ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ

ΤΡΙΤΗ 13/6/2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

ΘΕΜΑ Α

Α1.

α. ΛΑΘΟΣ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΣΩΣΤΟ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΛΑΘΟΣ

Α2.

1 – β

2 – δ

3 – στ

4 – ε

5 - α

ΘΕΜΑ Β

Β1. Για τη βελτίωση των χαρακτηριστικών των καύσιμων και τη μείωση της φθοράς του κινητήρα χρησιμοποιούνται ειδικά προσθετά στο καύσιμο, τα οποία έχουν τις ακόλουθες θετικές επιδράσεις :

1. Αυξάνουν τον αριθμό κετανίου και βελτιώνουν την ικανότητα εναύσεως του καύσιμου .
2. Διαλύουν τα ιζήματα στις δεξαμενές, βοηθούν στον αποχωρισμό του νερού από το πετρέλαιο και βελτιώνουν το φυγοκεντρικό διαχωρισμό .
3. Περιορίζουν το σχηματισμό H_2SO_4 .
4. Βελτιώνουν την ποιότητα της καύσεως .
5. Μειώνουν τις επικαθίσεις στα έμβολα, τα ελατήρια, τις βαλβίδες, τις θυρίδες και τα πτερύγια του στροβίλου, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η διάρκεια ζωής τους και η απόδοση της μηχανής .

Β2. Η αυξημένη κατανάλωση του κυλινδρελαίου κατά τη λειτουργιά των δίχρονων μηχανών, οφείλεται σε :

1. Αυξημένη φθορά χιτωνίων, άρα και κακή στεγανότητα των ελατήριων.
2. Παραμορφώσεις των ελατήριων των εμβολών λόγω φθοράς των υποδοχών τους .
3. Κακό στρώσιμο των χιτωνίων .
4. Κόλλημα των ελατήριων και των εμβολών .
5. Αύξηση της θερμοκρασίας των χιτωνίων .
6. Αύξηση θερμοκρασίας της κεφαλής του εμβόλου .
7. Χρήση πετρελαίου κακής ποιότητας .

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. Τα υγρά που συγκεντρώνονται στους συλλέκτες σεντινών οδηγούνται σε δεξαμενή απόβλητων. Επειδή περιέχουν ακαθαρσίες και προϊόντα πετρελαίου και λαδιού, δεν επιτρέπεται η απευθείας απόρριψη τους στη θάλασσα . Στη δεξαμενή απόβλητων πραγματοποιείται μερική καθίζηση των ακαθαρσιών, ενώ στη συνεχεία, μια αντλία θετικής εκτοπίσεως αναρροφά από τη δεξαμενή απόβλητων και οδηγεί τα υγρά σε φυγοκεντρικό διαχωριστήρα . Το νερό, μετά το διαχωριστήρα, πολύ καθαρότερο απορρίπτεται στη θάλασσα, ενώ ειδικός αισθητήρας ελέγχει την περιεκτικότητα του σε πετρελαιοειδή. Τα πετρελαιοειδή και τα ιζήματα, που αφαιρούνται στο διαχωριστήρα, οδηγούνται σε ειδική δεξαμενή, μέχρι ότου παραδοθούν σε ειδικό σταθμό στην ξηρά ή καούν σε αποτεφρωτήρα , η βοηθητικό λέβητα.

Γ2.

$$E = p_i \cdot F \cdot l \rightarrow p_i = \frac{E}{F \cdot l} = \frac{1.000 mm^2}{0,5mm / (\frac{Kp}{cm^2}) \cdot 100mm} = 20bar$$

$$\eta_m = \frac{p_e}{p_i} = \frac{18bar}{20bar} = 0.9$$

$$p_e = p_i - p_r \rightarrow p_r = p_i - p_e = 20bar - 18bar = 2bar$$

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 Δ

Δ1.

$$Md = \frac{Ne}{\omega} => Ne = Md \cdot \omega = 40 \cdot 10^5 \cdot 10 = 40 \cdot 10^6 W => 40.000 KW$$

$$sfc = \frac{m_B}{Ne} => \frac{1}{20.000}(Kg/KJ) = \frac{m_B}{40.000} => m_B = \frac{40000 KW}{20.000} = 2\frac{Kg}{s}$$

Δ2.

$$24h \cdot 3600\frac{\sec}{h} = 86.400\sec$$

$$86.400\sec \cdot 2\frac{Kg}{\sec} = 172.800 Kg < 200.000 Kg$$

Η ποσότητα του πετρελαίου της δεξαμενής 200.000Kg **επαρκεί** για 24ωρη συνεχή λειτουργιά.

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑ

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