ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΣΑΒΒΑΤΟ 27 ΙΟΥΝΙΟΥ 2020

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΠΕΝΤΕ (5)

ΘΕΜΑ Α

Α1. 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. Το μαζούτ (Heavy Fuel Oil, HFO) περιέχει υδρογονάνθρακες με 4 έως 10 άτομα άνθρακα ανά μόριο με σημείο βρασμού 50 - 200°C.

β. Η χρήση του πιλοτικού εγχυτήρα μειώνει την καθυστέρηση της έναυσης.

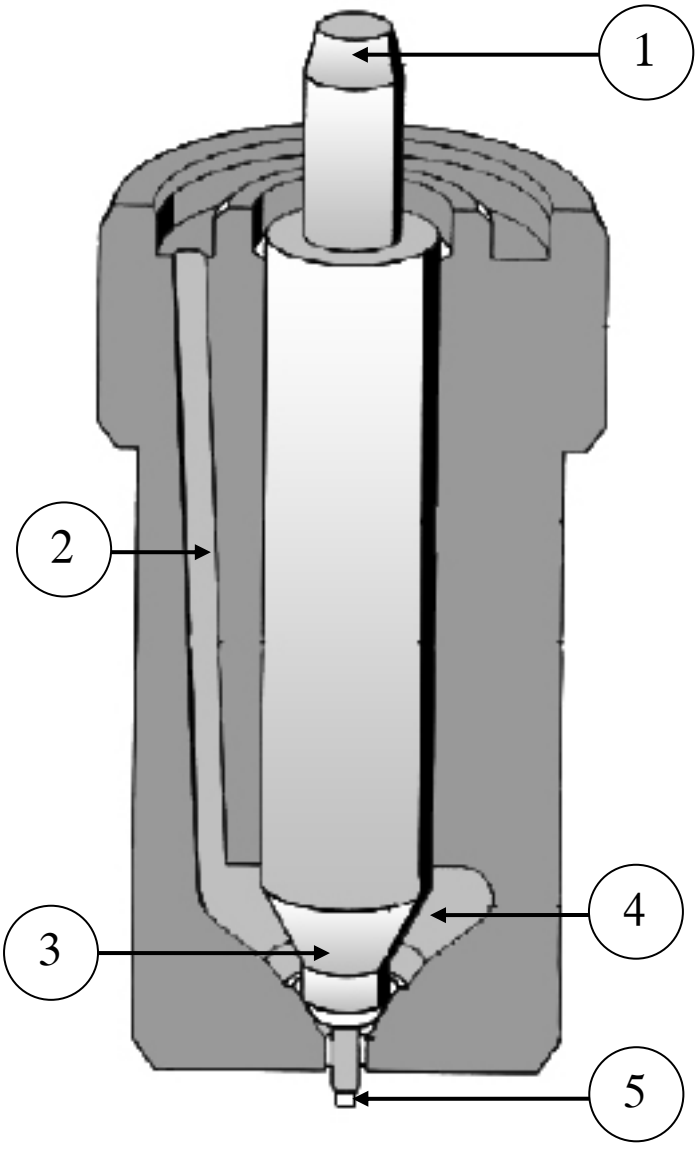
γ. Ονομάζουμε φτωχά μείγματα εκείνα, όπου φ>1 ή λ<1, δηλαδή τα μείγματα στα οποία υπάρχει έλλειψη οξυγόνου.

δ. Το σύστημα εγκάρσιας σάρωσης (σταυροειδής-crossflow scavenging) ανήκει στα συστήματα επιστρεφόμενης ροής.

ε. Η σχέση μετάδοσης της κίνησης μεταξύ στροφαλοφόρου - εκκεντροφόρου είναι 2 : 1 για τις τετράχρονες μηχανές (δύο περιστροφές του στροφαλοφόρου και μία περιστροφή του εκκεντροφόρου), ενώ για τις δίχρονες είναι 1 : 1.

Μονάδες 15

Α2. Με βάση τη σχηματική παράσταση του συγκροτήματος ακροφυσίου μονής οπής, να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς **1, 2, 3, 4, 5** από τη στήλη **Α** και, δίπλα, ένα από τα γράμματα **α, β, γ, δ, ε, στ** της στήλης **Β**, που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένα γράμμα από τη στήλη **Β** θα περισσέψει.

