

**ΤΑΞΗ:** 3<sup>η</sup> ΤΑΞΗ ΕΠΑ.Λ. (Α' – Β' ΟΜΑΔΑ)  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΙΙ /  
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

**Ημερομηνία:** Μ. Τετάρτη 16 Απριλίου 2014

**Διάρκεια Εξέτασης:** 3 ώρες

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

- A1.** α. Σωστό  
β. Λάθος  
γ. Λάθος  
δ. Σωστό  
ε. Σωστό

- A2.** 1 - ε  
2 - δ  
3 - γ  
4 - α  
5 - β

#### ΘΕΜΑ Β

**B1.** Ο τρίτος χρόνος λειτουργίας μιας ΜΕΚ (καύση - εκτόνωση), κατά τον οποίο τα καυσαέρια εκτονώνονται αποτομα και πιέζουν το έμβολο προς το ΚΝΣ, είναι ο ενεργητικός χρόνος μιας μηχανής και ονομάζεται έτσι γιατί κατά τη διάρκεια του χρόνου αυτού παράγεται μηχανικό έργο.

**B2.** Κατά τη λειτουργία ενός δίχρονου βενζινοκινητήρα, μετά την καύση του μίγματος ακολουθεί η εκτόνωση των καυσαερίων. Το έμβολο κινείται προς το ΚΝΣ και αποκαλύπτεται η θυρίδα εξαγωγής, οπότε τα καυσαέρια βγαίνουν από τον κύλινδρο. Στη συνέχεια, αποκαλύπτεται και η θυρίδα σάρωσης. Το μίγμα εισέρχεται από το στροφαλοθάλαμο στον κύλινδρο και ωθεί τα καυσαέρια που έχουν απομείνει μέσα σε αυτόν προς το περιβάλλον. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται σάρωση ή απόπλυση κυλίνδρου.

**Γ1.** Σε λειτουργία με μικρές ποσότητες καυσαερίου τα πτερύγια εισαγωγής στην τουρμπίνα αποκτούν μια τέτοια κλίση που στενεύει το διάυλο εισόδου των καυσαερίων. Τα αέρια αποκτούν μεγάλη ταχύτητα, οι στροφές της τουρμπίνας αυξάνονται, οπότε αυξάνεται η πίεση του στροβιλοσυμπιεστή και η ροπή του κινητήρα.

Σε λειτουργία με μεγάλο όγκο καυσαερίων τα πτερύγια ανοίγουν, η διατομή εισόδου των καυσαερίων στην τουρμπίνα αυξάνεται και η ταχύτητα των καυσαερίων ελαττώνεται. Έτσι, η τουρμπίνα λειτουργεί με μεγάλες ποσότητες καυσαερίου, χωρίς να ανέβει η πίεση του στροβιλοσυμπιεστή σε επικίνδυνα επίπεδα.

**Γ2.** Οι τρόποι προθέρμανσης του καταλύτη είναι οι εξής:

- Προθέρμανση καταλύτη με ηλεκτρική αντίσταση
- Τοποθέτηση καταλυτικού μετατροπέα κοντά στην πολλαπλή εξαγωγής
- Σε αυτοκίνητα πολλαπλού ψεκασμού, ο κεντρικός εγκέφαλος πωχαίνει σημαντικά το μείγμα, αυξάνοντας έτσι τη θερμοκρασία στους κυλίνδρους και τα καυσαέρια.

## ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.** Αισθητήρες συστήματος TDI

- Αισθητήρας στροφών
- Αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού υγρού
- Διακόπτης φρένων

Ενεργοποιητές συστήματος TDI

- Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ελέγχου του συστήματος EGR
- Βαλβίδα διακοπής τροφοδοσίας
- Βαλβίδα έναρξης ψεκασμού

**Δ2.** Ειδική κατανάλωση καυσίμου είναι ο λόγος της ποσότητας του καυσίμου που καταναλώνεται από τον κινητήρα σε σχέση με την ενέργεια που αποδίδεται και μετρείται σε γραμμάρια καυσίμου ανά κιλοβαττώρες (gr/kWh). Όσο μικρότερη είναι η ειδική κατανάλωση ενός καυσίμου τόσο καλύτερη είναι η απόδοση ισχύος σε σχέση με το καύσιμο που καταναλώνει.