

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

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2013**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**Μάθημα** : Τεχνολογία Αυτοκινήτων (304)  
**Ημερομηνία** : Τρίτη, 28 Μαΐου 2013  
**Ωρα εξέτασης** : 11:00 – 13:30

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

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑ (10) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΜΕΡΗ (Α, Β ΚΑΙ Γ)**

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου υλικού.

**ΜΕΡΟΣ Α - Το Μέρος Α αποτελείται από 12 ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες. Για τις ερωτήσεις 1-6 να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.**

1. Στο διπλό υδραυλικό σύστημα πέδησης τριών τροχών, σε περίπτωση βλάβης στο ένα κύκλωμα η πέδηση εξασφαλίζεται με
  - (α) δύο μπροστινούς τροχούς και ένα πισινό
  - (β) οποιουσδήποτε τρεις τροχούς
  - (γ) ένα μπροστινό τροχό και τους δύο πισινούς
  - (δ) ένα μπροστινό και ένα πισινό τροχό.
  
2. Ο σερβομηχανισμός στο σύστημα πέδησης
  - (α) υποβοηθά στη λειτουργία του χειρόφρενου
  - (β) μετατρέπει τη μηχανική ενέργεια σε υδραυλική
  - (γ) παρέχει την απαιτούμενη ποσότητα υγρού στην κύρια αντλία φρένων
  - (δ) μειώνει τη δύναμη που χρειάζεται να καταβάλει ο οδηγός στο πατίδι κατά την πέδηση.
  
3. Η υπερβολική σύγκλιση των τροχών προκαλεί φθορά
  - (α) στα δύο άκρα του πέλματος των ελαστικών
  - (β) στο κέντρο του πέλματος των ελαστικών
  - (γ) στην εξωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών
  - (δ) στην εσωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών.
  
4. Το εξάρτημα/μηχανισμός του συστήματος διεύθυνσης στο αυτοκίνητο, το οποίο πολλαπλασιάζει τη ροπή στρέψης που εξασκεί ο οδηγός στο τιμόνι είναι
  - (α) η συνδετική ράβδος
  - (β) το κιβώτιο διεύθυνσης
  - (γ) η κολόνα του τιμονιού
  - (δ) ο σφαιρικός σύνδεσμος.
  
5. Σκοπός του αποσβεστήρα ταλαντώσεων στο σύστημα ανάρτησης είναι η
  - (α) συγκράτηση του βάρους του οχήματος
  - (β) διατήρηση του οχήματος σε προκαθορισμένο ύψος από το έδαφος
  - (γ) αύξηση των ταλαντώσεων του ελατηρίου ανάρτησης
  - (δ) μείωση των ταλαντώσεων του ελατηρίου ανάρτησης.
  
6. Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία ο τεχνικός έλεγχος μηχανοκινήτων οχημάτων (ΜΟΤ) γίνεται κάθε
  - (α) ένα χρόνο
  - (β) δύο χρόνια
  - (γ) τρία χρόνια
  - (δ) πέντε χρόνια.

**Για τις ερωτήσεις 7-12 απαντήστε στο διαθέσιμο χώρο του δοκιμίου**

- 7.** Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του ανεξάρτητου συστήματος ανάρτησης του αυτοκινήτου συγκρίνοντας το με το μη ανεξάρτητο σύστημα ανάρτησης.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 8.** Να εξηγήσετε με απλά λόγια την οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου σε περίπτωση υπερστροφής.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 9.** Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του κιβωτίου διεύθυνσης με ατέρμονα κοχλία και επαναφερόμενα σφαιρίδια, έναντι του κιβωτίου διεύθυνσης με οδοντωτό κανόνα και πινιό.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 10.** Να γράψετε δύο (2) συμπτώματα στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου όταν αυτό κινείται με υπερβολικά χαμηλή πίεση στα ελαστικά.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. Στο πλαϊνό τοίχωμα ενός ελαστικού αναγράφεται η κωδικοποίηση 245/40 R18 95Y. Να εξηγήσετε τα πιο κάτω χαρακτηριστικά γράμματα και αριθμούς της κωδικοποίησης:

245 : .....

