

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2007

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (II) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Τεχνολογία και Ηλεκτρολογία/Ηλεκτρονικά Αυτοκινήτων

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης : Παρασκευή, 08 Ιουνίου 2007
11.00 – 13.30**

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β, Γ) και έξι (6) σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ: Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις

Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο τετράδιο απαντήσεων.

Η ερώτηση με αρ. 18 του Γ΄ Μέρους να απαντηθεί στο φύλλο που επισυνάπτεται και αφού επικαλυφθούν τα στοιχεία σας να παραδοθεί μαζί με το τετράδιο απαντήσεων.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Δώδεκα (12) ερωτήσεις
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες

Για τις ερωτήσεις 1- 4 να γράψετε τη σωστή απάντηση.

- 1** Βενζινομηχανή με κλειστό κύκλωμα αισθητήρα οξυγόνου παρουσιάζει βλάβη και λειτουργεί συνεχώς με πλούσιο μείγμα. Η ένδειξη εξόδου από τον αισθητήρα οξυγόνου σε mV θα είναι:
- (α) 150 - 350
 - (β) 0,97 - 1,03
 - (γ) 550 - 650
 - (δ) 800 - 900.
- 2** Η πίεση του πετρελαίου σε σύστημα έγχυσης πετρελαίου κοινού αγωγού (Common Rail), τη δεδομένη στιγμή είναι 1400 bar. Τη στιγμή μέτρησης της πίεσης η μηχανή:
- (α) Λειτουργεί με ελάχιστο φορτίο
 - (β) Λειτουργεί στο σιγά χωρίς φορτίο
 - (γ) Λειτουργεί με μέγιστο φορτίο
 - (δ) Δεν λειτουργεί.
- 3** Ο συντελεστής υπερσυμπίεσης «ππ» είναι:
- (α) Μεγαλύτερος από τη μονάδα
 - (β) Μικρότερος από τη μονάδα
 - (γ) Ίσος με τη μονάδα
 - (δ) Μηδέν.
- 4** Υποστροφή στα αυτοκίνητα εμφανίζεται:
- (α) Στις ψηλές ταχύτητες
 - (β) Όταν η γωνία ολίσθησης των πίσω τροχών είναι μικρότερη από των μπροστινών
 - (γ) Όταν η γωνία ολίσθησης των πίσω τροχών και των μπροστινών είναι ίση
 - (δ) Όταν η γωνία ολίσθησης των πίσω τροχών είναι μεγαλύτερη από των μπροστινών.

Να αντιγράψετε τις ερωτήσεις 5 – 7 και να συμπληρώσετε τα κενά

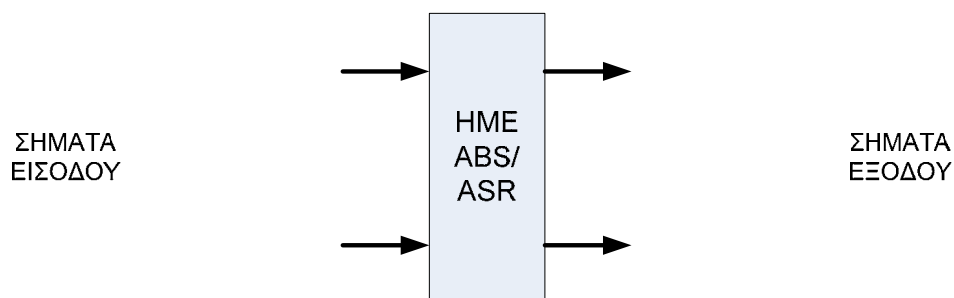
- 5** Σε ένα ρυθμιζόμενο τριοδικό καταλύτη γίνεται κατάλυση τριών ρύπων. Οι ρύποι αυτοί είναι:
- α) β) γ)
- 6** Σε ένα σύστημα ABS ο έλεγχος της πίεσης των υγρών των φρένων γίνεται σε τρεις φάσεις. Αυτές είναι:
- α) β) γ)

