

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

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2007

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: Τεχνολογία Αυτοκινήτων

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης : Σάββατο, 9 Ιουνίου 2007

7.30 – 10.00

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.

Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

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

Για τις ερωτήσεις 1 – 6 να αντιγράψετε τη σωστή απάντηση.

1. Ο συμπλέκτης στο σύστημα μετάδοσης της κίνησης βρίσκεται μεταξύ:
 - (α) Του διαφορικού και πισινού άξονα
 - (β) Του άξονα μετάδοσης της κίνησης και του διαφορικού
 - (γ) Της μηχανής και του κιβωτίου ταχυτήτων
 - (δ) Του κιβωτίου ταχυτήτων και του διαφορικού.

2. Στο υδραυλικό σύστημα πέδησης δύο ή τεσσάρων τροχών, στη χειρότερη περίπτωση η πέδηση εξασφαλίζεται με:
 - (α) Ένα μπροστινό και ένα πισινό τροχό
 - (β) Τους τέσσερις τροχούς
 - (γ) Τους δύο μπροστινούς τροχούς
 - (δ) Τους δύο πισινούς τροχούς.

3. Το αυτοκίνητο έχει την τάση για υπερστροφή όταν:
 - (α) Η γωνία ολίσθησης των μπροστινών τροχών είναι μεγαλύτερη από την γωνία ολίσθησης των πισινών τροχών
 - (β) Η γωνία ολίσθησης των πισινών τροχών είναι μεγαλύτερη από την γωνία ολίσθησης των μπροστινών τροχών
 - (γ) Η γωνία ολίσθησης είναι η ίδια σε όλους τους τροχούς
 - (δ) Η γωνία κάστορ είναι υπερβολικά μεγάλη.

4. 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.

5. Σκοπός του αρθρωτού συνδέσμου του άξονα μετάδοσης της κίνησης (άξονας του καρτάν) είναι:
 - (α) Η μείωση του μήκους του άξονα μετάδοσης της κίνησης
 - (β) Η μείωση των στροφών του άξονα μετάδοσης της κίνησης
 - (γ) Η μείωση των στροφών και των ταλαντώσεων του άξονα μετάδοσης της κίνησης
 - (δ) Η μετάδοση της κίνησης υπό γωνία.

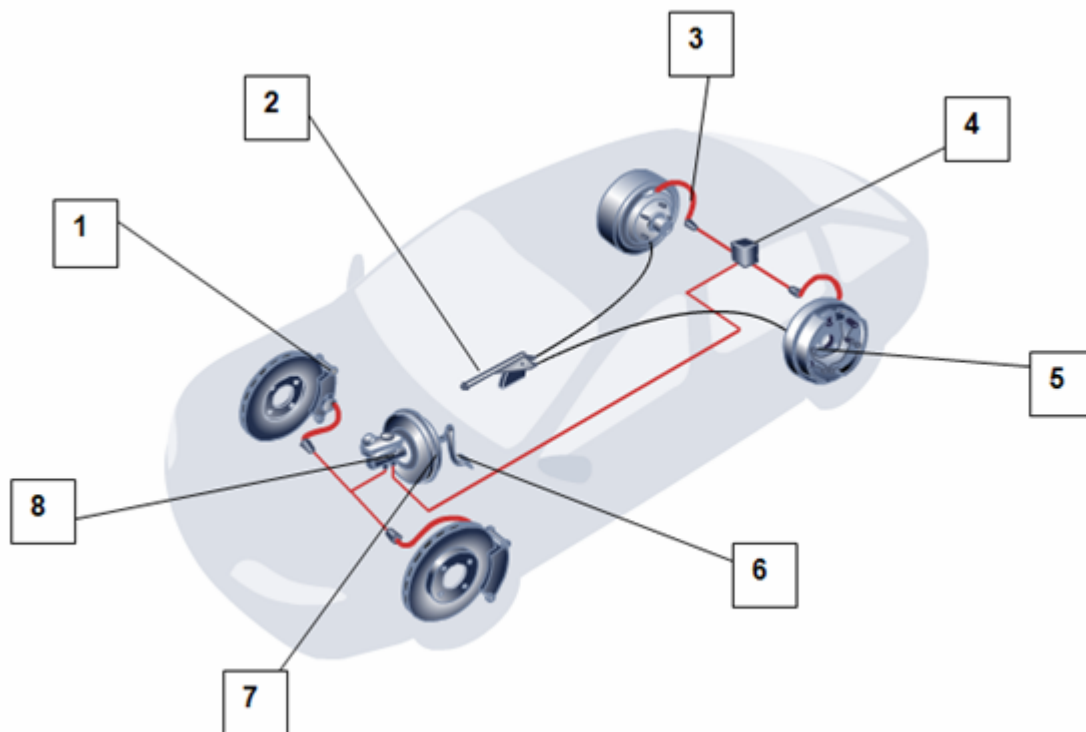
6. Το εξάρτημα του μετατροπέα ροπής στο αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων που συμβάλλει στην αύξηση της ροπής στρέψης είναι:
 - (α) Ο στάτης
 - (β) Η αντλία
 - (γ) Ο στρόβιλος
 - (δ) Ο άξονας.

