

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

«ΜΕΚ ΙΙ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2020–2021

Ημερομηνία Εξέτασης : 26 Ιουνίου 2021

---

**ΘΕΜΑ Α**

**A1.**

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

β → Σωστό **Απάντηση** : Σελ. 176, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

γ → Λάθος **Απάντηση** : Σελ. 72, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

δ → Λάθος **Απάντηση** : Σελ. 167, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

ε → Σωστό **Απάντηση** : Σελ. 79, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

**A2.**

1 – γ εκκεντροφόρος
2 – β ωστήριο (ποτηράκι)
3 – δ ωστική ράβδος (καλάμι)
4 – στ ζύγωθρο ( κοκοράκι)
5 – α βαλβίδα
<b>Περισσεύει το (ε) πληκτοφορέας (πιανόλα)</b>

Σελ. 114, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.**

Εκτός από τις δύο μεγάλες κατηγορίες ελατηρίων (συμπίεσης και λαδιού) που υπάρχουν, οι κατασκευαστές στην προσπάθειά τους να βελτιώσουν τα ελατήρια ανάλογα με τις ανάγκες των κινητήρων, κατασκεύασαν διάφορα είδη ελατηρίων:

1. Ελατήρια για φθαρμένους κυλίνδρους (εξπάντερ),
2. Ελατήρια με τραπεζοειδή διατομή
3. Ελατήρια με δόντι (πατούρα),
4. Σφηνοειδή ελατήρια και
5. Επιχρωμιωμένα ελατήρια

Σελ. 88 & 89, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

**B2.**

α) Τρεις είναι οι πλέον διαδεδομένοι τρόποι μετάδοσης της κίνησης.

1. Μετάδοση με γρανάζια.
2. Μετάδοση με αλυσίδα (καδένα)
3. Μετάδοση με οδοντωτό μάντα.

Σελ. 112 & 113, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ  
ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑ.Λ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ :  
«ΜΕΚ ΙΙ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2020–2021  
Ημερομηνία Εξέτασης :26 Ιουνίου 2021

---

β) Τα χιτώνια χωρίζονται σε δύο τύπους:

1. Ξηρά χιτώνια. Αυτά τοποθετούνται μέσα σε κύλινδρο που σχηματίζει το σώμα του κινητήρα. Δεν έρχονται σε άμεση επαφή με το ψυκτικό υγρό και γ' αυτό λέγονται και ξηρά χιτώνια
2. Υγρά χιτώνια. Σε αυτά το ψυκτικό υγρό έρχεται σε άμεση επαφή με το χιτώνιο.

Σελ. 83, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

### ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Ως αιτία εμφάνισης της κρουστικής καύσης θεωρείται η ταχύτερη μετάδοση της φλόγας μέσα στο καύσιμο μίγμα πέρα από κάποιο κρίσιμο όριο. Το όριο αυτό εξαρτάται από τους εξής παράγοντες:

1. Από το φορτίο του κινητήρα - σε περιπτώσεις μεγάλου φορτίου εμφανίζονται «πειράκια».
2. Από τον τύπο της χρησιμοποιούμενης βενζίνης - τα «πειράκια» εμφανίζονται όταν είναι μικρός ο βαθμός οκτανίων.
3. Από τη σχέση συμπίεσης - μεγαλύτερη συμπίεση, λόγω μη εγκεκριμένων από τον κατασκευαστή μετατροπών στον κινητήρα.
4. Από τη μορφή του θαλάμου καύσης και την ανομοιόμορφη κατανομή του μίγματος μέσα σε αυτόν.
5. Από την κακή ψύξη των κυλίνδρων.
6. Από την άκαιρη στιγμή της ανάφλεξης, λόγω εσφαλμένης ρύθμισης του αβάνς, και πιο συγκεκριμένα αν υπάρχει περισσότερη από την κανονική προπορεία ανάφλεξης.

**Χρειάζεται να αναφέρετε πέντε (5) από τους έξι (6) παράγοντες.**

Σελ. 151, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

Γ2.

