

ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΕΠΑΛ 2021**ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ II****ΘΕΜΑ Α****A1.****α. ΣΩΣΤΟ****β. ΣΩΣΤΟ****γ. ΛΑΘΟΣ****δ. ΛΑΘΟΣ****ε. ΣΩΣΤΟ****A2.**

1 – γ

2 – β

3 – δ

4 – στ

5 - α

ΘΕΜΑ Β**B1.** Οι κυριότεροι τύποι ελατήριων είναι :

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

B2.

- α)** Η θέση του εκκεντροφόρου άξονα εξαρτάται από τη σχεδίαση του κινητήρα και από τη θέση που έχουν οι βαλβίδες .Έτσι

υπάρχουν :

1. Κινητήρας με βαλβίδες στην κυλινδροκεφαλής και τον εκκεντροφόρο στα πλαγιά .
2. Κινητήρας με τις βαλβίδες και τον εκκεντροφόρο άξονα στην κυλινδροκεφαλή.
3. Κινητήρας με βαλβίδες και εκκεντροφόρο άξονα στα πλαγιά .

Β) Τα χιτώνια χωρίζονται σε δυο 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 γι' αυτό λέγονται και ξηρά χιτώνια .

2. Υγρά χιτώνια. Σε αυτά το ψυκτικό υγρό έρχεται άμεση σε επαφή με το χιτώνιο .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Ως αίτια εμφάνισης της κρουστικής καύσης θεωρείται η ταχύτερη μετάδοση της φλόγας μέσα στο καύσιμο μίγμα πέρα από κάποιο κρίσιμο όριο . Αναφέρονται οι παράγοντες από τους όποιους εξαρτάται αυτό το όριο ;

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 .

Επιλεγούμε 5

Γ2. Τα πλεονεκτήματα είναι :



1. Το κράμα αλουμινίου έχει καλύτερη **θερμική αγωγιμότητα**, με συνεπεία 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
4. Λόγω της μεγαλύτερης συμπίεσης και της καλύτερης ψύξης που επιτυγχάνεται, ο κινητήρας μπορεί να έχει **μεγαλύτερη ισχύ** και **μικρότερη κατανάλωση καύσιμου**, αντίστοιχα .
5. Οι **μηχανικές κατεργασίες** επάνω στην κυλινδροκεφαλή είναι **ευκολότερες** .

Επιλεγούμε 2

Τα μειονεκτήματα 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 άλλα εξαρτήματα .
3. Το αλουμίνιο είναι **μαλακότερο** από το χυτοσίδηρο, και γ' 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 .

Επιλεγούμε 3

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Έχουμε: $M=1000 \text{ N m}$

$$d= 0,05\text{m}$$

$$L=0,2m$$

$$M = F \cdot d \rightarrow F = \frac{M}{d} = \frac{1000N \cdot m}{0,05m} = 20000N$$

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

Δ2.

$$K = 3$$

$$V_{ολ} = 720cm^3$$

$$V_{συμπ.} = 24cm^3$$

$$E = 40cm^2$$

$$l = ;$$

$$\lambda = ;$$

$$V = ;$$

$$V_{ολ} = E \cdot l \cdot K \rightarrow l = \frac{V_{ολ}}{E \cdot K} = \frac{720cm^3}{40cm^2 \cdot 3} = 6cm$$

$$V = E \cdot l = cm^3 \cdot cm = cm^3$$

$$V = \frac{V_{ολ}}{K} = \frac{cm^3}{3} = 240cm^3$$

$$\lambda = \frac{V_{κυλ.} + V_{συμπ.}}{V_{συμπ.}} = \frac{240cm^3 + 24cm^3}{24cm^3} = 11$$

$$V = V_{κυλ.} + V_{συμπ.} = 240cm^3 + 24cm^3 = 264cm^3$$

Τα θέματα χαρακτηρίζονται πολύ προσιτά για τους καλά διαβασμένους μαθητές . Αξίζει να σημειωθεί ότι τα περισσότερα από αυτά υπάρχουν στα προτεινόμενα θέματα που βρίσκονται στην ιστοσελίδα του φροντιστηρίου μας.