

ΘΕΜΑ Α

A1.

- α. Σωστό
- β. Σωστό
- γ. Λάθος
- δ. Λάθος
- ε. Σωστό

A2.

- 1. β
- 2. δ
- 3. α
- 4. ε
- 5. στ

ΘΕΜΑ Β

B1.

Από κατασκευαστικής άποψης το σύστημα KE-jetronic αποτελείται από τρία υποσυστήματα:

- Τροφοδοσίας καυσίμου
- Μέτρησης αναρροφούμενου αέρα
- Ηλεκτρονικό έλεγχο μίγματος

B2.

Οι μηχανικοί υπερσυμπιεστές έχουν τα εξής πλεονεκτήματα:

- Σταθερή σχέση πιέσεων σε χαμηλές και υψηλές στροφές
- Παροχή αέρα ανεξάρτητη από την πίεση και ανάλογη με τον αριθμό στροφών
- Ταχεία ανάπτυξη της απαιτούμενης πίεσης
- Εξασφάλιση υψηλής ροπής και σε χαμηλές στροφές

Τα μειονεκτήματά τους είναι:

- Μεγαλύτερο βάρος και όγκο από τους στροβιλοσυμπιεστές
- Κατανάλωση μεγάλης σχετικά ισχύος (ιπποδύναμης) για την κίνησή τους, μέχρι και 20 kW

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

(ΠΡΟΣΟΧΗ!!! από τις παρακάτω τρεις μεθόδους ζητείται η περιγραφή των δύο μόνο μεθόδων)

Για να περιοριστεί η χρονική διάρκεια της απαιτούμενης προθέρμανσης του καταλύτη χρησιμοποιούνται διάφορες 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.

2. Η τοποθέτηση του καταλυτικού μετατροπέα κοντά στην πολλαπλή εξαγωγής. Με τον τρόπο αυτό τα καυσαέρια φτάνουν στον καταλύτη σχετικά ζεστά και τον θερμαίνουν σύντομα.

3. Σε αυτοκίνητα πολλαπλού ψεκασμού ο κεντρικός εγκέφαλος πτωχαίνει σημαντικά το μίγμα, αυξάνοντας έτσι τη θερμοκρασία στους κυλίνδρους και συνεπώς στα καυσαέρια.

Γ2.

Διακρίνουμε τριών ειδών ρυθμίσεις της παρεχόμενης πίεσης σε κινητήρες με υπερπλήρωση:

- Απευθείας ρύθμιση από την πίεση που επικρατεί στην πολλαπλή εισαγωγής
- Ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη βαλβίδα ελέγχου πίεσης της τουρμπίνας
- Στιγμιαία υπερπλήρωση

Τα πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής ρύθμισης είναι:

- Καλύτερη ανταπόκριση σε απότομες αλλαγές της πεταλούδας γκαζιού
- Σταθερή ισχύς ανεξάρτητα από την ατμοσφαιρική πίεση
- Ρυθμιζόμενη πίεση στροβιλοσυμπιεστή, με δυνατότητα αύξησής της μέχρι τα όρια των αυταναφλέξεων

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

- α. 2600 στροφές/λεπτό
- β. 600 Nm
- γ. 200 gr/kWh στις 1400 στροφές ανά λεπτό
- δ. 90 kW

Δ2.

Αυξημένες εκπομπές CO έχουμε σε περιοχές πλούσιου μίγματος ($\lambda < 1$), λόγω έλλειψης οξυγόνου, δηλαδή εξαιτίας της ατελούς καύσης.