

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΛΑΘΟΣ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΛΑΘΟΣ

A2.

1 – β

2 – α

3 – δ

4 – στ

5 - γ

ΘΕΜΑ Β

B1.

1. Θερμική.
2. Κινητική
3. Στροφαλοφόρο
4. Νωρίτερα
5. Αργά

B2.

α) Τα βασικά μέρη του εμβόλου, είναι :

1. **Η κεφαλή** .Το σχήμα της μπορεί να είναι επίπεδο αλλά και άλλης μορφής, όπως σφαιρικό, ημισφαιρικό, με διαμορφωμένο πάνω σ' αυτήν το θάλαμο καύσης κλπ.



2. **Η ζώνη των ελατήριων.** Στην ζώνη των ελατήριων υπάρχουν οι αυλακώσεις – οδηγοί για την τοποθέτηση των ελατήριων συμπίεσης και λαδιού .
3. **Τα έδρανα του πείρου** . Στα σημεία αυτά στερεώνεται ο πείρος που συνδέει το έμβολο με τη μπιέλα .
4. **Η ποδιά του εμβόλου.**

Τα επιμέρους τμήματα του εμβόλου είναι :

1. Ελατήρια εμβόλου.
2. Πείρος εμβόλου.

β) Ως προς τη χρήση τους

- Μηχανές ξηράς .
- Μηχανές θαλάσσης .
- Μηχανές αέρος .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Οι συνέπειες του φαινομένου της κρουστικής καύσης, είναι :

1. Η υπερθέρμανση του κινητήρα .
2. Η πτώση της απόδοσης του .
3. Η κόπωση των εξαρτημάτων του (εμβολών, διωστήρων, βαλβίδων, χιτωνίων, κ.λ.π.).
4. Η μερική ή ολική καταστροφή τους (π.χ. τρύπημα του εμβόλου).
5. Η αυξημένη κατανάλωση .
6. Η αυξημένη ποσότητα ρυπαντών στα καυσαέρια .

Γ2. 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. 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.

$$P_1 = ;$$

$$h = 2\text{m}$$

$$m_1 = 2000\text{Kg}$$

$$t_1 = 10\text{ sec}$$

$$P_2 = ;$$

$$m_2 = 2500\text{Kg}$$

$$t_2 = 5\text{sec}$$

$$g = 10\text{m/s}^2$$

$$B_1 = m_1 \cdot g = 2000\text{Kg} \cdot 10\text{m/s}^2 = 20000\text{N} = 20\text{KN}$$

$$W_1 = B_1 \cdot h \rightarrow W_1 = 20000\text{N} \cdot 2\text{m} = 40.000\text{N} \cdot \text{m} = 40.000\text{J}$$

$$P_1 = \frac{W_1}{t_1} \rightarrow P_1 = \frac{40.000\text{J}}{10\text{sec}} \rightarrow P_1 = 4000\text{W} = 4\text{KW}$$

$$B_2 = m_2 \cdot g = 2500\text{Kg} \cdot 10\text{m/s}^2 = 25000\text{N} = 25\text{KN}$$

$$W_2 = B_2 \cdot h \rightarrow W_2 = 25000\text{N} \cdot 2\text{m} = 50.000\text{N} \cdot \text{m} = 50.000\text{J}$$

$$P_1 = \frac{W_1}{t_1} \rightarrow P_1 = \frac{50.000\text{J}}{5\text{sec}} \rightarrow P_1 = 10000\text{W} = 10\text{KW}$$

Δ2.

$$a = \frac{720^0}{K} = \frac{720^0}{6} = 120^0$$

$$\lambda = 1 + \frac{V_{\text{κνλ.}}}{V_{\text{συμπ.}}} \rightarrow V_{\text{συμπ.}} = \frac{V_{\text{κνλ.}}}{\lambda - 1} = \frac{400\text{cm}^3}{21 - 1} = 20\text{cm}^3$$

$$K = 6$$

$$V_{\text{ολ}} = V_{\text{κνλ.}} \cdot K \Rightarrow V_{\text{ολ}} = 400\text{cm}^3 \cdot 6 \Rightarrow V_{\text{ολ}} = 2400\text{cm}^3$$