ΣΤΗΛΗ Α **(βλέπε σχήμα)**	**ΣΤΗΛΗ Β**
	**α.** Αγωγός προσαγωγής
	β. Θάλαμος πιέσεως
	γ. Σπινθηριστής
	δ. Αξονίσκος βελόνας
	ε. Στέλεχος βελόνας
	στ. Κωνική επιφάνεια εφαρμογής της πιέσεως

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Β1. Λόγω της ισχυρής καταπόνησης του εμβόλου από υψηλές θερμοκρασίες και ισχυρές τάσεις, απαιτούνται ειδικές ιδιότητες από τα υλικά κατασκευής. Να αναφέρετε τέσσερις (4) από τις ειδικές αυτές ιδιότητες.

Μονάδες 12

Β2. Τι καλείται υπερπλήρωση (μον. 4), σε ποιες μηχανές εσωτερικής καύσης εφαρμόζεται (μον. 4) και τι επιτυγχάνεται με την εφαρμογή της (μον. 5);

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Στην πραγματική λειτουργία δίχρονης πετρελαιομηχανής, σημαντικό ρόλο παίζει η πίεση του αέρα σάρωσης (εισαγωγής). Να εξηγήσετε για ποιον λόγο συμβαίνει αυτό (μον. 6) και με ποιο εξάρτημα ρυθμίζεται η πίεση και η παροχή του αέρα σάρωσης (μον. 4).

Μονάδες 10

Γ2. Στην πραγματική λειτουργία τετράχρονης πετρελαιομηχανής, για ένα διάστημα πριν και μετά το Α.Ν.Σ., οι βαλβίδες εισαγωγής και εξαγωγής συμπίπτουν σε ανοιχτή θέση. Να καταγράψετε πέντε (5) πλεονεκτήματα της ρύθμισης αυτής.

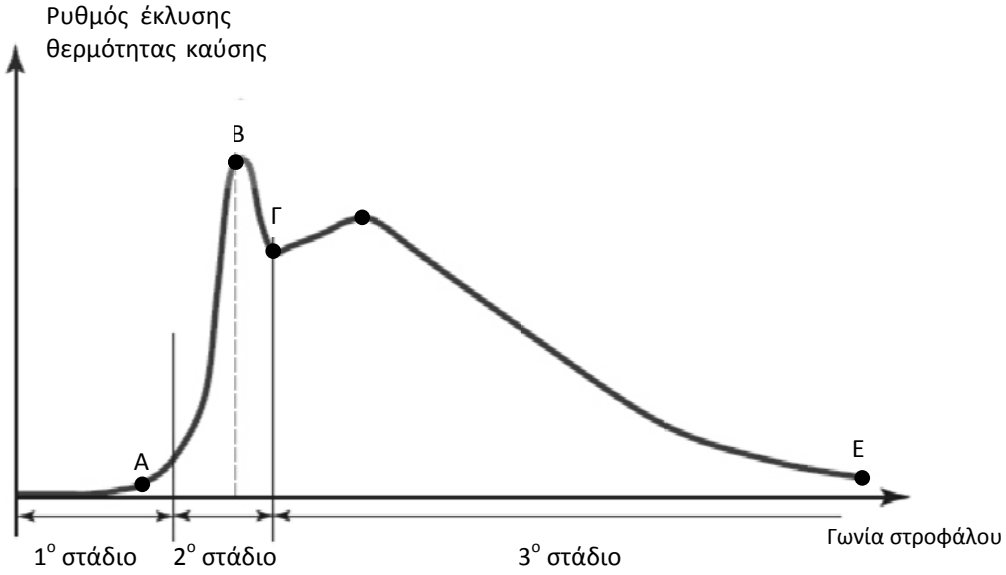
Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Κατά τη λειτουργία μιας πετρελαιομηχανής μπορεί να παράγεται μαύρος καπνός ακόμη και σε φτωχά μείγματα, όπου θεωρητικά υπάρχουν οι προϋποθέσεις για τέλεια καύση. Να καταγράψετε δύο (2) αιτίες στις οποίες οφείλεται αυτό.

Μονάδες 10

Δ2. Δίνεται το ακόλουθο σχήμα με τα στάδια της καύσης σε πετρελαιοκινητήρα.



α. Στο παραπάνω σχήμα, να αναφέρετε ονομαστικά τα τρία (3) στάδια (μον. 3).

β. Να προσδιορίσετε και να καταγράψετε το σημείο στο διάγραμμα όπου το έμβολο βρίσκεται στο Α.Ν.Σ. (μον. 3).

γ. Να αναφέρετε τους τρόπους με τους οποίους επιτυγχάνεται η μείωση του χρόνου υστέρησης έναυσης (μον. 9).

Μονάδες 15

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνον τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων, αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε** καμιά άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα, **μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό ανεξίτηλης μελάνης**.
4. Κάθε επιστημονικά τεκμηριωμένη απάντηση είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Ώρα δυνατής αποχώρησης: **10.00 π.μ.**

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