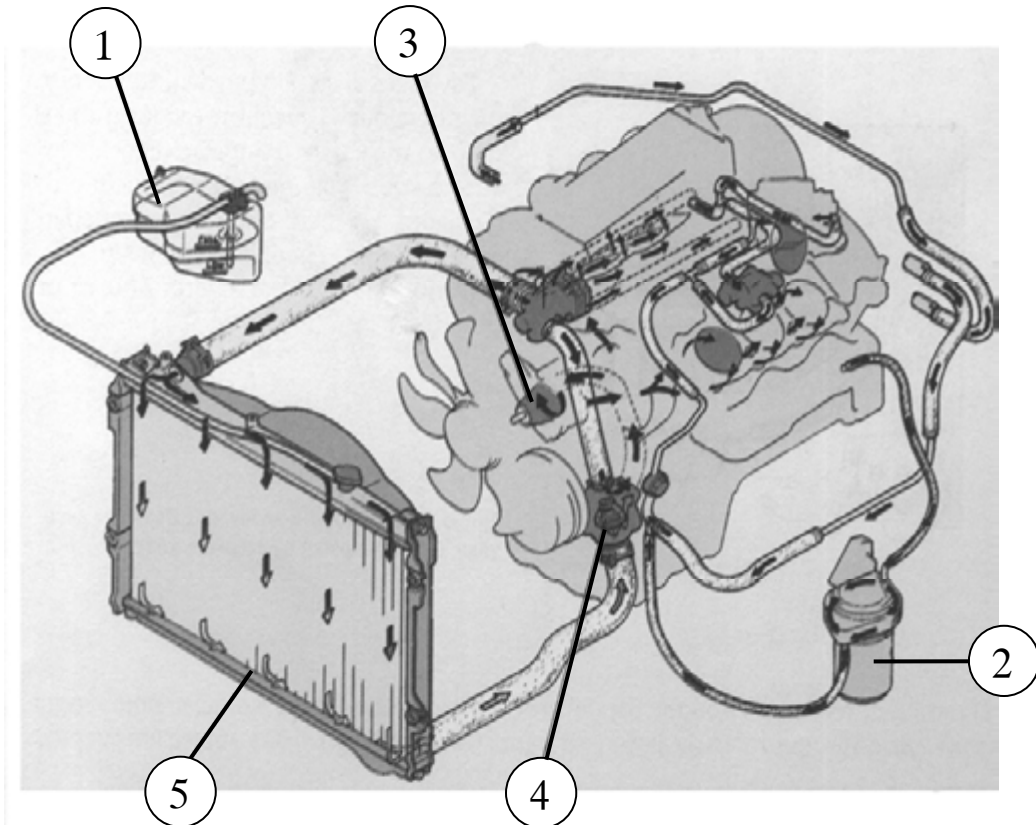
**Α1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- 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**ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

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
<b>1</b>	<b>α.</b> Αντλία νερού
<b>2</b>	<b>β.</b> Ψυγείο νερού
<b>3</b>	<b>γ.</b> Θερμοστάτης
<b>4</b>	<b>δ.</b> Ανεμιστήρας ψυγείου
<b>5</b>	<b>ε.</b> Δοχείο ψυκτικού υγρού (δοχείο διαστολής)
	<b>στ.</b> Ψυγείο λαδιού

**Μονάδες 10**

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**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)

ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΑΡΧΗ 4ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

- γ. Να αιτιολογήσετε ποιος είναι ο κινητήριο 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  $l = 10 \text{ cm}$ , να υπολογίσετε:
- α. τη διάμετρο  $d$  του κυλίνδρου. (μον. 6)
- β. τη σχέση συμπίεσης  $\lambda$  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**