

ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ : ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΙΙ / Γ' ΕΠΑ.Λ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 07/12/2019

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
A1.

α) Λάθος	3
β) Λάθος	3
γ) Λάθος	3
δ) Σωστό	3
ε) Σωστό	3
	(15)

A2.

1. β	2
2. ε	2
3. δ	2
4. α	2
5. στ	2
	(10)

B1. Η φάση κατά την οποία το έμβολο μειώνει τον όγκο του αερίου μέσα στον κύλινδρο, ονομάζεται συμπίεση και είναι η φάση εκείνη κατά την οποία αυξάνεται η πίεση και καταναλώνεται έργο.

Η φάση κατά την οποία το έμβολο αυξάνει τον όγκο του αερίου μέσα σε έναν κύλινδρο, ονομάζεται εκτόνωση και είναι η φάση εκείνη κατά την οποία μειώνεται η πίεση και παράγεται έργο. (σελίδα 56) (10)

B2. Τα πλεονεκτήματα του αλουμινίου ως προς τον χυτοσίδηρο για την κατασκευή της κυλινδροκεφαλής είναι:

- Το κράμα αλουμινίου έχει καλύτερη θερμική αγωγιμότητα, με συνέπεια να μπορεί να δημιουργηθεί μεγαλύτερη σχέση συμπίεσης, χωρίς αυτανάφλεξη.
- Έχει μικρότερο βάρος, που στην όλη κατασκευή μπορεί να φθάσει μέχρι και 30 %.
- Έχει μεγαλύτερη αντοχή στις απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας.
- Λόγω της μεγαλύτερης συμπίεσης και της καλύτερης ψύξης που επιτυγχάνεται, ο κινητήρας μπορεί να έχει μεγαλύτερη ισχύ και μικρότερη κατανάλωση καυσίμου, αντίστοιχα.
- Οι μηχανικές κατεργασίες επάνω στην κυλινδροκεφαλή είναι ευκολότερες. (σελίδα 79)(15)

Γ1. Τα μέρη του στροφαλοφόρου άξονα είναι:

1. Τα κομβία ή στροφείς βάσης.
2. Κομβία διωστήρων.
3. Βραχίονες ή κιθάρες.
4. Αγωγοί λαδιού.
5. Αντίβαρα. (σελίδα 93) (10)

Γ2.

1. Οι απλές βαλβίδες
2. Οι βαλβίδες με επικάλυψη
3. Οι βαλβίδες που ψύχονται με νάτριο
4. Οι δεσμοδρομικές βαλβίδες
5. Οι περιστρεφόμενες βαλβίδες
6. Οι αυτορυθμιζόμενες βαλβίδες. (σελίδες 109 - 110)(6)

Γ3. Αν δεν εξουδετερωθούν οι δυνάμεις αδράνειας ενός κινητήρα, τότε αυτός πρακτικά δεν μπορεί να λειτουργήσει χωρίς κραδασμούς, φθορές και χωρίς τον κίνδυνο της πλήρους αστοχίας του (καταστροφής). Η εργασία, λοιπόν, που γίνεται για να εξουδετερωθούν οι δυνάμεις αδράνειας, λέγεται ζυγοστάθμιση του στροφαλοφόρου άξονα. Η εργασία αυτή περιλαμβάνει δύο ελέγχους: τη στατική και τη δυναμική ζυγοστάθμιση. (σελίδες 94 – 95)(9)

$$\Delta 1. \eta\mu\varphi = \frac{d}{L} \Rightarrow d = \eta\mu\varphi \cdot L \Rightarrow d = 0,14 \cdot 0,5 \Rightarrow d = 0,07 \text{ m (7)}$$

$$M = F \cdot d \Rightarrow M = 20000 \cdot 0,07 \Rightarrow M = 1400 \text{ N} \cdot \text{m (6)}$$

Δ2.

- i. Η ισχύς είναι το φυσικό μέγεθος με το οποίο μπορούμε να συγκρίνουμε την απόδοση διαφόρων μηχανών. Υπολογίζεται από τη σχέση $P = W/t$ και οι μονάδες μέτρησής της είναι το Watt, ο μετρικός ίππος που συμβολίζεται με PS και ο αγγλικός ίππος που συμβολίζεται με HP. (σελίδα 33) (6)
- ii. $P = \frac{W}{t} = \frac{120}{60} \Rightarrow P = 2 \text{ Watt}$ ή 0,0028 PS ή 0,0027 HP (6)