



ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ: 2016-2017

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:

.....  
.....

ΒΑΘΜΟΣ : ...../100, ...../20 ΥΠΟΓΡΑΦΗ:

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά).

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

Τάξη: ΘΜΑ2

Ημερομηνία Εξέτασης: 30/05/2017

Ώρα Εξέτασης: 8:00 – 10:30 π.μ

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ

ΤΡΙΑ (3) ΜΕΡΗ ΣΕ ΕΦΤΑ (7) ΣΕΛΙΔΕΣ

### ΟΔΗΓΙΕΣ

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΑΞΗ ΠΡΙΝ  
ΤΗΝ ΠΑΡΕΛΕΥΣΗ 30 ΛΕΠΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ  
ΕΞΕΤΑΣΗΣ

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟΥ Η ΑΛΛΟΥ  
ΥΓΡΟΥ

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ  
ΜΗΧΑΝΗΣ

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΓΡΑΠΤΟ  
ΤΟ ΚΙΝΗΤΟ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΕΙΝΑΙ  
ΔΟΛΙΕΥΣΗ

**ΜΕΡΟΣ Α': Δώδεκα (12) ερωτήσεις. Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες**

**1. Στην τετράχρονη, τετρακύλινδρη βενζινομηχανή έχουμε ανάφλεξη κάθε :**

- (α) 1 στροφή του στροφαλοφόρου άξονα
- (β) 4 στροφές του στροφαλοφόρου άξονα
- (γ) 2 στροφές του στροφαλοφόρου άξονα
- (δ) 1/2 στροφή του στροφαλοφόρου άξονα

**2. Μέτρο της τάσης αυτανάφλεξης του πετρελαίου είναι:**

- (α) Ο αριθμός κετανίου
- (β) Ο αριθμός οκτανίου
- (γ) Ο βαθμός συμπίεσης
- (δ) Ο βαθμός οκτανίου

**3. Η μαθηματική σχέση που μας δίνει την ηλεκτρική ένταση, βάση του νόμου του Ωμ (Ohm) είναι:**

- (α)  $I = U / R$
- (β)  $I = R / U$
- (γ)  $I = U \cdot R$
- (δ)  $I = P \cdot U$

**4. Ο πολλαπλασιαστής είναι:**

- (α) ένας μετασχηματιστής
- (β) ένας διανομέας
- (γ) μειωτήρας στροφών της μηχανής
- (δ) ένας πυκνωτής

**5. Η πίεση με την οποία τροφοδοτείται η εμβολική αντλία έγχυσης πετρελαίου είναι :**

- (α) 1-3 bar
- (β) 5-7 bar
- (γ) 8-10 bar
- (δ) 0,5-1 bar

**6. Με βάση τον κύκλο λειτουργίας οι εμβολοφόρες Μ. Ε. Κ. χωρίζονται σε :**

- (α) Βενζινομηχανές, πετρελαιομηχανές, μηχανές υγραερίου
- (β) Δίχρονες και τετράχρονες
- (γ) Ολιγόστροφες, μέσης ταχύτητας, πολύστροφες
- (δ) Κατακόρυφες, οριζόντιες, σχήματος V, αστεροειδής

**7. Τι ονομάζεται κύκλος λειτουργίας της τετράχρονης βενζινομηχανής;**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**8. Να αναφέρετε τρεις μεθόδους λίπανσης:**

- α).....
- β).....
- γ).....

**9. Ποιος ο σκοπός του συστήματος ανάφλεξης ;**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
**10. Ποιος ο προορισμός της αντλίας έγχυσης;**  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**11. Να γράψετε τα τρία είδη προθερμαντήρων που χρησιμοποιούνται στις Πετρελαιομηχανές:**

- 1.....
- 2.....
- 3.....

**12. Να αναφέρετε το σκοπό του τριοδικού καταλύτη στις βενζινομηχανές.**

.....  
.....  
.....  
.....

**ΜΕΡΟΣ Β΄: Τέσσερις(4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.**

**1. Να αναφέρετε τα 2 είδη καταλυτών που υπάρχουν και στο κάθε είδος καταλύτη να αναφέρετε και το είδος του ρυπαντή που εξουδετερώνει.**

α).....

.....  
.....

β).....  
.....  
.....

**2. Να αναφέρετε τέσσερις υπηρεσίες που προσφέρει στη μηχανή το λιπαντικό λάδι.**

α).....  
.....

β).....  
.....

γ).....  
.....

δ).....  
.....

**3. Σε τετράχρονο κινητήρα δίδεται η σειρά ανάφλεξης 1-2-4-3. Να συμπληρώσετε τον πίνακα κύκλου λειτουργίας του κινητήρα.**

Γωνία στροφής στροφαλοφόρο υ	Στροφές στροφαλοφόρο υ	Κύλινδρο ς 1	Κύλινδρο ς 2	Κύλινδρο ς 3	Κύλινδρο ς 4

--	--	--	--	--	--

**4. Να υπολογισθεί :**

(α) Ο κυβισμός ενός αυτοκινήτου που έχει τετρακύλινδρη μηχανή με διάμετρο κυλίνδρου 84 mm και διαδρομή εμβόλου 90 mm.

(β) Ο λόγος συμπίεσης ( Λ.Σ. ) του ίδιου αυτοκινήτου όταν ο όγκος θαλάμου καύσης ( Ο.Θκ ) είναι 51.50 cm<sup>3</sup>.