- 7 Ο αισθητήρας ταχύτητας του τροχού σε ένα σύστημα ABS είναι μία παλμογεννήτρια τύπου, που παράγει παλμό υπό μορφή ρεύματος και με την αύξηση της ταχύτητας περιστροφής του τροχού μεταβάλλεται η του παλμού.
- 8 Να εξηγήσετε τον όρο «στοιχειομετρικό μείγμα» στις βενζινομηχανές.
- 9 Να δικαιολογήσετε το γεγονός ότι, σε πετρελαιομηχανές με σύστημα τροφοδοσίας κοινού αγωγού (Common Rail) χρησιμοποιείται ταυτόχρονα και αισθητήρας θέσης στροφαλοφόρου και αισθητήρας θέσης εκκεντροφόρου.
- 10 Να εξηγήσετε με απλά λόγια το σκοπό του αισθητήρα ασφαλείας στο σύστημα αερόσακων «SRS».
- 11 Να εξηγήσετε με απλά λόγια το σκοπό της θερμάστρας του αισθητήρα οξυγόνου.
- 12 Να εξηγήσετε με απλά λόγια το σκοπό του αισθητήρα θέσης του τιμονιού σε σύστημα ηλεκτρονικά ελεγχόμενης ανάρτησης.

ΜΕΡΟΣ Β΄: Τέσσερις (4) ερωτήσεις

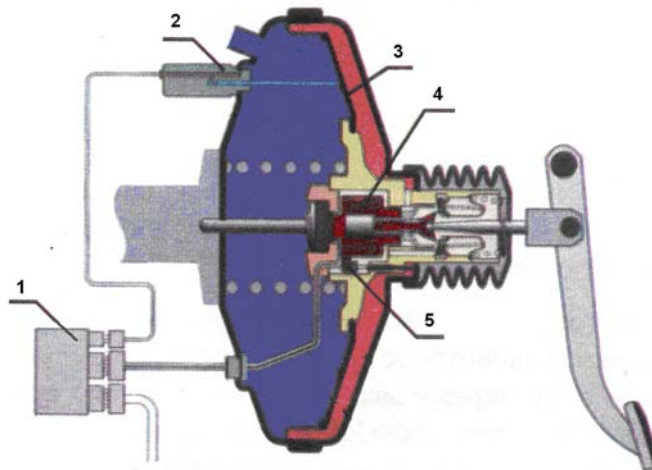
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες

- 13 Στο σχήμα 1 φαίνεται το συνοπτικό διάγραμμα της Ηλεκτρονικής Μονάδας Ελέγχου - ΗΜΕ του συστήματος αντιολίσθησης (ASR):
 - (α) Να αντιγράψετε το σχήμα και να συμπληρώσετε δύο (2) σήματα εισόδου και δύο (2) σήματα εξόδου από την Ηλεκτρονική Μονάδα Ελέγχου - ΗΜΕ του συστήματος
 - (β) Να εξηγήσετε με απλά λόγια τη λειτουργία του συστήματος.



