

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

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2010

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**Μάθημα: Τεχνολογία Αυτοκινήτων
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης : Παρασκευή, 4 Ιουνίου 2010
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.**

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

Για τις ερωτήσεις 1 – 6 να γράψετε την ορθή απάντηση.

1. Η απορρόφηση των κραδασμών από τις αναπηδήσεις των τροχών στις ανωμαλίες του οδοστρώματος γίνεται από το σύστημα:
 - (α) Πέδησης
 - (β) Ανάρτησης
 - (γ) Διεύθυνσης
 - (δ) Μετάδοσης της κίνησης.

2. Ένα ελαστικό που κυλά με ψηλή πίεση θα:
 - α) Φθαρεί περισσότερο στο κέντρο
 - β) Φθαρεί περισσότερο στα άκρα
 - γ) Φθαρεί περισσότερο σε όλο το πέλμα
 - δ) Κάνει το τιμόνι πιο βαρύ.

3. Το εξάρτημα του συστήματος διεύθυνσης του αυτοκινήτου, το οποίο πολλαπλασιάζει τη ροπή στρέψης που εξασκεί ο οδηγός στο τιμόνι είναι:
 - (α) Η συνδετική ράβδος
 - (β) Το κιβώτιο διεύθυνσης
 - (γ) Η κολόνα τιμονιού
 - (δ) Οι σφαιρικοί συνδέσμοι.

4. Η ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου (εγκέφαλος ή ECU) στο σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών (ABS) δίνει εντολές:
 - (α) Στο πεντάλ φρένου
 - (β) Στους αισθητήρες ταχύτητας των τροχών
 - (γ) Στην κύρια αντλία φρένων
 - (δ) Στον ηλεκτροϋδραυλικό ρυθμιστή πίεσης.

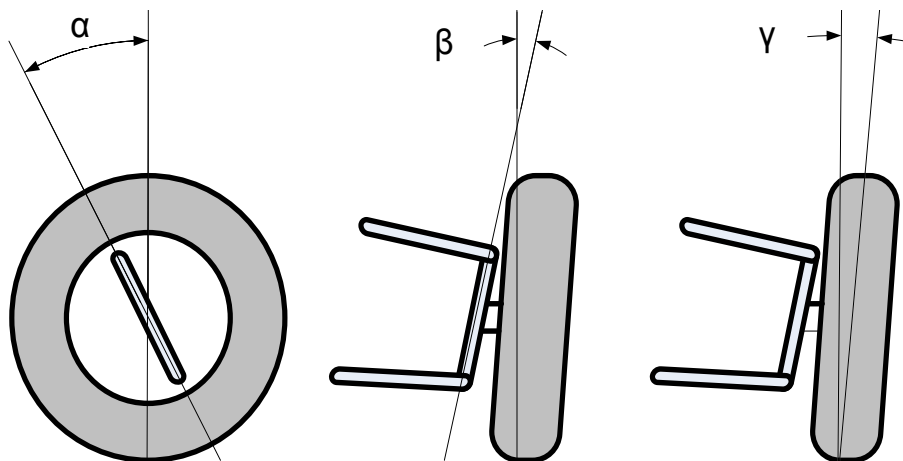
5. Όταν η γωνία ολίσθησης των μπροστινών τροχών είναι μεγαλύτερη από τη γωνία ολίσθησης των πισινών τροχών:
 - (α) Το τιμόνι γίνεται πιο βαρύ
 - (β) Δημιουργείται υπερστροφή του οχήματος
 - (γ) Δημιουργείται υποστροφή του οχήματος
 - (δ) Το τιμόνι γίνεται πιο ελαφρύ.

6. Το μη ανεξάρτητο σύστημα ανάρτησης χρησιμοποιείται στα βαριά οχήματα για το λόγο ότι:
 - (α) Διαθέτει πολλά κινούμενα μέρη
 - (β) Παρέχει σκληρή ανάρτηση
 - (γ) Αντέχει στα μεγάλα φορτία
 - (δ) Μειώνει τη φθορά των ελαστικών.

7. Να γράψετε δύο (2) συμπτώματα στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου σε περίπτωση υπερβολικά χαμηλής πίεσης στα ελαστικά.
8. Να εξηγήσετε με απλά λόγια το σκοπό του συστήματος πρόσφυσης με ηλεκτρονικό έλεγχο (Traction Control System) στο αυτοκίνητο.
9. Να εξηγήσετε τον όρο «ενεργητική ασφάλεια του αυτοκινήτου».
10. Να κατονομάσετε δύο (2) είδη αμαξώματος του αυτοκινήτου.
11. Να αιτιολογήσετε το σπειροειδές σχήμα του καλωδίου με το οποίο συνδέεται ο αερόσακος του τιμονιού.
12. Να αιτιολογήσετε γιατί η διάμετρος των εμβόλων στα τυμπανόφρενα και δισκόφρενα είναι μεγαλύτερη σε σχέση με τη διάμετρο του εμβόλου της κεντρικής αντλίας φρένων στο υδραυλικό σύστημα πέδησης.

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

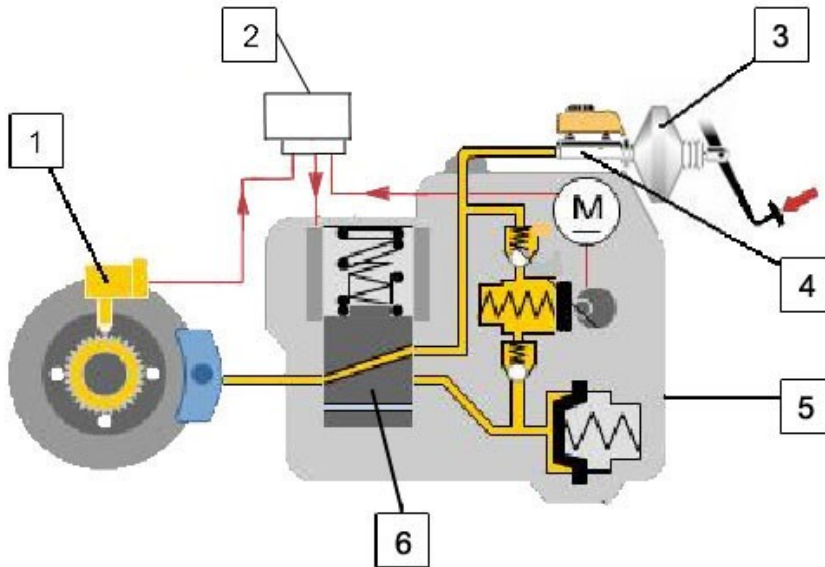
13. Στο σχήμα 1 φαίνονται οι γωνίες α , β και γ της γεωμετρίας του συστήματος διεύθυνσης:
 - (α) Να κατονομάσετε τις γωνίες α , β και γ
 - (β) Να γράψετε το σκοπό των γωνιών α και γ
 - (γ) Να γράψετε που δημιουργείται φθορά στα ελαστικά σε περίπτωση υπερβολικής θετικής γωνίας γ .



Σχήμα 1

14. Στο σχήμα 2 φαίνεται σύστημα αντιπλοκαρίσματος των τροχών (ABS):

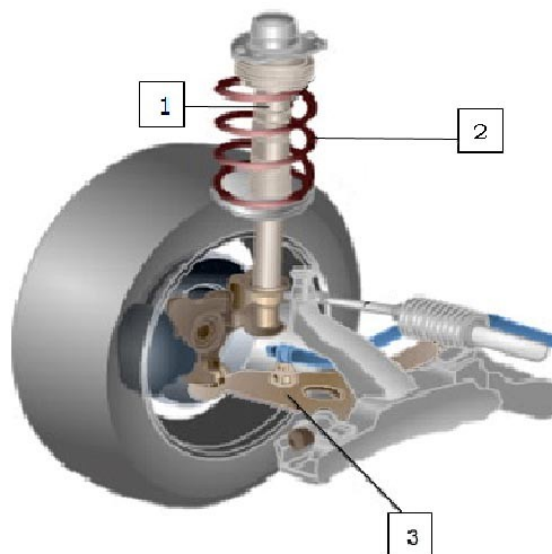
- (α) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα εξαρτήματα του συστήματος αντιπλοκαρίσματος των τροχών
- (β) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συστήματος αντιπλοκαρίσματος των τροχών έναντι του συμβατικού συστήματος πέδησης
- (γ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος τη λειτουργία του συστήματος αντιπλοκαρίσματος των τροχών.



Σχήμα 2

15. Στο σχήμα 3 φαίνεται μέρος του συστήματος ανάρτησης αυτοκινήτου:

- (α) Να κατονομάσετε τον τύπο του συστήματος ανάρτησης
- (β) Να κατονομάσετε τα τρία (3) αριθμημένα εξαρτήματα του συστήματος
- (γ) Να γράψετε άλλους δύο (2) τύπους ανάρτησης.



