

Απαντήσεις πανελληνίων θεμάτων
Μάθημα ειδικότητας ΕΠΑΛ ΜΗΧΑΝΕΣ ΠΛΟΙΟΥ Ι

ΘΕΜΑ Α

A1.

α. ΣΩΣΤΟ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΛΑΘΟΣ

A2.

1 – στ

2 – ε

3 - α

4 - δ

5 – β

ΘΕΜΑ Β

B1. Σημείο αυταναφλέξεως ονομάζεται η θερμοκρασία στην οποία αυταναφλέγεται το καύσιμο σε ατμοσφαιρική πίεση και κυμαίνεται μεταξύ 350°C και 500°C, ανάλογα με τον τύπο του καυσίμου. Όταν το καύσιμο βρίσκεται σε περιβάλλον συμπιεσμένου αέρα 30 bar, το σημείο αυταναφλέξεως του κατέρχεται στους 200°C και 250°C.

B2. Η τρίτη φάση λειτουργίας ξεκινά με το έμβολο να βρίσκεται στο Α.Ν.Σ. και τη βαλβίδα εισαγωγής και εξαγωγής κλειστές. Ο αέρας εντός του επιζήμιου όγκου βρίσκεται σε υψηλή πίεση και θερμοκρασία και το καύσιμο (πετρέλαιο) ψεκάζεται μέσα στον κύλινδρο από τον εγχυτήρα (μπεκ) με τη μορφή νέφους μικροσκοπικών σταγονιδίων. Το πετρέλαιο αναμειγνύεται με τον αέρα και λόγω της υψηλής θερμοκρασίας αυταναφλέγεται. Η καύση του μείγματος αέρα – πετρελαίου ελευθερώνει σημαντικά ποσά θερμότητας, αυξάνοντας τη θερμοκρασία και την πίεση μέσα στον κύλινδρο. Η ιδιαίτερα αυξημένη πίεση των καυσαερίων ωθεί το κύλινδρο προς το Κ.Ν.Σ. Το έμβολο μεταδίδει κίνηση στον διωστήρα, ο οποίος με τη σειρά του κινεί το στρόφαλο μετατρέποντας την ευθύγραμμη κίνηση του εμβόλου σε περιστροφική. Με την άφιξη του εμβόλου στο Κ.Ν.Σ. τελειώνει η τρίτη φάση λειτουργίας, η οποία είναι η μοναδική ενεργή φάση, δηλαδή η μοναδική περίοδος που παράγεται μηχανικό έργο. Ένα τμήμα του έργου αυτού αποθηκεύεται στον σφόνδυλο με τη μορφή κινητικής ενέργειας, ενώ το υπόλοιπο αποδίδεται προς χρήση.

Η κίνηση του εμβόλου από το Α.Ν.Σ. προς το Κ.Ν.Σ. κατά την φάση της καύσεως – εκτονώσεως αποτελεί τον τρίτο χρόνο λειτουργίας του κινητήρα .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Ο **στυπαιοθλίπτης** τοποθετείται στο μεταλλικό διάφραγμα στον πυθμένα του κιβώτιου σαρώσεως . Το βάκτρο παλινδρομεί μέσα στον στυπαιοθλίπτη, ο οποίος δεν επιτρέπει να διαφεύγει ο αέρας σαρώσεως προς τον στροφαλοθάλαμο ή να περνά λάδι από τον στροφαλοθάλαμο προς το χώρο σαρώσεως . Για το λόγο αυτό, ο στυπαιοθλίπτης φέρει στεγνωτικούς δακτυλίους αποξέσεως λαδιού . Οι στεγανοποιημένοι δακτύλιοι συγκρατούνται γύρω από το βάκτρο με εξωτερικά ελατήρια .

Γ2. Τα πλεονεκτήματα των συνθετικών λιπαντικών ως προς τα ορυκτέλαια είναι :

1. Χαμηλό σημείο ροής .
2. Μεγαλύτερη αντοχή στη οξείδωση .
3. Υψηλός δείκτης ιξώδους .
4. Χημική αδράνεια και έλλειψη τοξικότητας .
5. Χαμηλότερη τάση ατμών .

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Οι βασικότεροι έλεγχοι που πρέπει να γίνονται πριν την εκκίνηση της μηχανής, ανεξάρτητα από το προηγούμενο διάστημα ακινησίας είναι :

1. Έλεγχος του νερού ψύξεως .
2. Έλεγχος του λαδιού ψύξεως .
3. Έλεγχος του νερού ψύξεως των εγχυτήρων .
4. Έλεγχος του πετρελαίου .
5. Εξαέρωση συστημάτων ψύξεως κ.λ.π. .

Δ2. Η αύξηση της θερμοκρασίας του λαδιού, συνήθως οφείλεται στους παρακάτω λόγους :

1. Ανεπαρκής ποσότητα λαδιού στην ελαιολεκάνη του στροφαλοθαλάμου.
2. Υπερβολική αύξηση της τριβής σε κάποιο σημείο της μηχανής .
3. Θραύση τηλεσκοπικού αγωγού ψύξεως του εμβόλου .
4. Πρόβλημα στο σύστημα ψύξεως του λιπαντικού .
5. Κακή στεγανότητα των ελατήριων του εμβόλου.

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Κακουλάς Γ. Νικόλαος

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΙΑ