ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΕΠΑΛ

ΠΕΜΠΤΗ 11/06/2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΟΜΑΔΑ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ «ΕΞΕΛΙΞΗ»

ΘΕΜΑ Α

Α1.

α. ΛΑΘΟΣ

β. ΣΩΣΤΟ

γ. ΛΑΘΟΣ

δ. ΣΩΣΤΟ

ε. ΣΩΣΤΟ

Α2.

1 – ε

2 – β

3 – γ

4 – α

5 – στ

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

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 Β

Β1.

α)

1. Μέτρηση πιέσεως λειτουργιάς δικτυού .
2. Έλεγχος θερμοκρασίας λειτουργιάς δικτυού .
3. Έλεγχος υπάρξεως ατμών ελαίου στο στροφαλοθάλαμο .
4. Έλεγχος καταναλώσεως λαδιού .

β) Ο καθαρισμός του δικτύου λιπάνσεως γίνεται στις ακόλουθες περιπτώσεις :

1. Μετά την αρχική δοκιμή της μηχανής .
2. Όταν αφαιρείται το λαδί, για να γίνουν επισκευές στην εγκατάσταση λιπάνσεως .
3. Όταν γίνεται αντικατάσταση του λαδιού .

Ο καθαρισμός πραγματοποιείται για να αφαιρεθούν τυχόν σωματίδια και ιζήματα στα φίλτρα, στα ψυγεία, στις δεξαμενές και στις σωληνώσεις

Β2. Για να επιτευχθεί η σωστή ανάμιξη του αέρα με το καύσιμο κατά την έγχυση του, πρέπει :

1. Να διασπαστεί σε μικροσκοπικά σταγονίδια (με τη μορφή νέφους).
2. Να διασκορπιστεί σε όλο το χώρο του θαλάμου καύσεως .
3. Να επιτευχθεί πλήρης και ομοιόμορφη ανάμιξη του αέρα με τα σταγονίδια του καύσιμου .
4. Να επιτευχθεί πλήρης και ομοιόμορφη ανάμειξη του αέρα με τα σταγονίδια του καύσιμου.
5. Να εξατμισθεί στη συνεχεία πλήρως

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. Η ελλειπτική φθορά έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των διάκενων μεταξύ ελατηρίων και του χιτωνίου και την απώλεια συμπιέσεως προς το στροφαλοφόρο. Επιπλέων προκαλεί την τοπική καταστροφή της λιπαντικής μεμβράνης πάνω στο χιτώνιο(οπότε αυξάνεται η φθορά του χιτωνίου) και τη δηλητηρίαση του λιπαντικού από τα εισερχόμενα καυσαέρια στο στροφαλοθάλαμο . Το πρόβλημα επιτείνεται γιατί λόγο της υψηλής θερμοκρασίας που αναπτύσσεται από τα διαφεύγοντα καυσαέρια, τα ελατήρια χάνουν την ελαστικότητα τους .

Η διόρθωση της ελλειπτικής φθοράς των χιτωνίων, όταν αυτή υπερβεί συγκεκριμένες τιμές, γίνεται με την εφαρμογή εσωτερικής λειάνσεως (ρεκτιφιέ) .

Γ2.

$$A = \frac{\pi \bullet d^2}{4} = \frac{3,14 \bullet 1^2 m^2}{4} = 0,785 m^2$$

$$V_H = z \cdot V_h \rightarrow V_h = \frac{V_H}{z} \rightarrow V_h = \frac{12,56 m^3}{8} = 1,57 m^3$$

$$V_h = A \bullet s \rightarrow s = \frac{1,57 m^3}{0,785 m^2} = 2m$$

$$\omega = \frac{\pi \bullet n}{30} \rightarrow \omega \bullet 30 = \pi \bullet n \rightarrow n = \frac{\omega \bullet 30}{\pi} \rightarrow n = \frac{9,42 rps \bullet 30}{3,14} = 3 \bullet 30 = 90 rpm$$

$$c_e = \frac{s \bullet n}{30} = \frac{2 \bullet 90 rpm}{30} = 6 \frac{m}{s}$$

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.

$$N_e = N_i - N_r \rightarrow N_r = N_i - N_e \rightarrow N_r = 75.000KW - 15.000KW = 60000KW$$

$$\eta_m = \frac{N_e}{N_i} \rightarrow \eta_m = \frac{600000KW}{75000KW} \rightarrow \eta_m = 0,8 \acute{\eta} 80\%$$

$$\eta_m = \frac{p_e}{p_i} \rightarrow p_e = \eta_m \cdot p_i \rightarrow p_e = 0,8 \cdot 25bar = 20bar$$

$$\eta_e = \frac{N_e}{(m'_B \bullet \Theta u)} \rightarrow \eta_e \bullet (m'_B \bullet \Theta u) = N_e \rightarrow \Theta u = \frac{N_e}{\eta_e \bullet m'_B} \rightarrow \Theta u = \frac{60000KW}{0.5 \bullet 3\frac{Kg}{\sec}} \rightarrow$$

$$\rightarrow \Theta u = 40.000\frac{KJ}{Kg}$$

$$M_d = \frac{N_e}{\omega} = \frac{60000KW}{10rps} = 6000KNm$$

$$p_e = \frac{(\pi \bullet \kappa \bullet M_d)}{V_H} \rightarrow p_e \bullet V_H = (\pi \bullet \kappa \bullet M_d) \rightarrow V_H = \frac{(\pi \bullet \kappa \bullet M_d)}{p_e} \rightarrow V_H = \frac{(3.14 \bullet 2 \bullet 6.000.000Nm)}{2000000Pa} \rightarrow$$

$$V_H = 18,84m^3$$

ΕΞΕΛΙΞΗ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΕΠΑΛ

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