Σχήμα 3

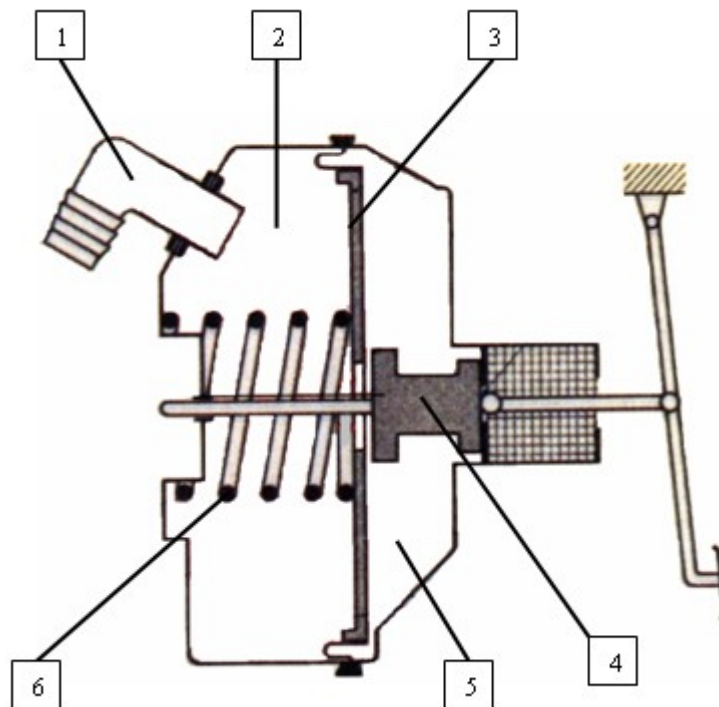
16. Στο πλαϊνό τοίχωμα ενός ελαστικού του αυτοκινήτου αναγράφεται η κωδικοποίηση **245/40 R19 95 Z**

- (α) Να εξηγήσετε τα χαρακτηριστικά γράμματα και τους αριθμούς της κωδικοποίησης
- (β) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα των σώτρων με κράματα ελαφρών μετάλλων έναντι των σώτρων από πρεσαριστό χάλυβα.

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

17. Στο σχήμα 4 φαίνεται σερβομηχανισμός του συστήματος πέδησης:

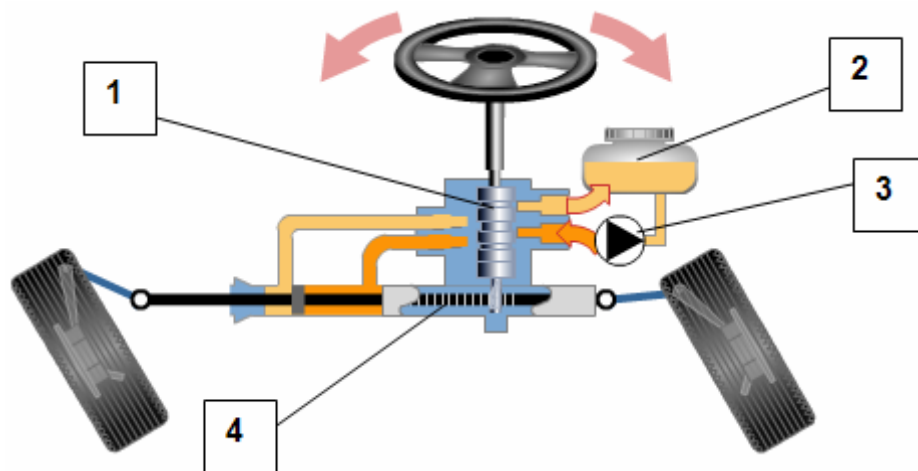
- (α) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα μέρη του σερβομηχανισμού
- (β) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος τη λειτουργία του σερβομηχανισμού
- (γ) Να γράψετε δύο (2) συμπτώματα κατά την πέδηση σε περίπτωση αποσύνδεσης του αριθμημένου μέρους 1
- (δ) Να εξηγήσετε τον τρόπο ελέγχου της σωστής λειτουργίας του σερβομηχανισμού.



Σχήμα 4

18. Στο σχήμα 5 φαίνεται σύστημα διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση:

- (α) Να κατονομάσετε τον τύπο του συστήματος διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση
- (β) Να κατονομάσετε τα τέσσερα (4) αριθμημένα εξαρτήματα του συστήματος
- (γ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος τη λειτουργία του συστήματος
- (δ) Να γράψετε δύο πλεονεκτήματα του συστήματος διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση, συγκρίνοντας το με το μηχανικό σύστημα διεύθυνσης.



Σχήμα 5

ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