



Μάθημα/Τάξη:	Ναυτικές Μηχανές – Γ' ΕΠΑΛ
Κεφάλαιο:	Διαγώνισμα Β' κύκλου –
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	04/03/2024
Επιδιωκόμενος Στόχος:	85/100

### ΘΕΜΑ Α

**A1.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας, 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.** Κατά την σάρωση μιας δίχρονης πετρελαιομηχανής με βαλβίδα εξαγωγής, ο αέρας εισέρχεται από θυρίδα στο κάτω μέρος του κυλίνδρου.

**β.** Σε μια δίχρονη αργόστροφη πετρελαιομηχανή, ο εγχυτήρας βρίσκεται εκτός του θαλάμου καύσεως.

**γ.** Η ταχύτητα της καύσης στους βενζινοκινητήρες αυξάνεται με την αύξηση των στροφών λειτουργίας.

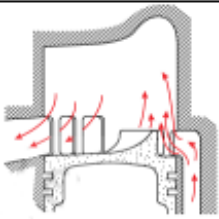

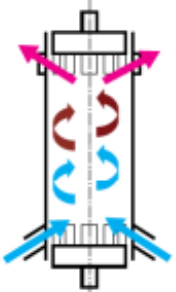
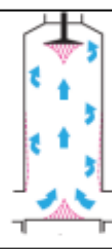
**δ.** Στους πετρελαιοκινητήρες, η ποσότητα του καυσίμου στους εγχυτήρες είναι βασικότερος παράγοντας για να επιτευχθεί καλή ποιότητα καύσεως και μειωμένη υστέρηση εναύσεως.

**ε.** Η βενζίνη είναι καύσιμο που έχει στο μόριο της πάνω από 15 άτομα άνθρακα.

**Μονάδες 5 x 2 = 10**

**A2.** Να γράψετε τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 από τη Στήλη Α και δίπλα ένα από τα γράμματα α, β, γ, δ, ε της Στήλης Β που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα (1) γράμμα από τη Στήλη Β θα περισσέψει.



ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. 	α. Σάρωση συνεχούς ροής με βαλβίδα εξαγωγής - σύστημα με πολλαπλές σπείρες
2. 	β. Σάρωση συνεχούς ροής με βαλβίδα εξαγωγής - σύστημα με απλή σπείρα
3. 	γ. Σάρωση εγκάρσιας (σταυροειδούς) ροής
4. 	δ. Σάρωση βρόγχου (ανάστροφη)
	ε. Σάρωση συνεχούς ροής αντιθέτων εμβόλων

Μονάδες 5 x 3 = 15

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα στοιχεία που βρίσκονται στην κεφαλή των βενζινοκινητήρων. **Μονάδες 9**

**B2.** Από τι υλικό κατασκευάζονται τα ελατήρια των βαλβίδων και τι μορφή έχουν; Από τι εξαρτάται η διατομή αλλά και η διάμετρος τους;

**Μονάδες 8**

**B3.** Πως ικανοποιείται ο «εσωτερικός χρονισμός» μεταξύ εκκεντροφόρου – στροφαλοφόρου άξονα, σε κάθε περίπτωση τοποθέτησης του εκκεντροφόρου άξονα;

**Μονάδες 8**



### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Ως Δόκιμος Μηχανικός, διαπιστώνετε βλάβη στο σύστημα προσαγωγής και εγχύσεως του καυσίμου στην κύρια πετρελαιομηχανή πρόωσης του πλοίου. Ακολουθώντας το σύστημα αυτό:

**α.** Να αναφέρετε πέντε (5) τμήματα του συστήματος στα οποία θα αναζητήσετε τη βλάβη.

**Μονάδες 10**

**β.** Ποιο τμήμα αποτελεί το τελευταίο του συστήματος εγχύσεως (Μονάδες 2), πού βρίσκεται αυτό τοποθετημένο (Μονάδες 2) και από τι καταπονείται (Μονάδες 3);

**Μονάδες 7**

**Γ2.** Κατά την εργαστηριακή δοκιμή ενός πετρελαιοκινητήρα, με διαδρομή εμβόλου του δυναμοδείκτη  $s = 20$  cm, μετρήθηκε με τη χρήση δυναμοδεικτικού διαγράμματος (ομοίομορφο για όλους τους κυλίνδρους) εμβαδόν  $E = 16$  cm<sup>2</sup>. Η κλίμακα των πιέσεων είναι 10 bar/cm. Να υπολογιστεί η μέση ενδεικνυόμενη πίεση κυλίνδρου  $p_i$  σε bar.

**Μονάδες 8**

### ΘΕΜΑ Δ

Δίχρονη, αργόστροφη μηχανή εσωτερικής καύσης ενός δεξαμενόπλοιου, έχει πραγματική ισχύ  $N_e = 20000$  kW και ισχύ απωλειών τριβέων  $N_r = 5000$  kW. Επιπρόσθετα, ο Α΄ Μηχανικός, με τη χρήση δυναμοδεικτικού διαγράμματος p-x και λαμβάνοντας υπόψη την κλίμακα των πιέσεων, πήρε τις εξής μετρήσεις (που ήταν ομοίομορφες για όλους τους κυλίνδρους):

Εμβαδόν δυναμοδεικτικού διαγράμματος  $E = 400$  cm<sup>2</sup>, διαδρομή εμβόλου δυναμοδείκτη  $s = 40$  cm, κλίμακα πιέσεων 3 bar/cm.

Να υπολογιστούν:

**Δ1.** Η ενδεικνυόμενη ισχύς  $N_i$  σε kW. **Μονάδες 8**

**Δ2.** Ο μηχανικός βαθμός απόδοσης  $\eta_m$ . **Μονάδες 4**

**Δ3.** Η μέση ενδεικνυόμενη πίεση  $\bar{P}_i$  σε bar. **Μονάδες 8**

**Δ4.** Η μέση πίεση απωλειών των τριβέων  $\bar{P}_r$  της μηχανής σε bar. **Μονάδες 5**

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!!**