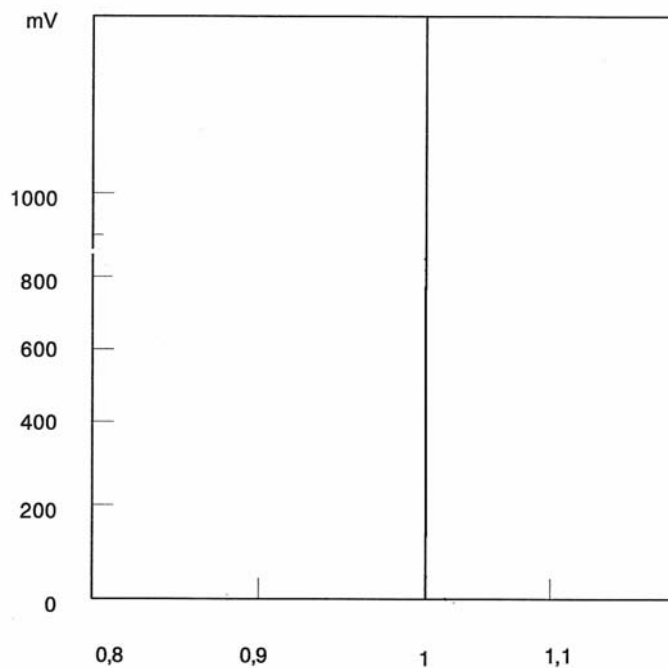
Σχήμα 1

- 14 Στο σχήμα 2 φαίνεται το διάγραμμα του συστήματος Δυναμικής Επιβράδυνσης Φρένων BAS:
 - (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του συστήματος
 - (β) Να περιγράψετε τη λειτουργία του συστήματος.



Σχήμα 2

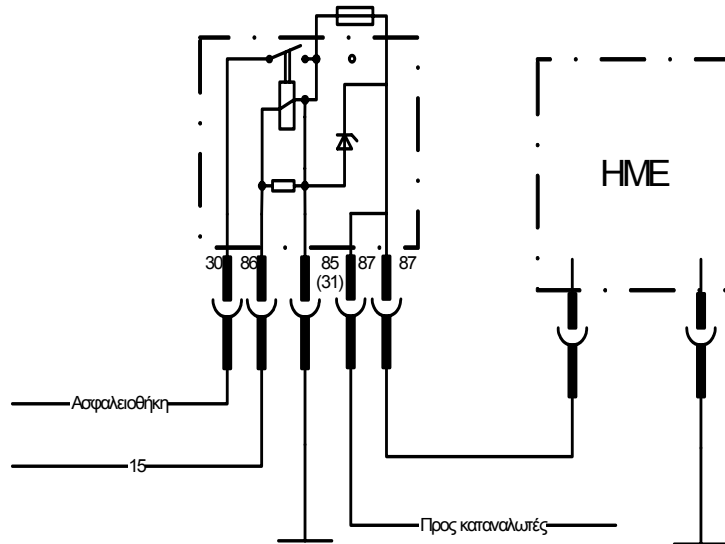
- 15 (α) Να αντιγράψετε το πιο κάτω σχήμα, Να σχεδιάσετε τη χαρακτηριστική καμπύλη τάσης λειτουργίας του αισθητήρα οξυγόνου «λ»
 (β) Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης που έχετε σχεδιάσει να εξηγήσετε τη λειτουργία κλειστού συστήματος ελέγχου καυσαερίων.



Σχήμα 3

16 Στο σχήμα 4 φαίνεται το καλωδιακό διάγραμμα του κυκλώματος τροφοδοσίας Ηλεκτρονικής Μονάδας Ελέγχου. Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του διαγράμματος τον τρόπο προστασίας του κυκλώματος σε περίπτωση:

- (α) Υπερέντασης
- (β) Υπέρτασης.



Σχήμα 4

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

17 Στο σχήμα 6 φαίνεται το συνοπτικό διάγραμμα ηλεκτρονικά ελεγχόμενου συστήματος τροφοδοσίας πετρελαιομηχανής τύπου κοινής γραμμής (Common Rail):

- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του συστήματος 1 – 10 του σχήματος 6.
- (β) Να αντιγράψετε το σχήμα 5 και να συμπληρώσετε ποια από τα αριθμημένα μέρη του σχήματος 6 συνδέονται στην είσοδο και ποια στην έξοδο της Ηλεκτρονικής Μονάδας Ελέγχου - HME του συστήματος

