

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α΄) ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ (ΟΜΑΔΑ Α΄ ΚΑΙ Β΄)**

**ΠΕΜΠΤΗ 15 ΙΟΥΝΙΟΥ 2017**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΙΙ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.**

**α. ΣΩΣΤΟ**

**β. ΣΩΣΤΟ**

**γ. ΛΑΘΟΣ**

**δ. ΛΑΘΟΣ**

**ε. ΣΩΣΤΟ**

**Α2.**

1 – β

2 – δ

3 – α

4 – ε

5 – στ

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Από κατασκευαστικής άποψης το σύστημα KE Jetronic αποτελείται από τρία υποσυστήματα :

1. Τροφοδοσίας καύσιμου.
2. Μέτρησης αναρροφούμενου αέρα .
3. Ηλεκτρονικό έλεγχο του μείγματος .

**B2.** Οι μηχανικοί υπερσυμπιεστές έχουν τα εξής **πλεονεκτήματα** :

1. Σταθερή σχέση πιέσεων σε χαμηλές και υψηλές στροφές .
2. Παροχή αέρα ανεξάρτητη από την πίεση και ανάλογη με τον αριθμό στροφών.
3. Ταχεία ανάπτυξη της απαιτούμενης ροπής .
4. Εξασφάλιση υψηλής ροπής και σε χαμηλές στροφές .

Οι μηχανικοί υπερσυμπιεστές έχουν τα εξής **μειονεκτήματα** :

1. Μεγαλύτερο βάρος και όγκος από τους στροβιλοσυμπιεστές .
2. Κατανάλωση μεγάλης σχετικά ισχύος (ιπποδύναμης) για την κίνηση τους, μέχρι 20 KW.

## ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Για να περιοριστεί η χρονική διάρκεια της απαιτούμενης προθέρμανσης χρησιμοποιούνται η πιο κάτω μέθοδοι :

1. Η προθέρμανση. Επιτυγχάνεται με μια ηλεκτρική αντίσταση, η οποία ενεργοποιείται από τον κεντρικό εγκέφαλο (ECU) που είναι ενήμερος για τις θερμοκρασίες του κινητήρα και του περιβάλλοντος και κλείνει ή ανοίγει το συγκεκριμένο κύκλωμα. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται συνήθως σε ακριβά αυτοκίνητα μεγάλου κυβισμού. Το μειονέκτημα της είναι το μεγάλο κόστος της κατασκευής και η απαίτηση ηλεκτρονικής ρύθμισης.
2. Η τοποθέτηση του καταλυτικού μετατροπέα κοντά στην πολλαπλή εξαγωγής. Με τον τρόπο αυτό τα καυσαέρια φθάνουν στον καταλύτη σχετικά ζεστά και τον θερμαίνουν σύντομα. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται σε αυτοκίνητα μικρού κυβισμού. Το μειονέκτημα της είναι ότι ο καταλύτης μπορεί να υπερθερμανθεί όταν το όχημα κινείται για μεγάλα χρονικά διαστήματα με υψηλές ταχύτητες.

**Γ2.** Τα τρία είδη της ρύθμισης της παρεχομένης πίεσης σε κινητήρες με υπερπλήρωση είναι :

1. Απευθείας ρύθμιση από την πίεση που επικρατεί στην πολλαπλή εισαγωγής.
2. Ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη βαλβίδα ελέγχου πίεσης τουρμπίνας.
3. Στιγμιαία υπερπλήρωση (Over boost)

Τα πλεονεκτήματα ηλεκτρονικής ρύθμισης είναι :

1. Καλύτερη ανταπόκριση σε απότομες αλλαγές της πεταλούδας γκαζιού.
2. Σταθερή ισχύς ανεξάρτητα από την ατμοσφαιρική πίεση.
3. Ρυθμιζόμενη πίεση στροβίλοσυμπιεστή, με δυνατότητα αύξησης της μέχρι τα όρια των αυταναφλέξεων.

## ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.**

- α) 2600 RPM.
- β) 600 N · m
- γ) 200 gr / KWh στις 1400 RPM.
- δ) 90 KW.

**Δ2.** Σε περιοχές πλούσιου μίγματος ( $\lambda < 1$ ) έχουμε αυξημένες εκπομπές CO και HC λόγω έλλειψης του οξυγόνου, δηλαδή εξαιτίας της ατελούς καύσης. Οι εκπομπές των CO και HC μειώνονται καθώς πλησιάζουμε το στοιχειομετρικό (ιδανικό) λόγο αέρα  $\lambda=1$  και ακόμα περισσότερο όσο πλησιάζουμε στα φτωχά μείγματα.