7. Να γράψετε τους δύο (2) τρόπους μετάδοσης της κίνησης από το πατίδι στο συμπλέκτη του αυτοκινήτου.
8. Να κατονομάσετε δύο (2) τύπους αποσβεστήρων ταλαντώσεων (κόντρα σούστες) του αυτοκινήτου.
9. Να γράψετε το σκοπό της διαφορικής βαλβίδας ασφάλειας στο υδραυλικό σύστημα πέδησης του αυτοκινήτου.
10. Να εξηγήσετε με απλά λόγια το σκοπό του συστήματος πρόσφυσης με ηλεκτρονικό έλεγχο (Traction Control System) στο αυτοκίνητο.
11. Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα των ελαστικών χωρίς αεροθάλαμο (tubeless).
12. Να αιτιολογήσετε γιατί το καλώδιο που συνδέει τον αερόσακο του τιμονιού με την ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου έχει σπειροειδές σχήμα.

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

13. Στο σχήμα 1 φαίνεται υδραυλικό σύστημα πέδησης:

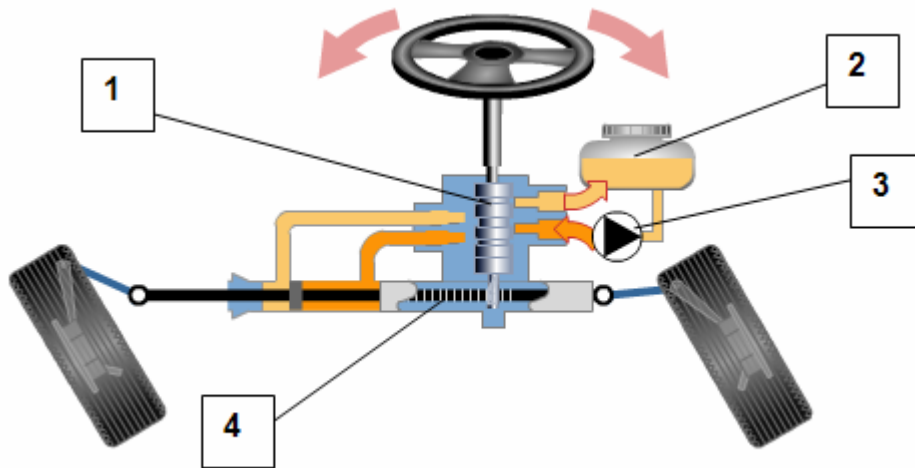
- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα του υδραυλικού συστήματος πέδησης
- (β) Να γράψετε δύο πλεονεκτήματα των δισκόφρενων έναντι των τυμπανόφρενων.



