ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 15 ΙΟΥΝΙΟΥ 2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΙΙ

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. Μία από τις κύριες αιτίες υπερκατανάλωσης λαδιού του κινητήρα είναι το μεγάλο ιξώδες.

β. Ο υπερσυμπιεστής χρησιμοποιεί τα καυσαέρια για να μειώσει την πίεση του εισερχόμενου αέρα.

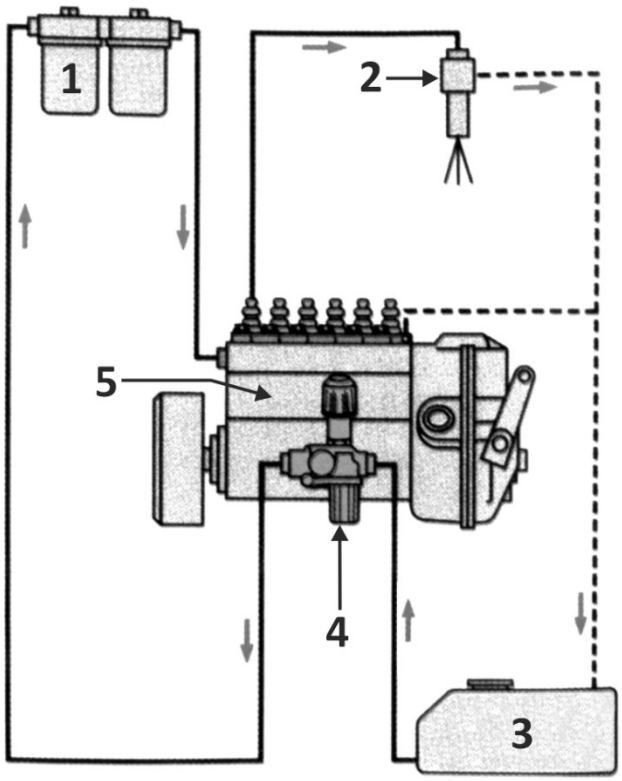
γ. Ο θάλαμος καύσης ή ο χώρος καύσης είναι ο χώρος που ορίζεται από τα τοιχώματα του κυλίνδρου, την κυλινδροκεφαλή και το επάνω μέρος του εμβόλου.

δ. Η σχέση μετάδοσης από τον στροφαλοφόρο στον εκκεντροφόρο άξονα για τους 4-χρονους κινητήρες είναι 1:2.

ε. Ο διακλαδωτήρας ή μπεκιέρα (για τον πολλαπλό ψεκασμό) είναι ο σωλήνας διανομής του καυσίμου, που αποθηκεύει και εξασφαλίζει την ίδια πίεση για κάθε μπεκ.

Μονάδες 15

Α2. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται το κύκλωμα έγχυσης του καυσίμου ενός πετρελαιοκινητήρα. 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	ΣΤΗΛΗ Β
	**α.** Αντλία έγχυσης
	β. Αντλία τροφοδοσίας
	γ. Εγχυτήρας
	δ. Δεξαμενή καυσίμου
	ε. Σωλήνες επιστροφής καυσίμου
	στ. Βασικό φίλτρο

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Β1. α) Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμίας από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα μία από τις λέξεις που συμπληρώνει σωστά την πρόταση. (Σημειώνεται ότι τρεις από τις λέξεις θα περισσέψουν).

Λέξεις που δίνονται:

εκτόνωση, μειονέκτημα, εξωτερικός, συμπίεση, εσωτερικός, πλεονέκτημα

1. Στην περίπτωση της προπορείας, η διαδικασία ρύθμισης της γωνίας της, σύμφωνα με την προδιαγεγραμμένη από τον κατασκευαστή γωνία, ονομάζεται …… χρονισμός (μον. 1).

2. Το πιο σημαντικό …… του δοχείου διαστολής είναι το γεγονός ότι εξαλείφει την περίπτωση δημιουργίας φυσαλίδων αέρα στο σύστημα ψύξης (μον. 1).

3. Η φάση, κατά την οποία το έμβολο αυξάνει τον όγκο του αερίου μέσα σε έναν κύλινδρο, ονομάζεται ……, και είναι η φάση εκείνη, κατά την οποία μειώνεται η πίεση και παράγεται έργο (μον. 1).

