

# άνοδος

το φροντιστήριο των επιτυχιών

## Ενδεικτικές απαντήσεις Μηχανών Εσωτερικής Καύσης II ΕΠΑΛ

### ΘΕΜΑ Α

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

A2. 1 – στ 2 – γ 3 – ε 4 – δ 5 – α

### ΘΕΜΑ Β

#### B1.

α. (2<sup>ο</sup> Βιβλίο, κεφάλαιο 3, ενότητα 3.1.1, σελ. 65)

Τα συστήματα ψεκασμού τα διακρίνουμε ανάλογα με την κατασκευή και τον τρόπο λειτουργίας τους σε:

- Μηχανικά
- Συνδυασμένα μηχανικά και ηλεκτρονικά
- Ηλεκτρονικά
- Συνδυασμένα συστήματα ψεκασμού και ανάφλεξης

β. (1<sup>ο</sup> Βιβλίο, κεφάλαιο 4, ενότητα 4.7, σελ. 141)

Οι καταλύτες είτε διοδικοί είτε τριοδικοί, ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής τους χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- Τους καταλύτες με αντικαθιστώμενα σφαιρίδια (πελλέτες)
- Τους κεραμικούς καταλύτες ή καταλύτες με κεραμικό μονόλιθο και
- Τους μεταλλικούς καταλύτες ή καταλυτές με μεταλλικό μονόλιθο

## **B2.**

**α.** (1<sup>ο</sup> Βιβλίο, κεφάλαιο 4, ενότητα 4.7, σελ. 127)

Οι συνθήκες κίνησης του αυτοκινήτου, για τις οποίες δημιουργούνται κάθε φορά διαφορετικές απαιτήσεις τροφοδοσίας καυσίμου και στις οποίες πρέπει να ανταπεξέλθει το σύστημα τροφοδοσίας είναι οι ακόλουθες:

- Η κανονική πορεία, με μερική ή πλήρη ισχύ του κινητήρα
- Η βραδυπορία (ρελαντί)
- Η στιγμιαία επιτάχυνση, και
- Η ψυχρή εκκίνηση

**β.** (1<sup>ο</sup> Βιβλίο, κεφάλαιο 4, ενότητα 4.7, σελ. 124)

Οι παράμετροι που επιδρούν στην ποιότητα της καύσης είναι:

- το καύσιμο
- οι λειτουργικές συνθήκες του κινητήρα (στροφές, θερμοκρασία, φορτίο, περίσσεια ή έλλειψη αέρα), και
- η σχεδίαση του κινητήρα (σχέση συμπίεσης, διαστάσεις και μέγεθος κυλίνδρου, σχήμα του θαλάμου καύσης)

## **ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.** (2<sup>ο</sup> Βιβλίο, κεφάλαιο 6, ενότητα 6.2.2, σελ. 206)

Τα πλεονεκτήματα του συστήματος Common-Rail είναι:

- Δυνατότητα υψηλών πιέσεων ψεκασμού
- Μεταβλητές πιέσεις ψεκασμού ανάλογα με τις συνθήκες του κινητήρα
- Η αρχή ψεκασμού καθορίζεται από τον εγκέφαλο
- Δυνατότητα προγραμματισμού της μονάδας ψεκασμού
- Ευκολία τοποθέτησης σε διαφορετικούς κινητήρες

## **Γ2.**

**α.** (2<sup>ο</sup> Βιβλίο, κεφάλαιο 3, ενότητα 3.1.1, σελ. 68)

Στους βενζινοκινητήρες άμεσου ψεκασμού τα έμβολα έχουν ειδική διαμόρφωση έτσι ώστε:

- Να αυξάνουν τον στροβιλισμό στο χώρο καύσης και
- Στο δεύτερο μισό της καύσης να συγκεντρώνουν το μείγμα πολύ κοντά στο μπουζί

**β.** (1<sup>ο</sup> Βιβλίο, κεφάλαιο 4, ενότητα 4.10.10, σελ. 197)

Τα σημερινά κλειστά συστήματα ψύξης είναι στεγανοποιημένα και λειτουργούν υπό πίεση. Τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι:

- Την καλύτερη απόδοση του συστήματος ψύξης, δεδομένου ότι η αυξημένη πίεση αυξάνει το σημείο βρασμού του ψυκτικού υγρού
- Τη μείωση των απωλειών ψυκτικού υγρού από εξαερώσεις, αφού με τη στεγανοποίηση του συστήματος, το δοχείο διαστολής επιτρέπει την ανακύκλωση του υγρού αυτού.

#### ΘΕΜΑ Δ

##### Δ1.

α) Για το όχημα Α:

$$W = mgh = 1200\text{kg} \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 3\text{m} = 36000\text{J}$$

$$P_A = \frac{W}{t} = \frac{36000\text{J}}{10\text{s}} = 3600\text{W}$$

Επειδή η ισχύς για το όχημα Α είναι μεγαλύτερη από την  $P = 3000\text{W}$ , η πλατφόρμα δεν μπορεί να ανυψώσει το όχημα Α.

β) Για το όχημα Β:

$$W = mgh = 900\text{kg} \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 3\text{m} = 27000\text{J}$$

$$P_A = \frac{W}{t} = \frac{27000\text{J}}{10\text{s}} = 2700\text{W}$$

Επειδή η ισχύς για το όχημα Β είναι μικρότερη από την  $P = 3000\text{W}$ , η πλατφόρμα μπορεί να ανυψώσει το όχημα Β.

##### Δ2.

$$\alpha) \lambda = 1 + \frac{V_{\text{κυλ}}}{V_{\text{συμπ}}} \leftrightarrow 11 = 1 + \frac{500\text{cm}^3}{V_{\text{συμπ}}} \leftrightarrow 11 - 1 = \frac{500\text{cm}^3}{V_{\text{συμπ}}} \leftrightarrow 10 = \frac{500\text{cm}^3}{V_{\text{συμπ}}} \leftrightarrow$$

$$10V_{\text{συμπ}} = 500\text{cm}^3 \leftrightarrow V_{\text{συμπ}} = 50\text{cm}^3$$

$$\beta) V_{\text{ολ}} = V_{\text{κυλ}} \cdot K = 500\text{cm}^3 \cdot 4 = 2000\text{cm}^3 = 2\text{lt}$$

$$\nu) \alpha = \frac{720^\circ}{K} = \frac{720^\circ}{4} = 180^\circ$$

α ν ο δ ο ς