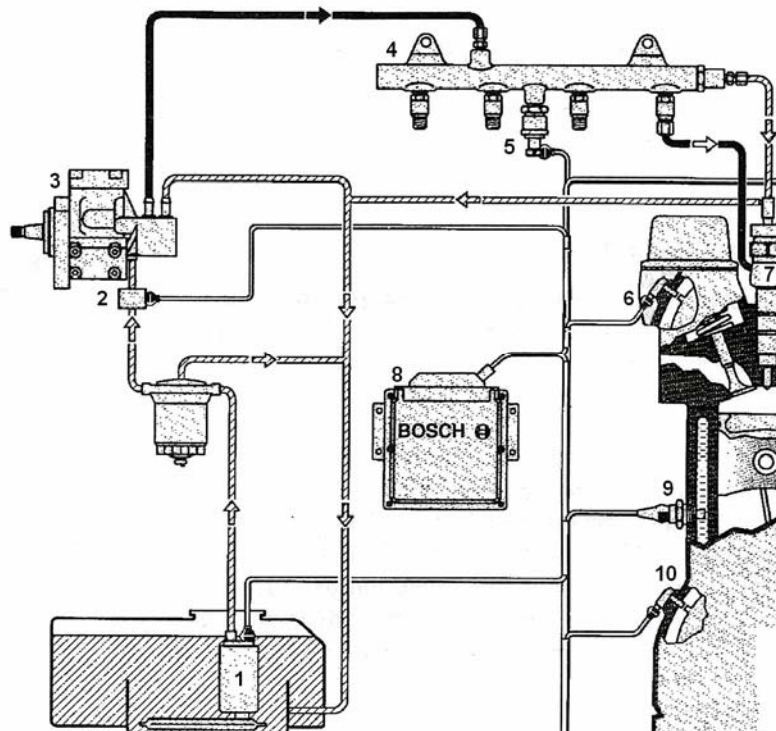
ΣΗΜΑΤΑ ΕΙΣΟΔΟΥ

ΣΗΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΥ



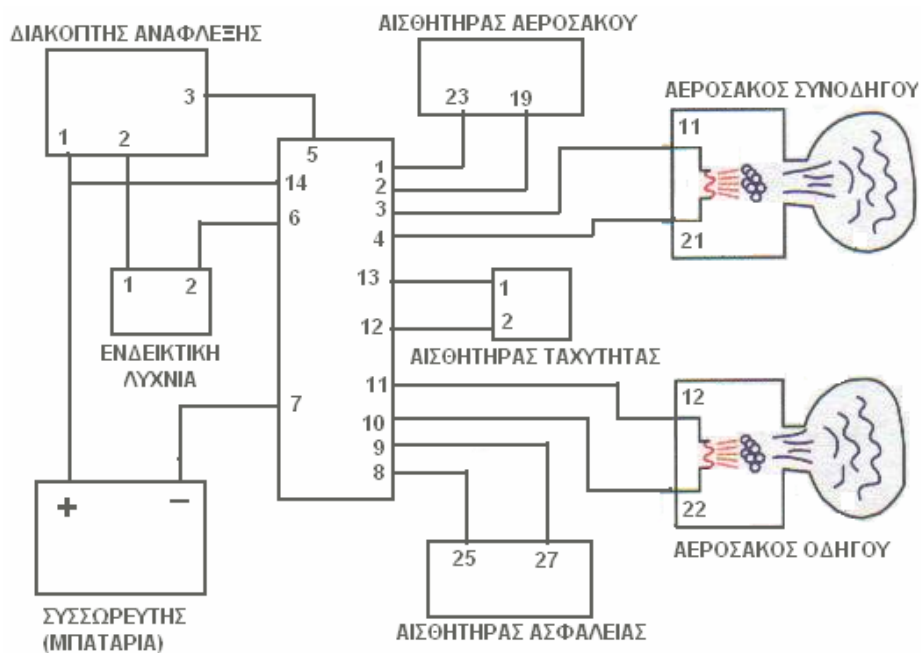
Σχήμα 5

Συνοπτικό διάγραμμα συστήματος τροφοδοσίας πετρελαιομηχανής κοινού αγωγού



Σχήμα 6

- 18 Στο σχήμα 7 φαίνεται το συνοπτικό διάγραμμα ακροδεκτών του ηλεκτρικού κυκλώματος συστήματος αερόσακων. Με τη βοήθεια του διαγράμματος αυτού να συμπληρώσετε το καλωδιακό διάγραμμα στο σχήμα 8.

