



# ΤΕΛΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Τάξη Β'-Γ' ΕΠΑΛ

Ημερομηνία 30 / 04 / 2023

Μάθημα

ΜΕΚ ΙΙ

## Εκφωνήσεις

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

1. Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν είναι σωστή ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ**, αν είναι λανθασμένη.

- α. Η σχέση συμπίεσης σ' έναν κινητήρα είναι σταθερή και δεν μεταβάλλεται, αν δεν γίνουν τεχνικές παρεμβάσεις.
- β. Οι διοδικοί ή οξειδωτικοί καταλύτες ονομάζονται έτσι, επειδή οξειδώνουν δύο μόνο ρυπαντές, το διοξείδιο του άνθρακα και τους άκαυστους υδρογονάνθρακες.
- γ. Το μηχανικού τύπου σύστημα ανάφλεξης διαθέτει επιπλατινωμένες επαφές, ενώ το αντίστοιχο ηλεκτρονικού τύπου σύστημα διαθέτει γεννήτρια παλμών επαγωγικού τύπου ή βασίζεται στο φαινόμενο Hall.
- δ. Ο ρυθμιστής πίεσης εξασφαλίζει μια σταθερή διαφορά πίεσης, μεταξύ της πίεσης του καυσίμου και της μεταβαλλόμενης πίεσης της πολλαπλής εξαγωγής.
- ε. Το σύστημα Common-Rail μοιάζει με τον ψεκασμό 4 σημείων των βενζινοκινητήρων.

(Μονάδες 15)

2. Να γράψετε 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.

1. Stroke	α. η κατώτερη θέση στην οποία μπορεί να φτάσει το έμβολο. Στην θέση αυτή μηδενίζεται η ταχύτητα του εμβόλου, ενώ ταυτόχρονα αλλάζει και η φορά κίνησής του προς τα άνω.	1.
2. Άνω Νεκρό Σημείο	β. 4 διαδρομές του εμβόλου ή σε 2 περιστροφές του στροφαλοφόρου άξονα.	2.
3. Κάτω Νεκρό Σημείο	γ. 2 διαδρομές του εμβόλου ή 1 περιστροφή του στροφαλοφόρου άξονα.	3.
4. Τετράχρονοι κινητήρες	δ. χρόνος λειτουργίας του εμβόλου, στα πλαίσια μιας απλής διαδρομής που αυτό εκτελεί ανάμεσα στις δύο ακραίες θέσεις του, δηλαδή από το ΆΝΣ προς το ΚΝΣ και αντίστροφα.	4.
5. Δίχρονοι κινητήρες	ε. η ανώτερη θέση στην οποία μπορεί να φτάσει το έμβολο. Στην θέση αυτή, μηδενίζεται η ταχύτητα του εμβόλου, ενώ ταυτόχρονα αλλάζει και η φορά κίνησής του προς τα κάτω.	5.

(Μονάδες 10)



### **ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

1. Τι είναι το έμβολο και ποιος είναι ο προορισμός του ;

**(Μονάδες 5)**

2. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των συστημάτων έγχυσης;

**(Μονάδες 12)**

3. Ποια είναι τα κύρια μέρη του συστήματος τροφοδοσίας;

**(Μονάδες 8)**

### **ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>**

1. Γιατί χρησιμοποιούνται τα υδραυλικά ωστήρια ;

**(Μονάδες 8)**

2. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα του άμεσου ψεκασμού ;