Σχήμα 1

14. Στο σχήμα 2 φαίνεται κιβώτιο διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση:

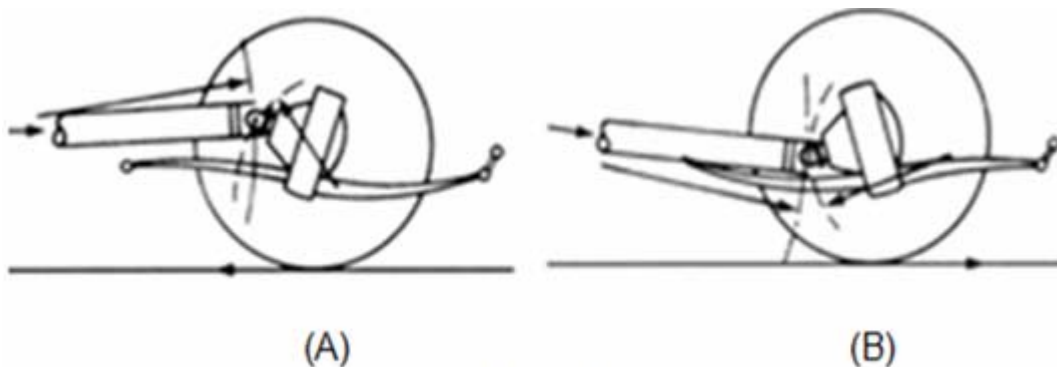
- (α) Να κατονομάσετε τον τύπο του κιβωτίου διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση
- (β) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του κιβωτίου διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση
- (γ) Να γράψετε δύο πλεονεκτήματα του κιβωτίου διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση συγκρίνοντάς το με το μηχανικό κιβώτιο διεύθυνσης.



Σχήμα 2

15. Στο σχήμα 3 φαίνονται δύο (2) στιγμιαίες φάσεις λειτουργίας (A και B) του πίσω μέρους του αυτοκινήτου (κεντρικός άξονας, κορώννα, τροχός και ελατήριο):

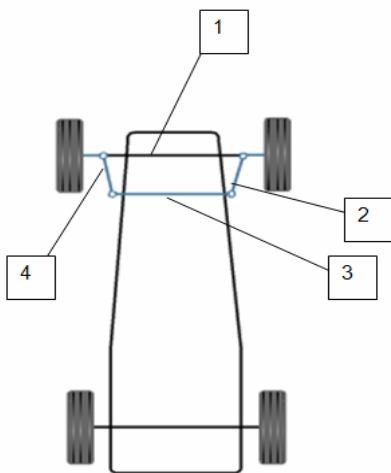
- (α) Να κατονομάσετε τις δύο (2) στιγμιαίες φάσεις λειτουργίας (A και B)
- (β) Να κατονομάσετε δύο (2) τύπους ελατηρίων ανάρτησης
- (γ) Να γράψετε το σκοπό που εξυπηρετούν τα ελατήρια στο σύστημα ανάρτησης.



Σχήμα 3

16. Στο σχήμα 4 φαίνεται το τετράπλευρο Άκερμαν (τετράπλευρο διεύθυνσης):

- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του τετράπλευρου Άκερμαν
- (β) Να γράψετε το σκοπό που εξυπηρετεί το τετράπλευρο Άκερμαν
- (γ) Να γράψετε που βρίσκεται το κέντρο περιστροφής των τροχών όταν το αυτοκίνητο κινείται σε ευθεία και όταν το αυτοκίνητο κινείται σε στροφή.

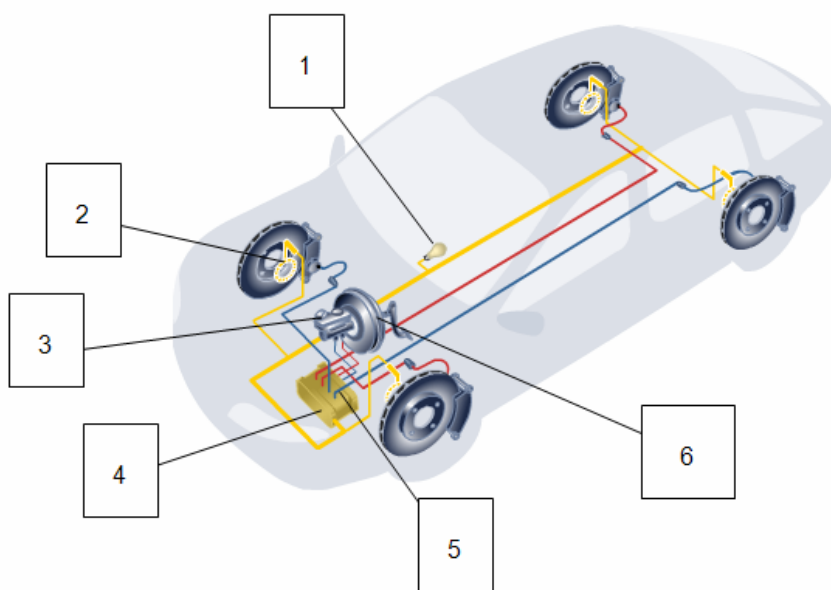


Σχήμα 4

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

17. Στο σχήμα 5 φαίνεται σύστημα αντικλειδώματος των τροχών (A.B.S.):