R : .....

18 : .....

Y : .....

12. Να εξηγήσετε τον όρο «παθητική ασφάλεια του αυτοκινήτου».

.....

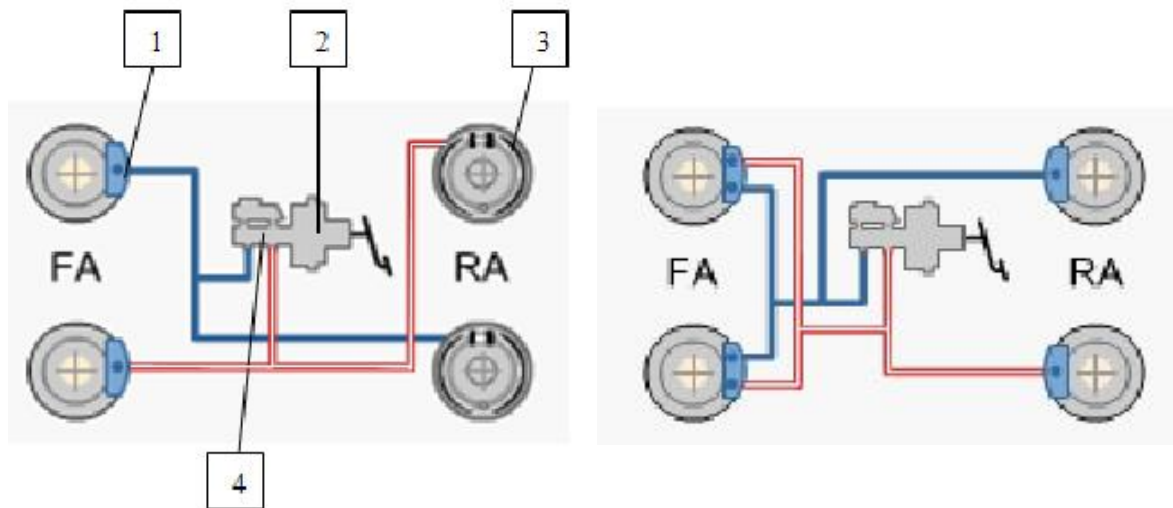
.....

.....

.....

**ΜΕΡΟΣ Β** Το Μέρος Β αποτελείται από 4 ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Στα σχήματα 1 και 2 φαίνονται διπλά υδραυλικά συστήματα πέδησης του αυτοκινήτου:



Σύστημα πέδησης Α  
Σχήμα 1

Σύστημα πέδησης Β  
Σχήμα 2

(α) Να κατονομάσετε το κάθε ένα από τα διπλά υδραυλικά συστήματα πέδησης Α και Β

.....

.....

.....

(β) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα του συστήματος πέδησης Α

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	

(γ) Να γράψετε τις επιπτώσεις στην οδική συμπεριφορά αυτοκινήτου εξοπλισμένου με σύστημα πέδησης Α όπως στο σχήμα 1 όταν τεθεί εκτός λειτουργίας το ένα από τα δύο κυκλώματα φρένων.

.....

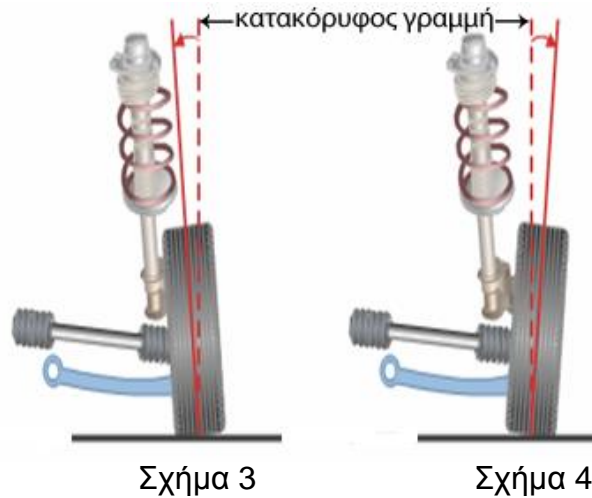
.....