Τα πλεονεκτήματα των κραμάτων αλουμινίου για την κατασκευή της κυλινδροκεφαλής είναι :

1. Το κράμα αλουμινίου έχει καλύτερη θερμική αγωγιμότητα, με συνέπεια να μπορεί να δημιουργηθεί μεγαλύτερη σχέση συμπίεσης, χωρίς αυτανάφλεξη.
2. Έχει μικρότερο βάρος, που στην όλη κατασκευή μπορεί να φθάσει μέχρι και 30%.
3. Έχει μεγαλύτερη αντοχή στις απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας.

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

«ΜΕΚ ΙΙ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2020–2021

Ημερομηνία Εξέτασης : 26 Ιουνίου 2021

4. Λόγω της μεγαλύτερης συμπίεσης και της καλύτερης ψύξης που επιτυγχάνεται, ο κινητήρας μπορεί να έχει μεγαλύτερη ισχύ και μικρότερη κατανάλωση καυσίμου, αντίστοιχα και
5. Οι μηχανικές κατεργασίες επάνω στην κυλινδροκεφαλή είναι ευκολότερες.

Τα μειονεκτήματα των κραμάτων αλουμινίου για την κατασκευή της κυλινδροκεφαλής είναι :

1. Μεγαλύτερο κόστος παραγωγής.
2. Τα κράματα αλουμινίου έχουν μεγαλύτερο συντελεστή διαστολής. Για το λόγο αυτό, οι τρύπες των κοχλιών που χρησιμεύουν για τη στήριξη της κυλινδροκεφαλής επάνω στους κυλίνδρους, έχουν μεγαλύτερες ανοχές, ώστε να εξασφαλίζεται κάποια ελευθερία στις διαστολές και συστολές της κεφαλής. Μεγαλύτερες σχετικά ανοχές έχει και στη συναρμογή της με τα άλλα εξαρτήματα.
3. Το αλουμίνιο είναι μαλακότερο από το χυτοσίδηρο, και γι' αυτό, σε μερικά σημεία, όπως στις έδρες και στους οδηγούς των βαλβίδων που καταπονούνται περισσότερο, πρέπει να προσαρμοσθούν πρόσθετα κομμάτια από περισσότερο ανθεκτικό υλικό.
4. Υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα διάβρωσης στο χώρο κυκλοφορίας του ψυκτικού υγρού. Το μειονέκτημα αυτό μπορεί πρακτικά να εξαφανισθεί με τη χρησιμοποίηση κραμάτων αλουμινίου με προσθήκη πυριτίου.

Χρειάζεται να αναφέρετε δύο (2) από τα πέντε (5) πλεονεκτήματα και τρία (3) από τα τέσσερα (4) μειονεκτήματα.

Σελ. 79, Σχολικό βιβλίο ΜΕΚ Ι

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.**

Δεδομένα

$$M = 1000N$$

$$d = 0,05m$$

$$L = 0,2m$$

$$M = F * d \Rightarrow F = \frac{M}{d} \Rightarrow F = \frac{1000Nm}{0,05m} \Rightarrow F = 20000N$$

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

«ΜΕΚ ΙΙ» ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2020–2021

Ημερομηνία Εξέτασης : 26 Ιουνίου 2021

---

$$\eta\mu\varphi = \sin\varphi = \frac{d}{L} \Rightarrow \sin\varphi = \frac{0,05m}{0,2m} \Rightarrow \sin\varphi = 0,25$$

**Δ2.**

Δεδομένα

3-κύλινδρος  $K = 3$

$$V_{ολ} = 720cm^3$$

$$V_{συμπ} = 24cm^3$$

$$E = 40cm^2$$

$$V_{ολ} = V_{κυλ} * K \Rightarrow V_{κυλ} = \frac{V_{ολ}}{K} \Rightarrow V_{κυλ} = \frac{720cm^3}{3} \Rightarrow V_{κυλ} = 240cm^3$$

$$V_{κυλ} = E * l \Rightarrow l = \frac{V_{κυλ}}{E} \Rightarrow l = \frac{240cm^3}{40cm^2} \Rightarrow l = 6cm$$

$$\lambda = 1 + \frac{V_{κυλ}}{V_{συμ}} \Rightarrow \lambda = 1 + \frac{240cm^3}{24cm^3} \Rightarrow \lambda = 1 + 10 \Rightarrow \lambda = 11$$

$$V = V_{κυλ} + V_{κυλ} \Rightarrow V = 240cm^3 + 24cm^3 \Rightarrow V = 264cm^3$$