



Μάθημα / Τάξη

ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ / Β-Γ ΕΠΑΛ

Ημερομηνία

Επιμέλεια Διαγωνίσματος

11/02/2024

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΤΜΗΜΑ

ΘΕΜΑ 1^ο

1) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή ή τη λέξη Λάθος, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Οι βαλβίδες, με το άνοιγμα και το κλείσιμο τους στις κατάλληλες χρονικές στιγμές του κύκλου λειτουργίας της μηχανής, ρυθμίζουν την εξαγωγή του αέρα ή του καυσίμου μείγματος και την εισαγωγή των καυσαερίων.

β. Στις ναυτικές μηχανές υπάρχουν 1 έως 5 ελατήρια συμπίεσεως. Το πρώτο ή και το δεύτερο είναι συνήθως επιχρωμιωμένα εξαιτίας της υψηλής θερμικής τους καταπόνησεως. Οι τετράχρονες ναυτικές μηχανές φέρουν συνήθως ένα ή δύο ελατήρια λαδιού. Οι δίχρονες ναυτικές μηχανές με βάκτρο δεν φέρουν ιδιαίτερα ελατήρια λαδιού. Τη λειτουργία τους αντικαθιστούν τα ελατήρια συμπίεσεως.

γ. Ονομάζουμε φτωχά μείγματα εκείνα, όπου $\varphi < 1$ ή $\lambda > 1$, δηλαδή τα μείγματα, στα οποία υπάρχει περίσσεια οξυγόνου, στοιχειομετρικό τα μείγματα, για τα οποία ισχύει $\varphi = \lambda = 1$ και πλούσια τα μείγματα, για τα οποία ισχύει $\varphi > 1$ ή $\lambda < 1$, υπάρχει δηλαδή έλλειψη οξυγόνου (περίσσεια καυσίμου).

δ. Το επίπεδο της επιτυγχάνομενης υπερπληρώσεως περιγράφεται με το βαθμό υπερπληρώσεως. Ως βαθμός υπερπληρώσεως ορίζεται ο λόγος της μέσης πίεσεως με υπερπλήρωση προς τη μέση πίεση χωρίς υπερπλήρωση. Ο βαθμός αυτός δείχνει το ποσοστό αυξήσεως της ισχύος στη μηχανή με την εφαρμογή της υπερπληρώσεως.

ε. Συναντώνται πολλά είδη στροβίλων, ανάλογα με τον τύπο και το μέγεθος της μηχανής. Συνήθως, απαρτίζονται από τρία κύρια μέρη: το σώμα (κορμός), τη βελόνα (needle) με το στέλεχος και το ελατήριο επαναφοράς της, και τέλος το συγκρότημα του ακροφυσίου (nozzle assembly).

(Μονάδες 15)



2) Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4, 5 από τη στήλη Α και δίπλα το γράμμα α, β, γ, δ, ε της στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση.

Στήλη Α	Στήλη Β	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
1. πετρέλαιο Diesel βαρύ	α. Χρησιμοποιούνται κυρίως ως καύσιμο βενζινομηχανών	1.
2. υγραέρια	β. χρησιμοποιείται σε πολύστροφες πετρελαιομηχανές	2.
3. βενζίνες	γ. χρησιμοποιείται κυρίως για την πρόωση των αεριωθουμένων αεροσκαφών	3.
4. κηροζίνη	δ. Χρησιμοποιούνται ως καύσιμα Μ.Ε.Κ. και για οικιακή ή βιομηχανική χρήση.	4.
5. πετρέλαιο Diesel ελαφρύ	ε. χρησιμοποιείται ως καύσιμο στις μεσόστροφες και αργόστροφες Μ.Ε.Κ. των πλοίων και των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών, καθώς και στους βιομηχανικούς λέβητες.	5.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 2^ο

1) Ποιες φάσεις περιλαμβάνει ο πρώτος και ο δεύτερος χρόνος λειτουργίας της δίχρονης πετρελαιομηχανής;

(Μονάδες 10)

2) Ποιος ο σκοπός του εμβόλου στις ναυτικές μηχανές και ποιες λειτουργίες επιτελεί;

(Μονάδες 15)

ΘΕΜΑ 3^ο

1) Από τι εξαρτάται ο τρόπος μεταδόσεως της κινήσεως από το στροφαλοφόρο στον εκκεντροφόρο άξονα ως προς τη θέση του τελευταίου στις ναυτικές μηχανές;

(Μονάδες 12)

2) Τι ονομάζεται ομαλή καύση, αυτανάφλεξη, προανάφλεξη και κρουστική καύση στους βενζινοκινητήρες;

(Μονάδες 13)

ΘΕΜΑ 4^ο

1) Ποιος είναι ο ρόλος του πιλοτικού εγχυτήρα που συναντάται στις τετράχρονες πετρελαιομηχανές;

(Μονάδες 9)

2) Ποια είναι τα είδη εδράνων που χρησιμοποιούνται στην υπερπλήρωση;

(Μονάδες 6)

3) Τι επιτυγχάνεται με την χρήση των ελατήριων συμπίεσης (στεγανότητας);

(Μονάδες 10)