β) Να αναφέρετε, ονομαστικά, τις ιδιότητες των λιπαντικών των κινητήρων (μον. 12).

Μονάδες 15

Β2. α) Τι αποτυπώνεται στο σπειροειδές διάγραμμα πραγματικής λειτουργίας 4-χρονου βενζινοκινητήρα (μον. 6);

β) Όταν ο εκκεντροφόρος άξονας είναι στα πλάγια και οι βαλβίδες στην κυλινδροκεφαλή (επικεφαλής), υπάρχει ένας πλήρης κινηματικός μηχανισμός. Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα εξαρτήματα αυτού του μηχανισμού (μον. 4).

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. α) Να αναφέρετε, ονομαστικά, τα μέρη του στροφαλοφόρου άξονα (μον. 5).

β) Ποιους ελέγχους περιλαμβάνει η ζυγοστάθμιση του στροφαλοφόρου άξονα (μον. 4) και τι ελέγχεται στην κάθε περίπτωση (μον. 6);

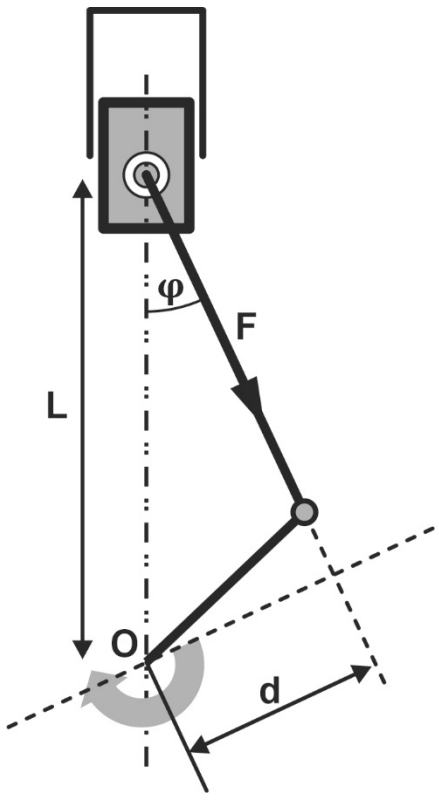
Μονάδες 15

Γ2. Τι μπορεί να προκαλέσει το κακό φιλτράρισμα του καυσίμου στις μηχανές Diesel;

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ο διωστήρας μίας πετρελαιομηχανής μεταβιβάζει μία δύναμη **F = 4KN**, η οποία, ως προς τον άξονα του στροφαλοφόρου, προκαλεί ροπή **M = 800Nm**, όπως φαίνεται στο σχήμα. Να υπολογιστεί η γωνία **φ** σε μοίρες.



Δίνονται:

- Η απόσταση **L = 0,4m**
- Ο πίνακας ημιτόνων των γωνιών

Ημίτονο (sinφ)	Γωνία φ (σε μοίρες)
0,342	20°
0,423	25°
0,500	30°
0,574	35°
0,622	40°

Μονάδες 8

Δ2. Σε ένα συνεργείο αυτοκινήτων, η πλατφόρμα ανύψωσης έχει μηχανική ισχύ **P = 1.000W**. Θέλουμε να ανυψώσουμε ένα αυτοκίνητο μάζας **m** σε ύψος **h = 2m** και σε χρόνο **t = 20s**.

α) Να υπολογίσετε τη μάζα **m** του αυτοκινήτου (μον. 9).

β) Σε περίπτωση που θέλουμε να ανυψώσουμε ένα διαφορετικό αυτοκίνητο του οποίου η μάζα **m'** είναι μεγαλύτερη κατά **500Kg** από το προηγούμενο αυτοκίνητο, στον ίδιο χρόνο και στο ίδιο ύψος, να υπολογίσετε την απαιτούμενη ισχύ **P'** που θα πρέπει να έχει η πλατφόρμα (μον. 8).

Δίνεται η επιτάχυνση της βαρύτητας **g = 10m/s²**

Μονάδες 17

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο 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 απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη 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