ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ

ΣΑΒΒΑΤΟ 13/06/2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ

ΘΕΜΑ Α

Α1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΛΑΘΟΣ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΛΑΘΟΣ

Α2.

1 – β

2 – α

3 – δ

4 – στ

5 - γ

ΘΕΜΑ Β

Β1.

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

Β2.

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**. Αυτή μπορεί να είναι κυλινδρική ή κομμένη από τις δυο πλευρές, όπου δεν καταπονείται το έμβολο από τριβές (κάτω από τα έδρανα του πείρου) . Η διάμετρος της ποδιάς σε μερικούς τύπους εμβόλου είναι λίγο μεγαλύτερη από τη διάμετρο της κεφαλής . Η ποδιά έχει κύριο προορισμό τη σωστή οδήγηση του εμβόλου μέσα στον κύλινδρο .

β) Ως προς τη χρήση τους

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

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ.Λ
Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412 • www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Οι συνέπειες του φαινόμενου 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 .

Κεντρικό Διδακτήριο: Βασ. Αμαλίας 1 & Μιλτιάδου, Πλατεία ΗΣΑΠ Αμαρουσίου, 151 22 Μαρούσι
τηλ.-fax: 210 8028560, 210 6129412 • www.exelixi.edu.gr • info@ekpedefsi.gr

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

P_1= ;

h= 2m

m_1 =2000Kg

t_1= 10 sec

P_2= ;

m_2 =2500Kg

t_2= 5sec

g=10m/s^2

$$B_1 = m_1 \cdot g = 2000Kg \cdot 10m/s^2 = 20000N = 20KN$$
$$W_1 = B_1 \cdot h \rightarrow W_1 = 20000N \cdot 2m = 40.000N \cdot m = 40.000J$$
$$P_1 = \frac{W_1}{t_1} \rightarrow P_1 = \frac{40.000J}{10\,\text{sec}} \rightarrow P_1 = 4000W = 4KW$$

$$B_2 = m_2 \cdot g = 2500Kg \cdot 10m/s^2 = 25000N = 25KN$$
$$W_2 = B_2 \cdot h \rightarrow W_2 = 25000N \cdot 2m = 50.000N \cdot m = 50.000J$$
$$P_1 = \frac{W_1}{t_1} \rightarrow P_1 = \frac{50.000J}{5\,\text{sec}} \rightarrow P_1 = 10000W = 10KW$$

Δ2.

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

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

$$K = 6$$
$$V_{ολ} = V_{κυλ.} \cdot K => V_{ολ} = 400cm^3 \cdot 6 => V_{ολ} = 2400cm^3$$

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