

**ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

**Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**Σάββατο 15 Ιουνίου 2019**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:**

**ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

**Α1.**

α – Σωστό

β – Σωστό

γ – Λάθος

δ – Σωστό

ε – Λάθος

**Α2.**

1 – γ

2 – δ

3 – β

4 – ε

5 – στ

**ΘΕΜΑ Β**

**Β1.**

Ο ρόλος της αντλίας λαδιού είναι να αναρροφά λάδι από την ελαιολεκάνη (κάρτερ) και να το στέλνει μέσω των σωληνώσεων με πίεση 2-4 ατμοσφαιρών στα τριβόμενα μέρη του κινητήρα.

Η αντλία λαδιού παίρνει κίνηση από τον εκκεντροφόρο άξονα με οδοντωτούς τροχούς ή από το στροφαλοφόρο άξονα.

Τύποι αντλιών:

1. Αντλία λαδιού με οδοντωτούς τροχούς (γραναζωτή)

2. Αντλία λαδιού με στροφείς (λοβούς)

**Β2.**

Τα είδη των φίλτρων είναι:

* Φίλτρο που έχει σαν στοιχείο καθαρισμού μια στήλη από λεπτούς ελασμάτινους δίσκους
* Φίλτρο που έχει σαν στοιχείο καθαρισμού ειδικό χαρτί
* Φίλτρο φυγοκεντρικού τύπου

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.**

Πλεονεκτήματα κραμάτων αλουμινίου ως υλικό κατασκευής των εμβόλων:

1. Έχουν μικρότερο βάρος (50-60%)
2. Έχουν μεγαλύτερη θερμική αγωγιμότητα και γι αυτό ψύχονται καλύτερα
3. Παρουσιάζουν μικρή τάση στο σχηματισμό ανθρακωμάτων πάνω στην κεφαλή

Μειονεκτήματα κραμάτων αλουμινίου ως υλικό κατασκευής των εμβόλων:

1. Παρουσιάζουν μεγαλύτερο συντελεστή διαστολής και γι αυτό απαιτείται μεγαλύτερη ανοχή στη συναρμογή τους με τον κύλινδρο
2. Έχουν μικρότερη αντοχή

**Γ2**.

Τα είδη των μπεκ από πλευράς κατασκευής είναι:

* Μπεκ κάθετης ή πλευρικής τροφοδοσίας βενζίνης
* Μπεκ με βαλβίδα ανοίγματος που έχει σχήμα 1. Βελόνας 2. Κώνου 3. Επίπεδο
* Μπεκ χαμηλής ή υψηλής ηλεκτρικής αντίστασης
* Μπεκ με ολόσωμη ή διαιρούμενη δέσμη ψεκασμού

Για να επιλέξουμε το κατάλληλο μπεκ θα πρέπει να γνωρίζουμε:

* Την πίεση ψεκασμού
* Την ποσότητα ψεκαζόμενου καυσίμου σε cm3/min
* Τη γωνία ψεκασμού που ορίζει ο κατασκευαστής

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.**

Από τον τύπο της ισχύος της μηχανής θα υπολογίσουμε το έργο που παράγει η μηχανή

$$P=\frac{W}{t}⇔W=P\*t⇔2400W\*10sec⇔W=24000N\*m$$

Στη συνέχεια από τον τύπο του έργου θα υπολογίζουμε το βάρος του σώματος

$$W=B\*h⇔B=\frac{W}{h}⇔B=\frac{24000}{3}⇔B=8000N$$

Τέλος θα υπολογίσουμε τη μάζα του σώματος από τον τύπο

$$B=m\*g⇔m=\frac{B}{g}⇔m=\frac{8000}{10}⇔m=800Kg$$

**Δ2.**

Από το εμβαδό της διατομής του κυλίνδρου θα υπολογίσουμε την εσωτερική διάμετρο του κυλίνδρου

$$E=\frac{π\*d^{2}}{4}⇔d=\sqrt{\frac{4\*E}{π}⇔d=\sqrt{\frac{4\*314}{3,14}}}⇔d=20cm$$

Από τη σχέση συμπίεσης θα βρούμε τον συνολικό όγκο του κυλίνδρου

$$λ=\frac{V}{V\_{συμπ}}⇔10,42=\frac{V}{100}⇔V=10,42\*100⇔V=1042cm^{3}$$

Τον κυλινδρισμό του κυλίνδρου θα τον υπολογίσουμε από τον τύπο

 $V=V\_{κυλ}+V\_{συμπ}⇔V\_{κυλ}=V-V\_{συμπ}⇔V\_{κυλ}=1042cm^{3}-100cm^{3}⇔V\_{κυλ}=942cm^{3}$

Άρα τη διαδρομή του εμβόλου θα την υπολογίσουμε από τον τύπο

$$V\_{κυλ}=Ε\*l⇔l=\frac{V\_{κυλ}}{E}⇔l=\frac{942}{314}⇔l=3cm$$