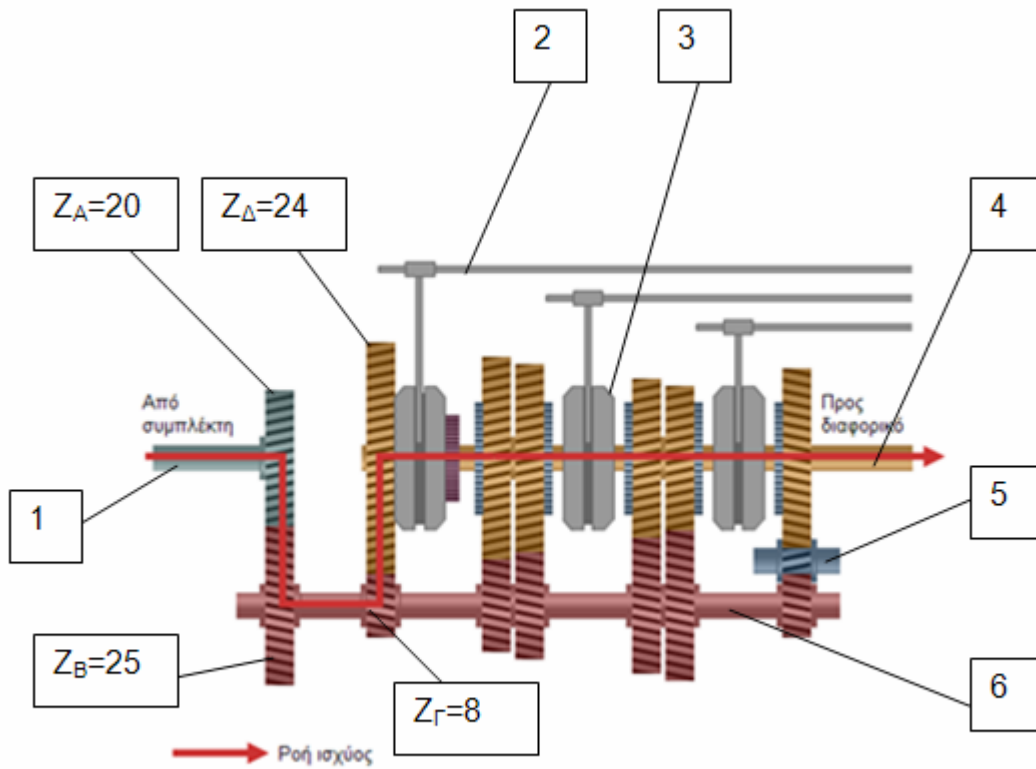
- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα του συστήματος αντικλειδώματος των τροχών
- (β) Να γράψετε το σκοπό της προειδοποιητικής λυχνίας και του υδραυλικού ρυθμιστή πίεσης
- (γ) Να εξηγήσετε με απλά λόγια τη λειτουργία του συστήματος αντικλειδώματος των τροχών που φαίνεται στο σχήμα.



Σχήμα 5

18. Στο σχήμα 6 φαίνεται μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων του αυτοκινήτου με εμπλοκή της πρώτης ταχύτητας:

- (α) Να κατονομάσετε τον τύπο του μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων
- (β) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα εξαρτήματα του κιβωτίου ταχυτήτων
- (γ) Να γράψετε τον αριθμό των ταχυτήτων του κιβωτίου που φαίνεται στο σχήμα
- (δ) Να υπολογίσετε τις στροφές του κύριου άξονα όταν ο πρωτεύων άξονας περιστρέφεται με 3000 ανά λεπτό.



Σχήμα 6

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