

Απαντήσεις στα θέματα
ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ II ΕΠΑΛ

15/06/2017

ΘΕΜΑ Α

A1)

α) ΣΩΣΤΟ (ΣΕΛ. 12 ΒΙΒΛΙΟΥ)

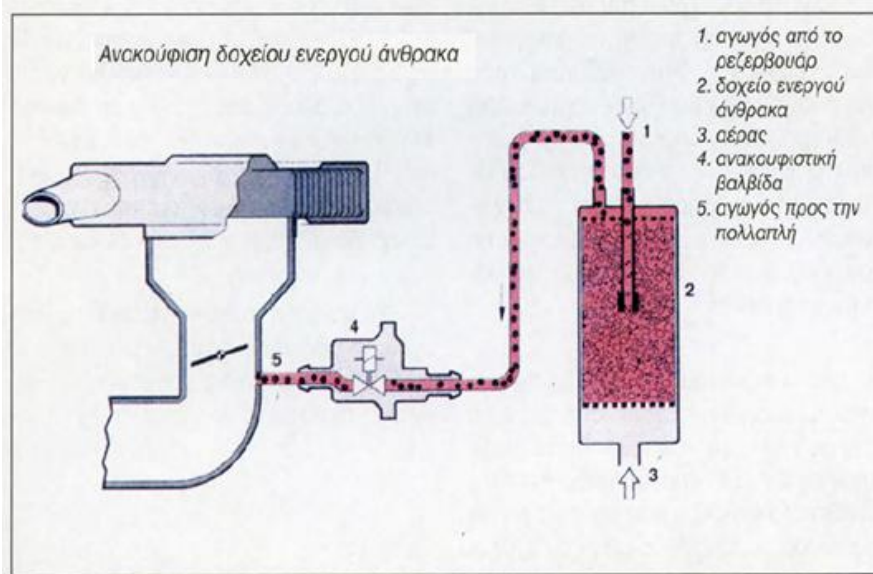
β) ΣΩΣΤΟ (ΣΕΛ. 71 ΒΙΒΛΙΟΥ)

γ) ΛΑΘΟΣ (ΣΕΛ. 114 ΒΙΒΛΙΟΥ)

δ) ΛΑΘΟΣ (ΣΕΛ. 146 ΒΙΒΛΙΟΥ)

ε) ΣΩΣΤΟ (ΣΕΛ. 256 ΒΙΒΛΙΟΥ)

A2)



1-B

2-Δ

3-A

4-E

5-ΣΤ

ΘΕΜΑ Β)

Β1) ΣΕΛΙΔΑ 95 ΒΙΒΛΙΟΥ

- α) τροφοδοσίας καυσίμου
- β) μέτρησης αναρροφούμενου αέρα
- γ) ηλεκτρονικό έλεγχο του μείγματος

Β2) ΣΕΛΙΔΑ 55 ΒΙΒΛΙΟΥ

πλεονεκτήματα

1. ταχεία ανάπτυξη της απαιτούμενης πίεσης υπερπλήρωσης (καλή ανταπόκριση)
2. εξασφάλιση υψηλής ροπής στρέψης ακόμα και σε χαμηλές στροφές
3. παροχή αέρα ανάλογα με τις στροφές του κινητήρα
4. σταθερή σχέση πιέσεων σε χαμηλές και υψηλές στροφές

μειονεκτήματα

1. μεγαλύτερο βάρος και όγκος από τους στροβιλοσυμπιεστές
2. απαιτούν σύστημα μετάδοσης με τροχαλίες και ιμάντα
3. κατανάλωση μεγαλύτερης ισχύος για την κίνησή τους

ΘΕΜΑ Γ)

Γ1) ΣΕΛΙΔΑ 153-154 ΒΙΒΛΙΟΥ

Για να περιοριστεί ο χρόνος προθέρμανσης του καταλύτη χρησιμοποιούνται διάφοροι μέθοδοι:

1. Προθέρμανση με ηλεκτρική αντίσταση που ενεργοποιείται από την ΗΜΕ (ECU). Χρησιμοποιείται σε ακριβά, μεγάλου κυβισμού αυτοκίνητα. Το μειονέκτημά της είναι το μεγάλο κόστος και η απαίτηση ΗΜΕ.
2. Τοποθέτηση του καταλυτικού μετατροπέα κοντά στην πολλαπλή εξαγωγής. Χρησιμοποιείται σε αυτοκίνητα μικρού κυβισμού. Μειονέκτημά της ότι μπορεί να υπερθερμανθεί ο καταλύτης σε κίνηση για μεγάλο διάστημα με υψηλές ταχύτητες. (εκτός αν ο καταλύτης είναι μεταλλικός)
3. Καύση φτωχού μείγματος αμέσως μετά την εκκίνηση, με έλεγχο από ΗΜΕ. Χρησιμοποιείται σε αυτοκίνητα πολλαπλού ψεκασμού. Το μειονέκτημά της η απαίτηση ΗΜΕ.

Γ2) ΣΕΛΙΔΑ 58-59 ΒΙΒΛΙΟΥ

Διακρίνουμε **τριών ειδών ρυθμίσεις** της Booster:

- απευθείας ρύθμιση της βαλβίδας
- ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη βαλβίδα από εγκέφαλο
- στιγμιαία υπερπλήρωση (Over boost)

Τα **πλεονεκτήματα** της ηλεκτρονικής ρύθμισης της Booster:

- καλύτερη ανταπόκριση σε απότομες αλλαγές της πεταλούδας του γκαζιού (δηλαδή καλύτερη ανταπόκριση κατά την επιτάχυνση)
- σταθερή ισχύς ανεξάρτητα από την ατμοσφαιρική πίεση (αισθητήρας πίεσης)
- ρυθμιζόμενη πίεση υπερπλήρωσης, με δυνατότητα αύξησής της μέχρι τα όρια των αυταναφλέξεων (αισθητήρας κρουστικής καύσης) (αφού ο εγκέφαλος συνεργάζεται με αισθητήρα κρουστικής καύσης, ρυθμίζει την πίεση

ΘΕΜΑ Δ)

Δ1) ΣΕΛΙΔΑ 257 ΒΙΒΛΙΟΥ

α) $n=2.600\text{rpm}$ (155KW)

β) $M=600\text{N.m.}$

γ) 200 gr/KWh στις 1.400rpm

δ) 90 KW

Δ2) ΣΕΛΙΔΑ 165-166 ΒΙΒΛΙΟΥ

Για πλούσια μείγματα τύπου $\lambda < 1$ λόγω έλλειψης οξυγόνου (ατελής καύση):
αυξάνονται οι εκπομπές CO και HC