**(Μονάδες 8)**

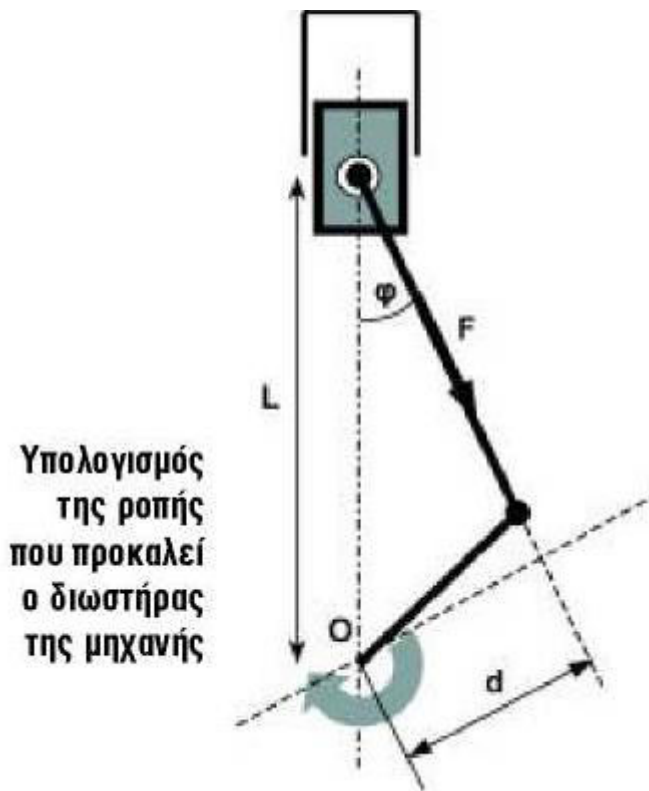
3. Πως λειτουργεί το ηλεκτρονικό σύστημα ελέγχου του TDI εάν διαπιστωθεί βλάβη στα ηλεκτρονικά του εξαρτήματα ;

**(Μονάδες 9)**



### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

1. Έστω, ότι ο διωστήρας μιας μηχανής πετρελαίου (diesel) μεταβιβάζει μια δύναμη  $F$  ίση με  $15000\text{N}$ , σύμφωνα με το σχήμα. Ποιος είναι ο μοχλοβραχίονας της δύναμης ως προς τον άξονα του στροφαλοφόρου και πόση η ροπή που προκαλεί; Δίνονται επίσης: η γωνία  $\varphi = 10^\circ$  ( $\sin\varphi=0,17$ ) η απόσταση  $L = 0,4\text{m}$ .



(Μονάδες 5)

2. Πόση ισχύ σε KW πρέπει να έχει μια μηχανή ανύψωσης αντικειμένων προκειμένου να ανυψώσει ένα σώμα μάζας  $m = 200\text{kg}$  σε ένα ύψος  $h = 30\text{m}$  και σε χρόνο  $t = 20\text{s}$ ; Η επιτάχυνση της βαρύτητας  $g$  να ληφθεί ίση με  $10\text{m/s}^2$ .

(Μονάδες 5)

3. Να υπολογισθεί ο εμβολισμός και ο κυβισμός τετρακύλινδρου βενζινοκινητήρα σε λίτρα με διάμετρο εμβόλου  $90\text{mm}$  και διαδρομή  $60\text{mm}$ . Δίνεται  $\pi = 3,14$

(Μονάδες 5)



4. Να υπολογισθεί ο κυβισμός τετράχρονου βενζινοκινητήρα και ο όγκος συμπίεσης (χώρου καύσης) σε  $\text{cm}^3$  με γωνία σφηνώσεως  $90^\circ$ , διάμετρο εμβόλου 100mm, λόγο συμπίεσης 9 και διαδρομή 80mm. Δίνεται  $\pi = 3,14$

(Μονάδες 10)

**ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζομένους)**

1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου να γράψετε το εξεταζόμενο μάθημα. Στο εσώφυλλο πάνω-πάνω να συμπληρώσετε τα ατομικά στοιχεία μαθητή. Στην αρχή των απαντήσεών σας να γράψετε πάνω-πάνω την ημερομηνία και το εξεταζόμενο μάθημα. Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο και να μην γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Τυχόν σημειώσεις σας πάνω στα θέματα δεν θα βαθμολογηθούν σε καμία περίπτωση. 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 με μελάνι που δεν σβήνει. Μολύβι επιτρέπεται, **μόνο** αν το ζητάει η εκφώνηση, και **ΜΟΝΟ** για πίνακες, διαγράμματα κλπ..
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: **τρεις (3) ώρες** μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης: **10:30**