

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 25 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΙΙ**

ΘΕΜΑ Α

A1.

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

A2.

- 1 – ε
- 2 – γ
- 3 – δ
- 4 – α
- 5 – στ

ΘΕΜΑ Β

B1. Σελίδες 135 σχολικού βιβλίου.

6 από τα παρακάτω:

Πλεονεκτήματα συστημάτων έγχυσης:

- «Ομοιόμορφο μίγμα αέρα – καυσίμου σε κάθε κύλινδρο.

- Ακριβής σχέση αέρα - καυσίμου σε κάθε περιοχή στροφών λειτουργίας του κινητήρα.
- Συνεχείς διορθώσεις του μίγματος αέρα – καυσίμου.
- Διακοπή της παροχής καυσίμου με σκοπό την επίτευξη μειωμένων εκπομπών καυσαερίων σε διάφορες καταστάσεις του κινητήρα (π.χ. κατά το φρενάρισμα)
- Μειωμένη ειδική κατανάλωση καυσίμου, που έχει ως αποτέλεσμα την πρόσθετη οικονομία καυσίμου.
- Μεγαλύτερη απόδοση ισχύος του κινητήρα .
- Μεγαλύτερη ροπή στις χαμηλές στροφές λειτουργίας του κινητήρα.
- Άμεση απόκριση της πεταλούδας του επιταχυντή (γκαζιού).
- Βελτιωμένη ψυχρή εκκίνηση και προθέρμανση του κινητήρα.
- Χαμηλότερες εκπομπές καυσαερίων.»

B2. Σελίδα 47 σχολικού βιβλίου.

α) «Ως προς τη διάταξη των εμβόλων:

- Κατακόρυφες
- Οριζόντιες
- Τύπου boxer
- Διάταξης V
- Αντίθετων εμβόλων
- Αστεροειδής διάταξη ενός ή δύο αστέρων
- Μηχανές με περιστρεφόμενο έμβολο, τύπου Wankel.

β) Ως προς τον τρόπο έγχυσης του καυσίμου:

- Με εμφύσηση αέρα
- Με μηχανική έγχυση
- Με εξαέρωση.

γ) Ως προς τη χρήση τους:

- Μηχανές ξηράς

- Μηχανές θαλάσσης
- Μηχανές αέρος.»

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α) Σελίδα 95 σχολικού βιβλίου.

«Γωνία σφήνωσης κομβίων στροφαλοφόρου άξονα, ονομάζεται η γωνία που σχηματίζουν μεταξύ τους δύο κομβία διωστήρων με διαδοχική σειρά ανάφλεξης.»

β) Σελίδα 96 σχολικού βιβλίου.

« Η γωνία σφήνωσης για τους τετράχρονους κινητήρες , επειδή ο κύκλος λειτουργίας τους πραγματοποιείται σε δύο περιστροφές του στροφαλοφόρου άξονα, δηλαδή σε 720° είναι ίση

με : $\alpha = \frac{720^\circ}{K}$, όπου K είναι ο αριθμός των κυλίνδρων.

Αν ο κινητήρας είναι δίχρονος, τότε ο κύκλος λειτουργίας του κινητήρα γίνεται σε μια στροφή του στροφαλοφόρου άξονα, δηλαδή σε 360° , οπότε η γωνία σφήνωσης είναι:

$\alpha = \frac{360^\circ}{K}$, όπου K είναι ο αριθμός των κυλίνδρων.»

Γ1. α) Σελίδα 151 σχολικού βιβλίου.

«Συνέπειες του φαινομένου της κρουστικής καύσης:

- Η υπερθέρμανση του κινητήρα.
- Η πτώση της απόδοσής του .
- Η κόπωση των εξαρτημάτων του (εμβόλων, διωστήρων, βαλβίδων, χιτωνίων, κ.λπ).
- Η μερική ή ολική καταστροφή τους (π.χ. τρύπημα του εμβόλου).
- Η αυξημένη κατανάλωση.
- Η αυξημένη ποσότητα ρυπαντών στα καυσαέρια.»

β) Σελίδα 144 σχολικού βιβλίου.

