

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :

«ΜΕΚ ΙΙ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2021–2022

Ημερομηνία Εξέτασης :16 Ιουνίου 2022

ΘΕΜΑ Α

A1.

α → Λάθος **Απάντηση** : Σελ. 97 Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

β → Σωστό **Απάντηση** : Σελ. 93, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

γ → Σωστό **Απάντηση** : Σελ. 253, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

δ → Σωστό **Απάντηση** : Σελ. 47, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ ΙΙ

ε → Λάθος **Απάντηση** : Σελ. 191, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

A2.

1 – στ μπουζί
2 – γ μονάδα ελέγχου
3 – ε διακόπτης πεταλούδας γκαζιού
4 – δ μπαταρία
5 – α αισθητήρας λ
Περισσεύει το (β) ρεζερβουάρ

Σελ. 160, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

ΘΕΜΑ Β

B1

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

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

Σελ. 65, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ ΙΙ

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

- 1) Τους καταλύτες με αντικαθιστώμενα σφαιρίδια (πελλέτες)
- 2) Τους κεραμικούς καταλύτες ή καταλύτες με κεραμικό μονόλιθο, και
- 3) Τους μεταλλικούς καταλύτες ή καταλύτες με μεταλλικό μονόλιθο

Τα ευρύτερα χρησιμοποιούμενα καταλυτικά υλικά είναι ορισμένα ευγενή μέταλλα, όπως το ρόδιο (Rh), το παλλάδιο (Pa) και ο λευκόχρυσος (πλατίνα) (Pt).

Σελ. 141, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :

«ΜΕΚ ΙΙ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2021–2022

Ημερομηνία Εξέτασης :16 Ιουνίου 2022

B2.

α) 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:

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

Σελ. 127, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

β) Οι παράμετροι που επιδρούν στην ποιότητα της καύσης είναι:

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

Σελ. 124, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Τα πλεονεκτήματα του συστήματος ψεκασμού Common-Rail είναι :

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

Σελ. 206, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ ΙΙ

Γ2.

α) Τα έμβολα έχουν διαμορφωθεί κατά τέτοιο τρόπο έτσι ώστε:

1. Να αυξάνουν τον στροβιλισμό μέσα στο χώρο καύσης και
2. Στο δεύτερο μισό της καύσης να συγκεντρώνουν το μείγμα πολύ κοντά στα μπουζί

Σελ. 68, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ ΙΙ

β) Τα σημερινά κλειστά συστήματα ψύξης είναι στεγανοποιημένα και λειτουργούν υπό πίεση. Τα χαρακτηριστικά αυτά προσφέρουν τα εξής δύο πλεονεκτήματα:

A) Την καλύτερη απόδοση του συστήματος ψύξης, δεδομένου ότι η αυξημένη πίεση αυξάνει το σημείο βρασμού του ψυκτικού υγρού

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :
«ΜΕΚ ΙΙ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2021–2022
Ημερομηνία Εξέτασης :16 Ιουνίου 2022

Β) Τη μείωση των απωλειών ψυκτικού υγρού από εξαερώσεις, αφού με τη στεγανοποίηση του συστήματος, το δοχείο διαστολής επιτρέπει την ανακύκλωση του υγρού αυτού.

Σελ. 197, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Δεδομένα

$$P=3\text{Kw}$$

$$m_A=1200\text{Kg}$$

$$h=3\text{m}$$

$$t=10\text{s}$$

$$m_B=900\text{Kg}$$

$$g=10\frac{\text{m}}{\text{cm}^2}$$

$$B_A = m_A * g \Rightarrow B_A = 1200\text{Kg} * 10\frac{\text{m}}{\text{sec}^2} \Rightarrow B_A = 12000\text{N}$$

$$W_A = B_A * h \Rightarrow W_A = 12000\text{N} * 3\text{m} \Rightarrow W_A = 36000\text{N} * \text{m} = 36000\text{J}$$

$$P = \frac{W_A}{t} \Rightarrow P = \frac{36000\text{J}}{10\text{sec}} \Rightarrow P = 3600\text{W} = 3,6\text{Kw}$$

Η πλατφόρμα **δεν μπορεί** να ανυψώσει το όχημα Α γιατί η ισχύς που απαιτείται για την πλατφόρμα ώστε να μπορέσει σε χρόνο $t=10\text{sec}$ και σε ύψος $h=3\text{m}$ να ανυψώσει το όχημα μάζας $m=1200\text{Kg}$ πρέπει να είναι **$P=3,6\text{Kw}$** τη στιγμή που η πλατφόρμα έχει δυνατότητα μέγιστης ισχύος $P=3\text{Kw}$.

$$B_B = m_B * g \Rightarrow B_B = 900\text{Kg} * 10\frac{\text{m}}{\text{sec}^2} \Rightarrow B_B = 9000\text{N}$$

$$W_B = B_B * h \Rightarrow W_B = 9000\text{N} * 3\text{m} \Rightarrow W_B = 27000\text{N} * \text{m} = 27000\text{J}$$

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :

«ΜΕΚ ΙΙ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2021–2022

Ημερομηνία Εξέτασης : 16 Ιουνίου 2022

$$P = \frac{W_B}{t} \Rightarrow P = \frac{27000j}{10sec} \Rightarrow P = 2700W = 2,7Kw$$

Η πλατφόρμα **μπορεί** να ανυψώσει το όχημα Β γιατί η ισχύς που απαιτείται για την πλατφόρμα ώστε να μπορέσει σε χρόνο $t=10sec$ και σε ύψος $h=3m$ να ανυψώσει το όχημα μάζας $m=900Kg$ πρέπει να είναι **$P=2,7Kw$** τη στιγμή που η πλατφόρμα έχει δυνατότητα μέγιστης ισχύος $P=3Kw$.

Δ2.

Δεδομένα

4-χρονος

4-κύλινδρος, $K=4$

$\lambda=11$

$V_{κυλ}=500cm^3$

$$\alpha) \quad \lambda = 1 + \frac{V_{κυλ}}{V_{συμ}} \Rightarrow \lambda - 1 = \frac{V_{κυλ}}{V_{συμ}} \Rightarrow (\lambda - 1) * V_{συμ} = V_{κυλ} \Rightarrow V_{συμ} = \frac{V_{κυλ}}{\lambda - 1} \Rightarrow$$

$$V_{συμ} = \frac{500cm^3}{11-1} \Rightarrow V_{συμ} = \frac{500cm^3}{10} \Rightarrow V_{συμ} = 50cm^3$$

$$\beta) \quad V_{ολ} = V_{κυλ} * K \Rightarrow V_{ολ} = 50cm^3 * 4 \Rightarrow V_{ολ} = 2000cm^3$$

$$\gamma) \quad \alpha = \frac{720^0}{K} \Rightarrow \alpha = \frac{720^0}{4} \Rightarrow \alpha = 180^0$$