Τύποι:

$$K = \frac{\pi \cdot D^2 \cdot L \cdot n}{4}$$

$$\pi = 3,14$$

$$\Lambda. \Sigma. = 1 + \frac{\text{Ογκ. Κυλ.}}{\text{Ογκ. Θκ}}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

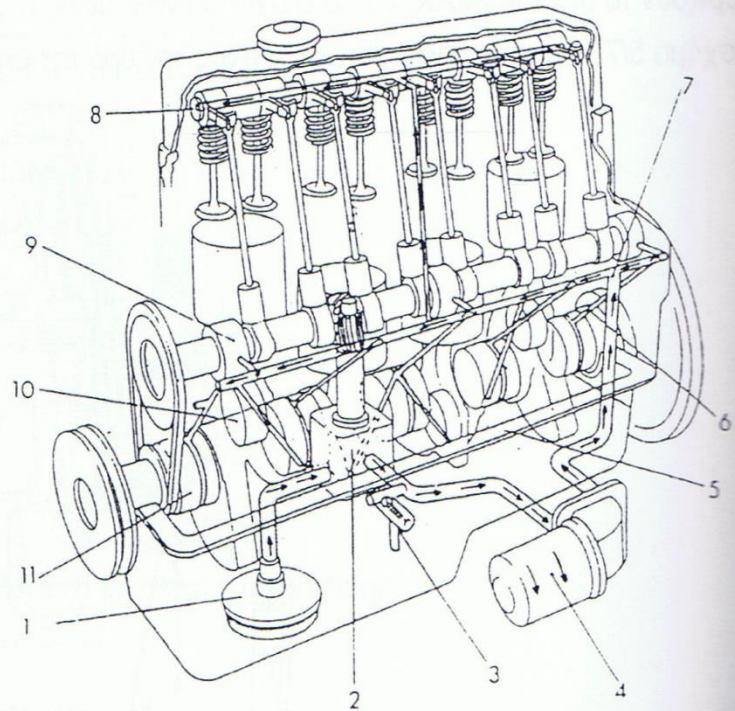
.....

.....

**ΜΕΡΟΣ Γ΄: Δυο (2) ερωτήσεις . Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.**

1. α) Στο πιο κάτω σχήμα να συμπληρώσετε τα διάφορα μέρη του συστήματος λίπανσης της μηχανής.

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....
- 4 .....
- 5 .....
- 6 .....
- 7 .....
- 8 .....
- 9 .....
- 10 .....
- 11 .....



β) Να αναγνωρίσετε και να εξηγήσετε το σκοπό εξαρτημάτων 2 και 3 στο σύστημα λίπανσης της μηχανής:

1) Εξάρτημα 2:

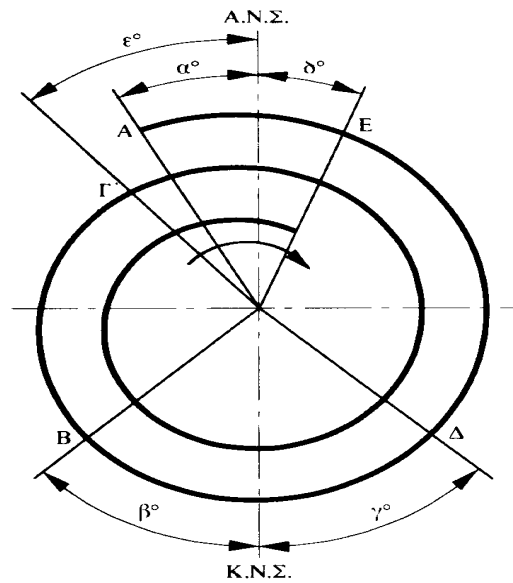
.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

2) Εξάρτημα 3:

.....  
 .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2. Στο σχήμα φαίνεται το σπειροειδές διάγραμμα με όλες τις φάσεις (χρόνους) για έναν κύκλο λειτουργίας της βενζινομηχανής.



α) Να κατονομάσετε τις φάσεις που αντιστοιχούν στα κεφαλαία γράμματα:

- ΓΔ.....
- ΑΒ.....
- ΒΓ.....
- ΔΕ.....

β) Να κατονομάσετε τις γωνίες :

- $\alpha^\circ$  .....
- $\beta^\circ$  .....
- $\gamma^\circ$  .....
- $\delta^\circ$  .....



$\varepsilon^\circ$  .....

$\alpha^\circ + \delta^\circ$  .....

γ) Να εξηγήσετε τη χρησιμότητα των πιο πάνω γωνιών.

.....  
.....  
.....  
.....

δ) Υπολογίστε σε μοίρες τη διάρκεια της διασταύρωσης των βαλβίδων σύμφωνα με τα πιο κάτω δεδομένα:  $\alpha^\circ=26^\circ$ ,  $\beta^\circ=56^\circ$ ,  $\gamma^\circ=66^\circ$ ,  $\delta^\circ=17^\circ$ .

.....  
.....  
.....

ε) Να εξηγήσετε τι συμβαίνει στο σημείο Γ.

.....  
.....

### ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

**Οι Εισηγητές  
Ο Διευθυντής**

Σ. Σωκράτους  
Θ. Ηλία

.....  
.....  
Μ. Χαραλάμπους Β.Δ.

**Ο Συντονιστής Β.Δ΄**

Μ.Χαραλάμπους

.....