.....

.....

.....

14. Στα σχήματα 3 και 4 φαίνεται η γωνία Κάμπερ του τροχού.



(α) Να γράψετε σε ποιο από τα δύο σχήματα απεικονίζεται η θετική γωνία Κάμπερ

.....

(β) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη σωστή ρύθμιση της γωνίας Κάμπερ

.....

.....

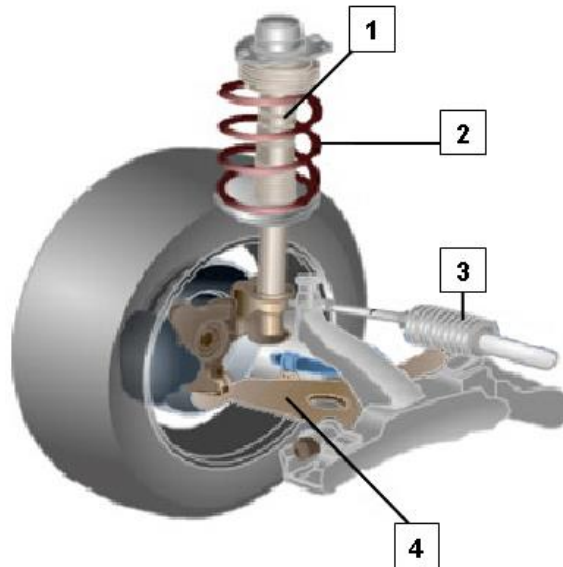
.....

.....

(γ) Να γράψετε σε ποιο μέρος του πέλματος του ελαστικού θα δημιουργηθεί φθορά σε περίπτωση υπερβολικής θετικής γωνίας Κάμπτερ.

.....  
.....

15. Στο σχήμα 5 φαίνεται μέρος του συστήματος ανάρτησης ενός αυτοκινήτου.



Σχήμα 5

(α) Να κατονομάσετε τον τύπο του συστήματος ανάρτησης

.....

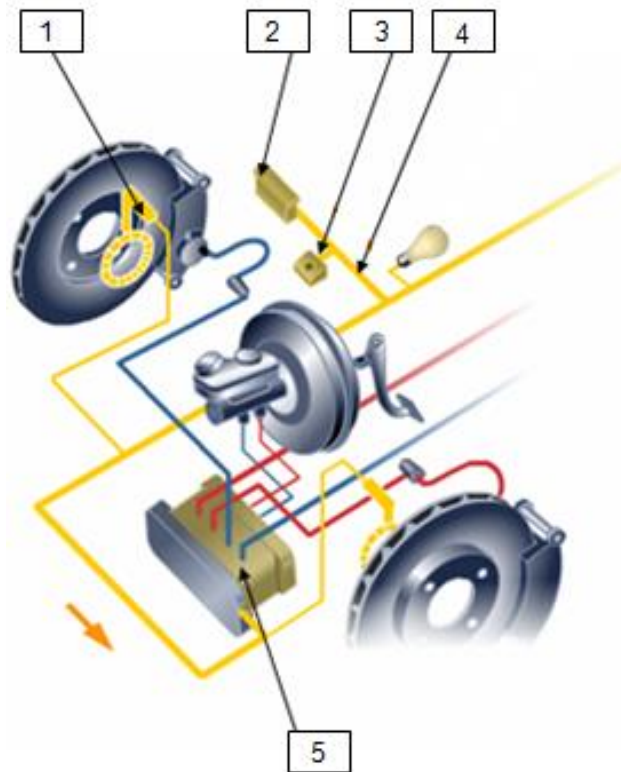
(β) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα του σχήματος 5

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	

(γ) Να γράψετε άλλους δύο (2) τύπους συστημάτων ανάρτησης αυτοκινήτου.

