

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

1^ο ΕΠΑΛ ΡΑΦΗΝΑΣ

Ομάδα_0

Μάθημα : Μηχανές Εσωτερικής Καύσης

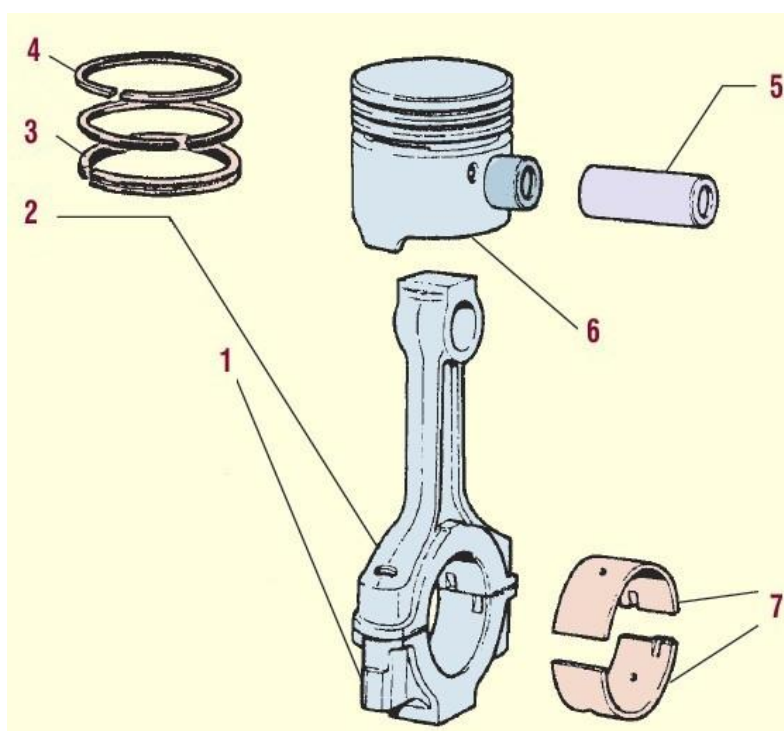
Ημερομηνία : 21 / 01 / 2022

Τάξη : Γ_{ΟΧ}

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1^ο ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

ΘΕΜΑ Α

A1 Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται το σύστημα εμβόλου και διωστήρα (μπιέλας). Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 από τη στήλη **A** και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε, στ, ζ, η της στήλης **B**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **B** θα περισσέψει.



Στήλη Α (βλέπε εικόνα)	Στήλη Β
1	α. Έμβολο
2	β. Ελατήριο λαδιού
3	γ. Κουζινέτα μπιέλας
4	δ. Μπιέλα
5	ε. Καβαλέτο
6	στ. Τριβέας του πείρου
7	ζ. Ελατήριο συμπίεσης
	η. Πείρος πιστονιού

Μονάδες 14

A2. Τι ονομάζεται «επικάλυψη» ή «παλάντζο» και γιατί γίνεται;

Μονάδες 11

ΘΕΜΑ Β

B1. Αναφέρετε τις 5 διεργασίες που πραγματοποιούνται στον κύκλο των ΜΕΚ.

Μονάδες 10

B2. 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.** Στη φάση της εισαγωγής ο διωστήρας (μπιέλα) καταπονείται σε λυγισμό.
- β.** Υδροχιτώνιο ονομάζεται ο κενός χώρος μεταξύ των κυλίνδρων του κινητήρα και του κυρίου σώματος του κορμού.
- γ.** Η ισχύς είναι το φυσικό μέγεθος με το οποίο μπορούμε να συγκρίνουμε την απόδοση διαφόρων μηχανών.
- δ.** Στους τετράχρονους κινητήρες, όταν ο στροφαλοφόρος άξονας κάνει μία περιστροφή, ο εκκεντροφόρος κάνει δύο περιστροφές.
- ε.** Για τους τετράχρονους κινητήρες έχουμε ένα πλήρη κύκλο λειτουργίας σε μια πλήρη περιστροφή του στροφαλοφόρου άξονα.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να αναφέρετε αναλυτικά τα μειονεκτήματα των κραμάτων αλουμινίου σε σχέση με το χυτοσίδηρο για την κατασκευή της κυλινδροκεφαλής ενός κινητήρα.

Μονάδες 16

Γ2. Τι ονομάζεται «γωνία σφήνωσης κομβίων στροφαλοφόρου άξονα»;

Μονάδες 5

Γ3. Να υπολογίσετε τη γωνία σφήνωσης τετράχρονου, τρικύλινδρου κινητήρα.

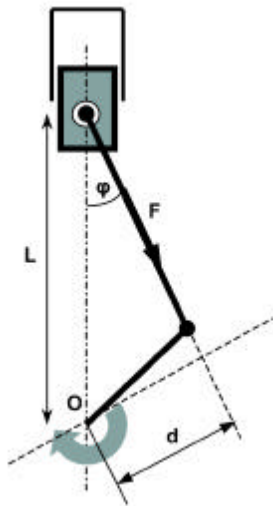
Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1. Η ισχύς ενός ανυψωτικού μηχανήματος συνεργείου αυτοκινήτων (αναβατόριο) είναι $P=2,8 \text{ kW}$. Ποια είναι η μάζα (m) ενός οχήματος που μπορεί το μηχάνημα να ανυψώσει σε ύψος $h=2\text{m}$ και σε χρόνο $t=5\text{s}$; Δίνεται η επιτάχυνση της βαρύτητας $g=10 \text{ m/s}^2$.

Μονάδες 12

- Δ2. Έστω ότι ο διωστήρας μιας μηχανής πετρελαίου μεταβιβάζει δύναμη $F = 5\sqrt{2} \text{ kN}$, σε γωνία $\varphi = 45^\circ$ σύμφωνα με το σχήμα. Δίνεται απόσταση $L = 20 \text{ cm}$.



Ζητούνται:

- α. Ο μοχλοβραχίονας της δύναμης ως προς τον άξονα περιστροφής του στροφαλοφόρου d .

Μονάδες 8

- β. Η ροπή που προκαλεί η δύναμη σε Nm .

Μονάδες 5

[Διάρκεια 70 λεπτά]