7 από τα παρακάτω:

Μέτρα προστασίας του καταλύτη:

- Να μη χρησιμοποιείται άλλη βενζίνη εκτός από αμόλυβδη.

- Αν για οποιαδήποτε αιτία το αυτοκίνητο δεν παίρνει εμπρός, να μην επιχειρηθεί να ξεκινήσει ο κινητήρας με χρήση μίας περισσότερο από τρεις φορές.
- Να μην πιέζεται ο επιταχυντής (γκάζι) κατά την προθέρμανση του κινητήρα σε κρύο ξεκίνημα (σταματημένο αυτοκίνητο).
- Αν μετά το πλύσιμο το αυτοκίνητο δεν παίρνει εμπρός, το πιθανότερο είναι να έχουν βραχεί κάποιες συνδέσεις του ηλεκτρικού ή ηλεκτρονικού κυκλώματος ή το καπάκι του διανομέα με τα καλώδια των σπινθηριστών (μπουζοκαλώδια). Αφαιρέστε τις φίσες και φυσήξτε τους ακροδέκτες της ηλεκτρονικής ανάφλεξης ή αφήστε τους να στεγνώσουν.
- Μη σπρώχνετε ή ρυμουλκείτε το αυτοκίνητο για να πάρει μπρος.
- Μη σβήνετε με το κλειδί τον κινητήρα, όταν αυτός λειτουργεί σε υψηλές στροφές.
- Μη χρησιμοποιείτε πρόσθετα καυσίμου (additives), αν δεν προτείνονται από τον κατασκευαστή του αυτοκινήτου.
- Μην οδηγείτε το αυτοκίνητο αν καίει λάδια.
- Μην ελέγχετε την ύπαρξη σπινθήρα, αφαιρώντας από κάποιο κύλινδρο το μπουζοκαλώδιο.
- Αποφύγετε παρατεταμένες μετρήσεις συμπίεσης του κινητήρα.
- Μη λειτουργείτε τον κινητήρα, όταν η δεξαμενή καυσίμου (ρεζερβουάρ) είναι σχεδόν άδειο. Αυτό μπορεί να προκαλέσει στον κινητήρα κακή ανάφλεξη και να δημιουργήσει ένα επιπλέον φορτίο στον καταλύτη.
- Αποφεύγετε να παρκάρετε το αυτοκίνητο επάνω σε ξερά χόρτα, γιατί υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς από τον υπέρθερμο καταλύτη.»

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$M = F \cdot d \Rightarrow d = \frac{M}{F} \Rightarrow d = \frac{870}{10000} \Rightarrow d = 0,087 \text{ m}$$

$$\sin \varphi = \frac{d}{L} \Rightarrow L = \frac{d}{\sin \varphi} \Rightarrow L = \frac{0,087}{0,174} \Rightarrow L = 0,5 \text{ m}$$

ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗ: • Κύπρου 51, τηλ. 2109941471, 2109935566 • Γερουλάνου 103, τηλ. 2109911067

ΗΛΙΟΥΠΟΛΗ: • Ναυαρίνου 12, τηλ. 2109944396,

ΓΛΥΦΑΔΑ: Λ. Βουλιαγμένης 147 & Πραξιτέλους 2, τηλ. 2109680008

email : support@romvos.edu.gr

Δ2.

$$P = \frac{w}{t} \Rightarrow w = P \cdot t \Rightarrow w = 3000 \cdot 10 \Rightarrow w = 30000 \text{ J}$$

$$B = m \cdot g \Rightarrow B = 1000 \cdot 10 \Rightarrow B = 10000 \text{ N}$$

$$w = B \cdot h \Rightarrow h = \frac{w}{B} \Rightarrow h = \frac{30000}{10000} \Rightarrow h = 3 \text{ m}$$

ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

Τα θέματα κάλυπταν το μεγαλύτερο μέρος της ύλης χωρίς μεγάλο βαθμό δυσκολίας . Ένας καλά διαβασμένος υποψήφιος μπορούσε να αριστεύσει.

Συγγραφική επιμέλεια

Περιβολάρη Αλεξάνδρα