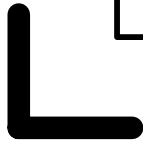


Σχήμα 7

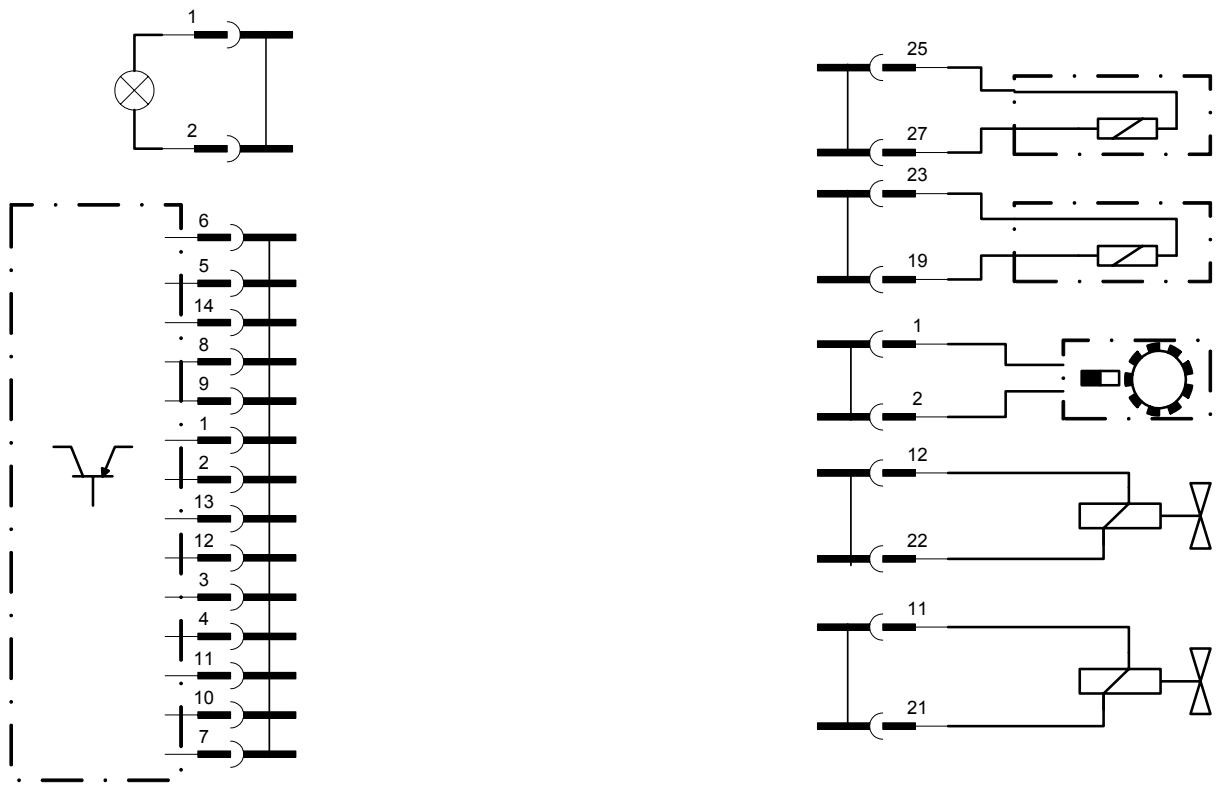
ΑΡ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ:

ΕΠΩΝΥΜΟ:

ΟΝΟΜΑ:



15 _____
30 _____



31 _____

Σχήμα 8