

Απαντήσεις πανελληνίων θεμάτων
Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑΛ ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΛΑΘΟΣ

A2.

1 – γ

2 – δ

3 - β

4 - ε

5 – στ

ΘΕΜΑ Β

B1. Η αντλία λαδιού παίρνει κίνηση από τον εκκεντροφόρο άξονα με οδοντωτούς τροχούς, ή από το στροφαλοφόρο άξονα και αποστολή έχει να αναρροφά λάδι από την ελαιολεκάνη (Κάρτερ) και να το στέλλει μέσω των σωληνώσεων, με πίεση 2-4 ατμοσφαιρών στα τριβόμενα μέρη του κινητήρα .Στο ρελαντί και μέχρι 2000 στροφές ανά λεπτό, η πίεση κυμαίνεται μεταξύ 1- 1,5 ατμόσφαιρες . Χρησιμοποιούνται δυο τύποι αντλιών λαδιού :

1. Η αντλία λαδιού με οδοντωτούς τροχούς (γρاناζωτή) και
2. Η αντλία με στροφείς (λοβούς) .

B2. Υπάρχουν διάφοροι τύποι φίλτρων :

1. Το φίλτρο που έχει σαν στοιχείο καθαρισμού μια στήλη από λεπτούς ελασμάτινους δίσκους .
2. Το φίλτρο που έχει σαν στοιχείο καθαρισμού ειδικό χαρτί.

3. Το φίλτρο φυγοκεντρικού τύπου .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Πλεονεκτήματα των κραμάτων αλουμινίου :

1. Έχουν μικρότερο βάρος (50 με 60%) από τα αντίστοιχα χυτοσιδηρά .
2. Έχουν μεγαλύτερη θερμική αγωγιμότητα και γι' αυτό ψύχονται ευκολότερα .
3. Παρουσιάζουν μικρότερη τάση στο σχηματισμό ανθρακωμάτων πάνω στην κεφαλή .

Μειονεκτήματα των κραμάτων αλουμινίου.

1. Έχουν μεγαλύτερο συντελεστή διαστολής και γι' αυτό απαιτείται μεγαλύτερη αντοχή στη συναρμογή τους με τον κύλινδρο .
2. Έχουν μικρότερη αντοχή . Η αντοχή τους βελτιώνεται από τους κατασκευαστές με διάφορους τρόπους, όπως με την προσθήκη νικελιοσιδηρού στις ζώνες των ελατηρίων, με αυλακώσεις στην ποδιά για καλύτερη λίπανση, με περιτύλιξη της ποδιάς με σύρμα, με επικάλυψη με διάφορα οξειδία του αλουμινίου κ.λ.π.

Γ2. Από πλευράς κατασκευής τα μπέκ ταξινομούνται στις εξής κατηγορίες :

1. Μπέκ κάθετης ή πλευρικής τροφοδοσίας της βενζίνης .
2. Μπέκ με βαλβίδα ανοίγματος που έχει σχήμα :
 - Βελόνας.
 - Κώνου.
 - Επίπεδο .
3. Μπέκ υψηλής και χαμηλής ηλεκτρικής αντίστασης .
4. Μπέκ με ολόσωμη ή διαιρούμενη δέσμη ψεκασμού .

Για να επιλέξουμε ένα μπέκ πρέπει να γνωρίζουμε τα παρακάτω :

1. Την πίεση ψεκασμού .
2. Την ποσότητα του ψεκαζόμενου καύσιμου σε cm^3 / min .
3. Τη γωνία ψεκασμού που ορίζει ο κατασκευαστής .

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

$$P=2,4\text{KW}=2400\text{W}$$

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

$$t=10s$$

$$g=10m/s^2$$

$$P = \frac{W}{t} \rightarrow W = P \cdot t = 2400W \cdot 10s = 24000J$$

$$W = B \cdot h \rightarrow B = \frac{W}{h} = \frac{24000J}{3m} = 8000N$$

$$B = m \cdot g \rightarrow m = \frac{B}{g} = \frac{8000N}{10m/s^2} = 800Kg$$

Δ2.

$$E = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \rightarrow d^2 = \frac{E \cdot 4}{\pi} = \frac{314cm^2 \cdot 4}{3,14} \rightarrow d^2 = 400cm^2 \rightarrow d = \sqrt{400cm^2} = 20cm$$

Αρά η εσωτερική διάμετρος του κυλίνδρου είναι $d=20cm$

Από τη σχέση :

$$\lambda = 1 + \frac{V_{\kappa\lambda.}}{V_{\sigma\mu\pi.}} \rightarrow V_{\kappa\lambda} = (\lambda - 1) \cdot V_{\sigma\mu\pi.} \rightarrow V_{\kappa\lambda} = (10,42 - 1) \cdot 100cm^3 = 942cm^3$$

$$V_{\kappa\lambda.} = E \cdot l \rightarrow l = \frac{V_{\kappa\lambda.}}{E} = \frac{942cm^3}{314cm^2} = 3cm$$

Αρά η διαδρομή του εμβόλου είναι $l = 3cm$

Τα θέματα χαρακτηρίζονται 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.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κακουλάς Γ. Νικόλαος