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

16. Στο σχήμα 6 φαίνεται ηλεκτρονικά ελεγχόμενο σύστημα πρόσφυσης (TCS/ASR):



Σχήμα 6

(α) Να αναγνωρίσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα και να γράψετε δίπλα από κάθε εξάρτημα τον αριθμό που αντιστοιχεί

Όνομασία εξαρτήματος	Αριθμός
Αισθητήρας ταχύτητας	
Καλώδιο CAN Bus	
Μονάδα ελέγχου του κινητήρα	
Ηλεκτροϋδραυλικός ρυθμιστής πίεσης	
eGas	<b>3</b>

(β) Να αιτιολογήσετε την αναγκαιότητα εξοπλισμού του οχήματος με το εξάρτημα με αριθμό 3

.....

.....

.....

.....

.....

(γ) Να εξηγήσετε τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος.

.....

.....

.....

.....

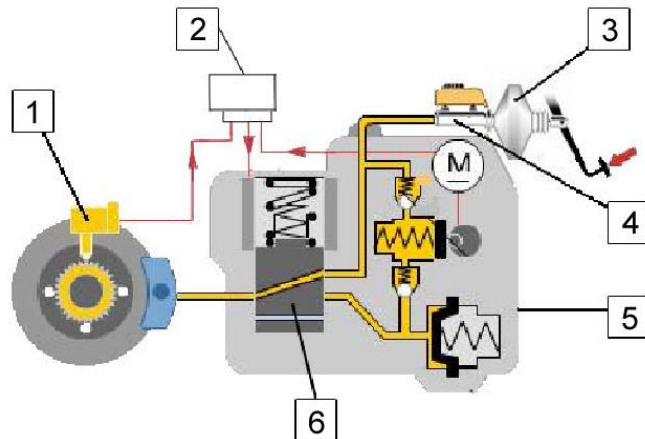
.....

.....

.....

**ΜΕΡΟΣ Γ** Το Μέρος Γ αποτελείται από 2 ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. Στο σχήμα 7 φαίνεται σύστημα αντιπλοκαρίσματος των τροχών (ABS):



Σχήμα 7

(α) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα εξαρτήματα του συστήματος αντιπλοκαρίσματος των τροχών

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	
5	
6	



(β) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συστήματος αντιπλοκαρίσματος των τροχών έναντι του συμβατικού συστήματος πέδησης

.....  
.....

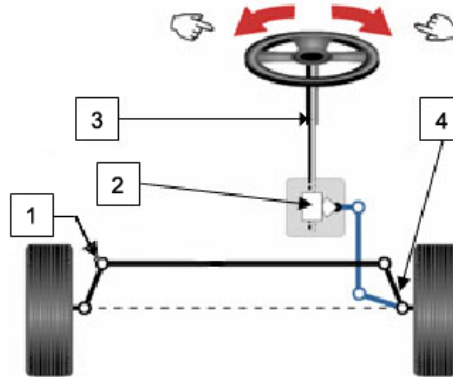
(γ) Να κατονομάσετε τις τρεις (3) φάσεις λειτουργίας του εξαρτήματος με αριθμό 6.

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

(δ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος 7 τη λειτουργία του συστήματος αντιπλοκαρίσματος των τροχών

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

18. Στο σχήμα 8 φαίνεται ένας τύπος μηχανικού συστήματος διεύθυνσης:



Σχήμα 8

(α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του μηχανικού συστήματος διεύθυνσης

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	

(β) Να εξηγήσετε το σκοπό που εξυπηρετούν τα εξαρτήματα 1 και 4

Εξάρτημα 1: .....

.....

.....

Εξάρτημα 4: .....

.....

.....

(γ) Να κατονομάσετε δύο τύπους μηχανικών κιβωτίων διεύθυνσης.

.....

.....

(δ) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συστήματος διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση συγκρίνοντας το με τα μηχανικά συστήματα διεύθυνσης.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

----- ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ -----