

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΤΡΙΤΗ 30 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2025**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ II**

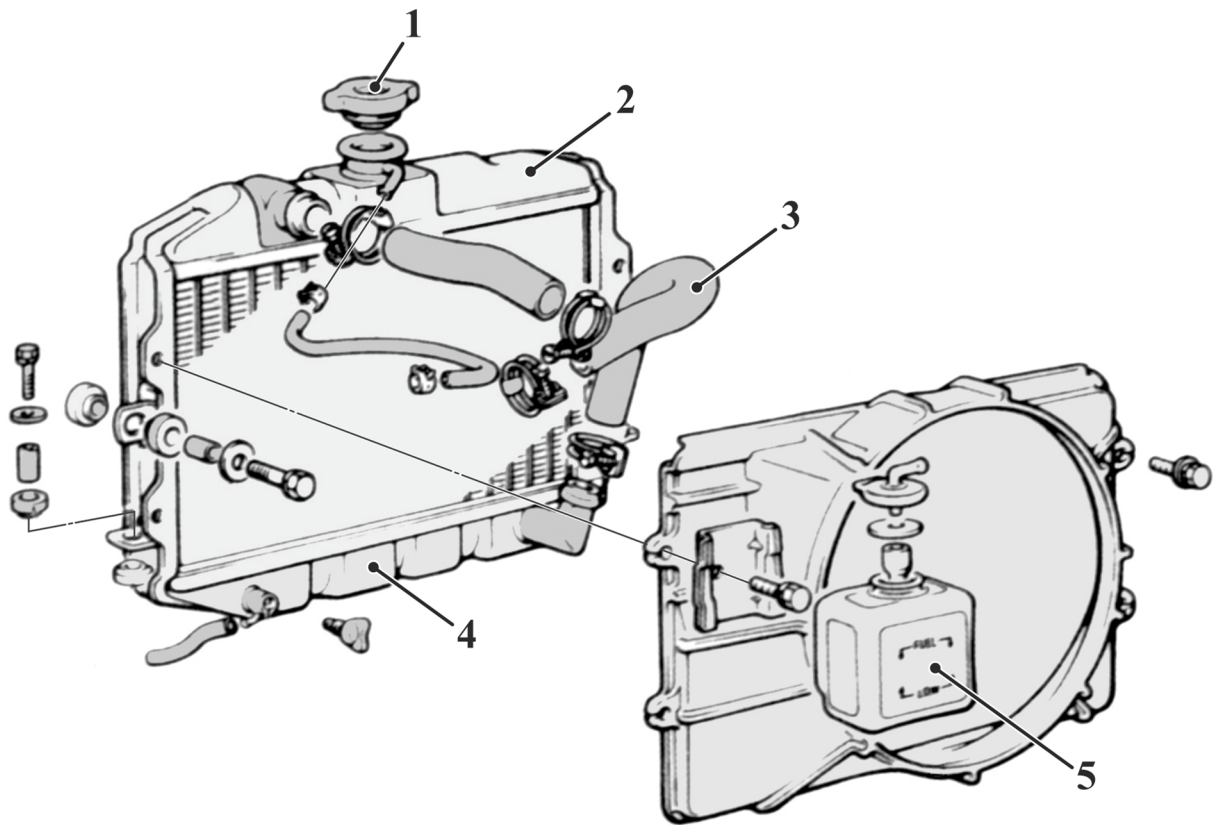
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

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.** Στο Κάτω Νεκρό Σημείο μηδενίζεται η ταχύτητα του εμβόλου, ενώ ταυτόχρονα αλλάζει και η φορά κίνησής του προς τα κάτω.
 - β.** Το σύστημα Common-Rail μοιάζει με τον ψεκασμό τεσσάρων σημείων που συναντάται σε βενζινοκινητήρες.
 - γ.** Ένα λάδι έχει ιξώδες ένα σεντιστόουκ, όταν η αντίσταση στη ροή του συμπεριφέρεται όπως το νερό σε θερμοκρασία 20°C.
 - δ.** Το σχήμα του σώματος των κυλίνδρων δεν εξαρτάται από τη διάταξη των κυλίνδρων και το σύστημα ψύξης.
 - ε.** Κατά τις φάσεις της εκτόνωσης, της συμπίεσης και της εξαγωγής ο διωστήρας καταπονείται σε θλίψη και λυγισμό, ενώ κατά τη φάση της εισαγωγής καταπονείται σε εφελκυσμό.

Μονάδες 15

A2. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται ένα ψυγείο νερού με τα περιφερειακά εξαρτήματα, το μεταλλικό κάλυμμα και το δοχείο διαστολής. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **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. Τάπα
2	β. Δοχείο διαστολής
3	γ. Κολάρο ψυκτικού
4	δ. Άνω υδροθάλαμος
5	ε. Θερμοστάτης
	στ. Κάτω υδροθάλαμος

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

B1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς (1) έως (8) που εμφανίζονται στα παρακάτω κενά και, δίπλα, μία από τις παρακάτω λέξεις που συμπληρώνει σωστά την πρόταση. Σημειώνεται ότι οκτώ (8) από τις παρακάτω λέξεις θα περισσέψουν.

βαρύς	μείωση	μηχανικά
ενεργητικοί	δεύτερα	ελαφρύς
μεγαλύτερη	αύξηση	εξαγωγής
ηλεκτρικά	συμπίεσης	μικρότερη
πρώτα	παθητικοί	εισαγωγής
εκτόνωσης		

Ο σφόνδυλος ή το βολάν είναι ένας αρκετά _____ (1) μεταλλικός δίσκος, που αποθηκεύει ενέργεια από τον ωφέλιμο χρόνο της _____ (2) και στη συνέχεια την αποδεσμεύει, για να πραγματοποιηθούν οι υπόλοιποι τρεις _____ (3) χρόνοι.

Τα ελατήρια του εμβόλου με τραπεζοειδή διατομή χρησιμοποιούνται ως _____ (4) ελατήρια συμπίεσης. Η μορφή αυτή δίνει _____ (5) πίεση επαφής στο κάτω άκρο και το ελατήριο λειτουργεί σαν ελατήριο απόξεσης για την αποκομιδή του λαδιού.

Στους πετρελαιοκινητήρες, η ανακύκλωση των καυσαερίων βοηθάει στη(ν) _____ (6) των NO_x (οξειδία του Αζώτου) με τη μείωση της θερμοκρασίας στον θάλαμο καύσης. Με μία βαλβίδα, που ενεργοποιείται _____ (7) ελευθερώνουμε, στην κατάλληλη στιγμή, το άνοιγμα ενός αγωγού από την εξάτμιση προς την πολλαπλή _____ (8).

Μονάδες 16

B2. Από τι εξαρτάται το σχήμα της κυλινδροκεφαλής;

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1. α)** Ποιος είναι ο ρόλος του μετρητή πίεσης του λαδιού στο σύστημα λίπανσης μίας μηχανής εσωτερικής καύσης (μον. 2) και πού τοποθετείται (μον. 1);
- β)** Να αναφέρετε, ποιοι τύποι δεικτών πίεσης λαδιού χρησιμοποιούνται στο σύστημα λίπανσης μίας μηχανής εσωτερικής καύσης (μον. 2), πώς συνδέονται (μον. 4), ποιος είναι ο σκοπός τους (μον. 2) και γιατί (μον. 1).

Μονάδες 12

- Γ2.** Ποια είναι η γενική κατάταξη των μηχανών εσωτερικής καύσης ως προς:
- α)** τη διάταξη των εμβόλων (μον. 7).
- β)** τον θερμικό κύκλο (μον. 3).
- γ)** τους χρόνους λειτουργίας (μον. 3).

Μονάδες 13

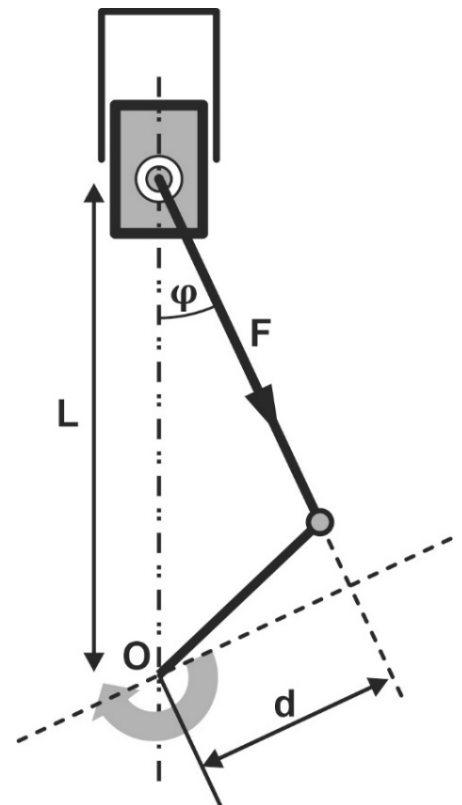
ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Ο διωστήρας μίας βενζινομηχανής μεταβιβάζει μία δύναμη F , η οποία, ως προς τον άξονα του στροφαλοφόρου, προκαλεί ροπή $M = 1000\text{Nm}$, όπως φαίνεται στο σχήμα. Ο μοχλοβραχίονας της δύναμης F ως προς τον άξονα του στροφαλοφόρου είναι $d = 0,05\text{m}$ και η απόσταση είναι $L = 0,1\text{m}$. Να υπολογίσετε:

- α)** τη δύναμη F (μον. 4).
- β)** τη γωνία φ σε μοίρες (μον. 5).

Δίνεται ο πίνακας ημιτόνων των γωνιών

Ημίτονο ($\sin\varphi$)	Γωνία φ (σε μοίρες)
0,342	20°
0,423	25°
0,500	30°
0,574	35°
0,622	40°



Μονάδες 9

- Δ2.** Τετρακύλινδρος κινητήρας έχει εσωτερική διάμετρο κυλίνδρου $d = 10\text{cm}$ και διαδρομή εμβόλου $\ell = 10\text{cm}$.

Να υπολογίσετε:

- α)** το εμβαδόν βάσης E του κυλίνδρου (μον.4).
- β)** τον κυλινδρισμό του κάθε κυλίνδρου $V_{\text{κυλ}}$ (μον.3).
- γ)** τον ολικό κυλινδρισμό του κινητήρα $V_{\text{ολ}}$ (μον.3).
- δ)** τον όγκο του θαλάμου καύσης $V_{\text{συμπ}}$, όταν η σχέση συμπίεσης είναι $\lambda = 6$ (μον.6).

Δίνεται $\pi = 3,14$

Μονάδες 16

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

- 1.** Στο τετράδιο να γράψετε μόνον 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 μόνο με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
- 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