ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ – ΕΣΠΕΡΙΝΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΥΚΕΙΩΝ
ΠΕΜΠΤΗ 16 ΙΟΥΝΙΟΥ 2022

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΙΙ

ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)

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. Όσους περισσότερους κυλίνδρους έχει ένας κινητήρας, τόσο μεγαλύτερο βάρος έχει ο σφόνδυλος.

β. Ο άξονας περιστροφής του στροφαλοφόρου συμπίπτει με τον άξονα των στροφέων βάσης.

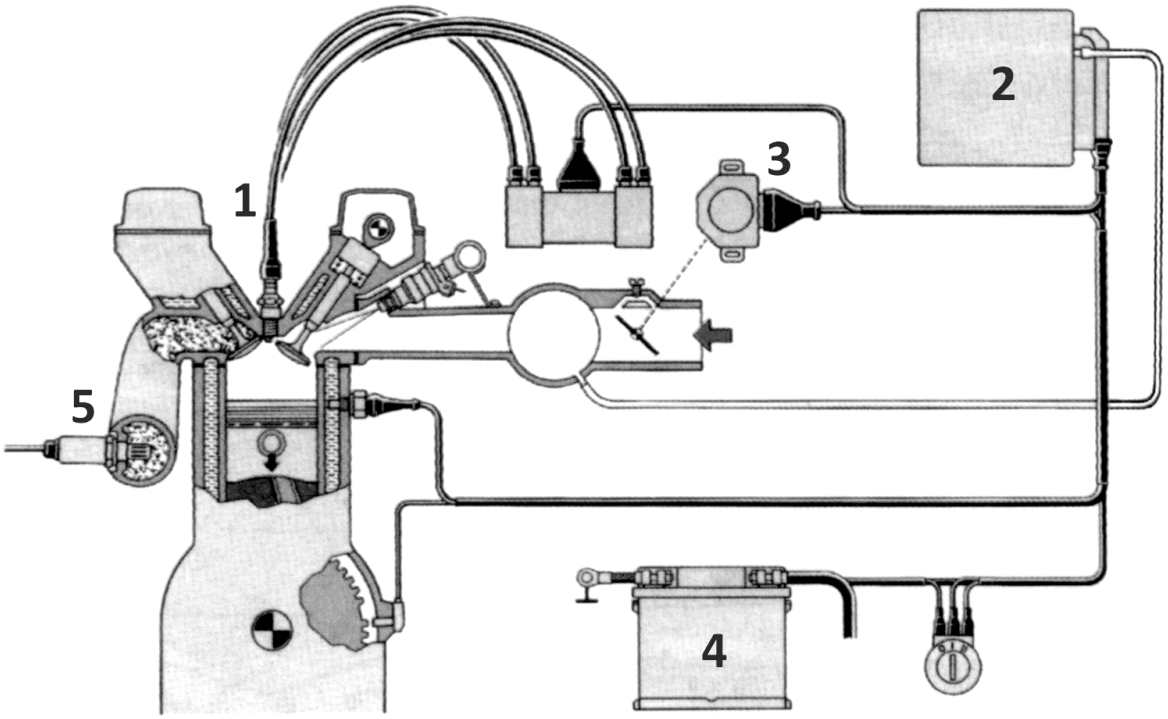
γ. Στις μηχανές diesel, η σχέση συμπίεσης ξεκινά από την τιμή 16:1 και φτάνει στην τιμή 22:1.

δ. Ο μεταβλητός χρονισμός βαλβίδων επιτρέπει τη διαφοροποίηση των επικαλύψεων ανάλογα με τις στροφές του κινητήρα.

ε. Το ψυγείο είναι το εξάρτημα που μεταφέρει τη θερμότητα του ζεστού νερού από την ατμόσφαιρα προς τον κινητήρα.

Μονάδες 15

Α2. Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται ηλεκτρονική ανάφλεξη με κεντρική μονάδα ελέγχου χωρίς διανομέα. 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**
1	**α.** αισθητήρας λ
2	**β.** ρεζερβουάρ
3	**γ.** μονάδα ελέγχου
4	**δ.** μπαταρία
5	**ε.** διακόπτης πεταλούδας γκαζιού
	στ. μπουζί

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Β1. α) Πώς διακρίνονται τα συστήματα ψεκασμού ανάλογα με την κατασκευή και τον τρόπο λειτουργίας τους (μον. 8);

β) Να αναφέρετε τις κατηγορίες στις οποίες χωρίζονται οι καταλύτες, είτε διοδικοί είτε τριοδικοί, ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής τους (μον.6).

Μονάδες 14

Β2. α) Να αναφέρετε τις συνθήκες κίνησης του αυτοκινήτου, για τις οποίες δημιουργούνται κάθε φορά διαφορετικές απαιτήσεις τροφοδοσίας καυσίμου και στις οποίες πρέπει να ανταπεξέλθει το σύστημα τροφοδοσίας (μον. 8).

β) Να αναφέρετε, ονομαστικά, τις παραμέτρους που επιδρούν στην ποιότητα της καύσης (μον. 3).

Μονάδες 11

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα του συστήματος Common-Rail.

Μονάδες 15

Γ2. α) Γιατί στους βενζινοκινητήρες άμεσου ψεκασμού τα έμβολα έχουν ειδική διαμόρφωση (μον. 6);

β) Τα σημερινά κλειστά συστήματα ψύξης είναι στεγανοποιημένα και λειτουργούν υπό πίεση. Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά (μον. 4).

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Δίνεται πλατφόρμα ανύψωσης συνεργείου μέγιστης ισχύος **P=3kW**. Στο συνεργείο εισέρχεται το όχημα Α μάζας $\mathbf{m_A=1200kg}$, το οποίο θα πρέπει να ανυψωθεί σε ύψος **h=3m** και σε χρόνο **t=10s**, καθώς και το όχημα Β μάζας $\mathbf{m_B=900kg}$ το οποίο θα πρέπει να ανυψωθεί σε ύψος **h=3m** και σε χρόνο **t=10s**. Δίνεται $g=10m/s^2$.

α) Μπορεί η πλατφόρμα να ανυψώσει το όχημα Α (μον. 1); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 4).

β) Μπορεί η πλατφόρμα να ανυψώσει το όχημα Β (μον. 1); Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας (μον. 4).

Μονάδες 10

Δ2. Τετράχρονος τετρακύλινδρος κινητήρας εσωτερικής καύσης έχει σχέση συμπίεσης **λ=11** και όγκο κυλίνδρου $\mathbf{V_{κυλ} = 500cm^3}$.

Να υπολογίσετε:

α) Τον όγκο θαλάμου καύσης $\mathbf{V_{συμπ}}$ (μον. 7).

β) Τον κυλινδρισμό $\mathbf{V_{ολ}}$ του κινητήρα (μον. 3).

γ) Τη γωνία σφήνωσης **α** κομβίων στροφαλοφόρου άξονα του κινητήρα (μον. 5).

Μονάδες 15

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