

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

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2010

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**Μάθημα: Τεχνολογία Αυτοκινήτων
Ημερομηνία και ώρα εξέτασης : Τρίτη, 8 Ιουνίου 2010
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.**

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

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

1. 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.

2. Η αρχή λειτουργίας των οδοντοτροχών, στο συμβατικό κιβώτιο ταχυτήτων βασίζεται:
 - (α) Στο λόγο ταχύτητας
 - (β) Στις στροφές του στροφαλοφόρου άξονα
 - (γ) Στους μοχλούς
 - (δ) Στο φαινόμενο της τριβής.

3. Το βοηθητικό κιβώτιο ταχυτήτων βρίσκεται μεταξύ του:
 - (α) Συμπλέκτη και του κυρίως κιβωτίου ταχυτήτων
 - (β) Κυρίως κιβωτίου ταχυτήτων και του κεντρικού άξονα
 - (γ) Διαφορικού και του πισινού άξονα
 - (δ) Κεντρικού άξονα και του διαφορικού.

4. Το αυτοκίνητο έχει την τάση για υποστροφή όταν η γωνία:
 - (α) Ολίσθησης των μπροστινών τροχών είναι μεγαλύτερη από τη γωνία ολίσθησης των πισινών τροχών
 - (β) Ολίσθησης των πισινών τροχών είναι μεγαλύτερη από τη γωνία ολίσθησης των μπροστινών τροχών
 - (γ) Ολίσθησης είναι η ίδια σε όλους τους τροχούς
 - (δ) Κάστορ είναι υπερβολικά μεγάλη.

5. Η υπερβολική σύγκλιση των τροχών προκαλεί φθορά:
 - (α) Στα δύο άκρα του πέλματος των ελαστικών
 - (β) Στο κέντρο του πέλματος των ελαστικών
 - (γ) Στην εσωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών
 - (δ) Στην εξωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών.

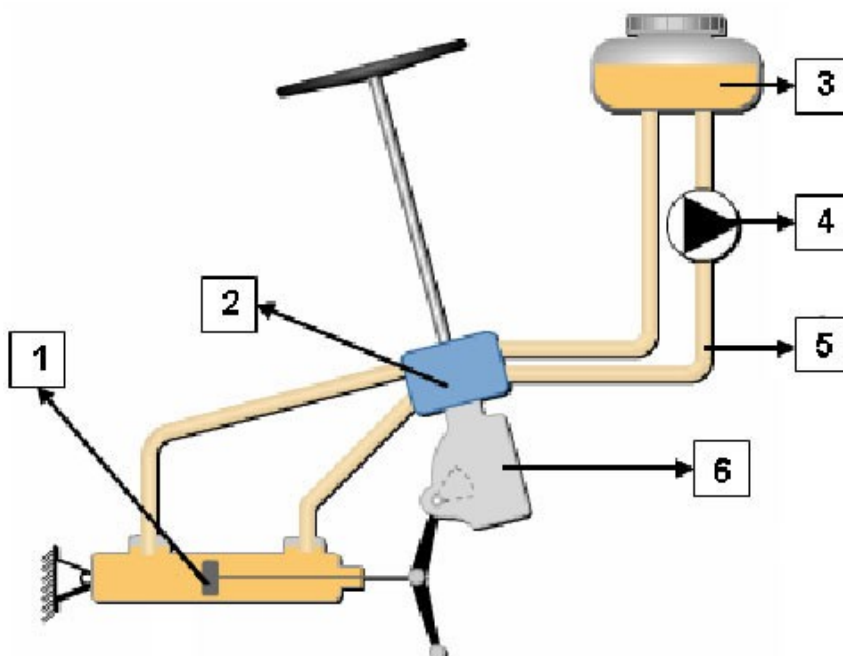
6. Σκοπός του σερβομηχανισμού στο σύστημα πέδησης είναι να:
 - (α) Υποβοηθά στη λειτουργία του χειρόφρενου
 - (β) Υποβοηθά τον οδηγό στην άσκηση πίεσης στην κύρια αντλία
 - (γ) Παρέχει την απαιτούμενη ποσότητα υγρού φρένων στην κύρια αντλία των φρένων
 - (δ) Μετατρέπει τη μηχανική ενέργεια σε υδραυλική ενέργεια.

7. Να γράψετε το σκοπό των ελατηρίων ανάρτησης.
8. Να γράψετε το σκοπό του μηχανισμού συγχρονισμού, στα συμβατικά κιβώτια ταχυτήτων.
9. Να γράψετε το σκοπό του κεντρικού διαφορικού, στο σύστημα μετάδοσης της κίνησης.
10. Να γράψετε δύο (2) συμπτώματα στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου όταν υπάρχει υπερβολικά ψηλή πίεση στα ελαστικά.
11. Να γράψετε τέσσερα (4) συστήματα που συμβάλουν στην αύξηση της παθητικής ασφάλειας του αυτοκινήτου.
12. Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του κιβωτίου διεύθυνσης με ατέρμονα κοχλία και επαναφερόμενα σφαιρίδια, έναντι του κιβωτίου διεύθυνσης με οδοντωτό κανόνα και πινιό.

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

13. Στο σχήμα 1 φαίνεται σύστημα διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση:

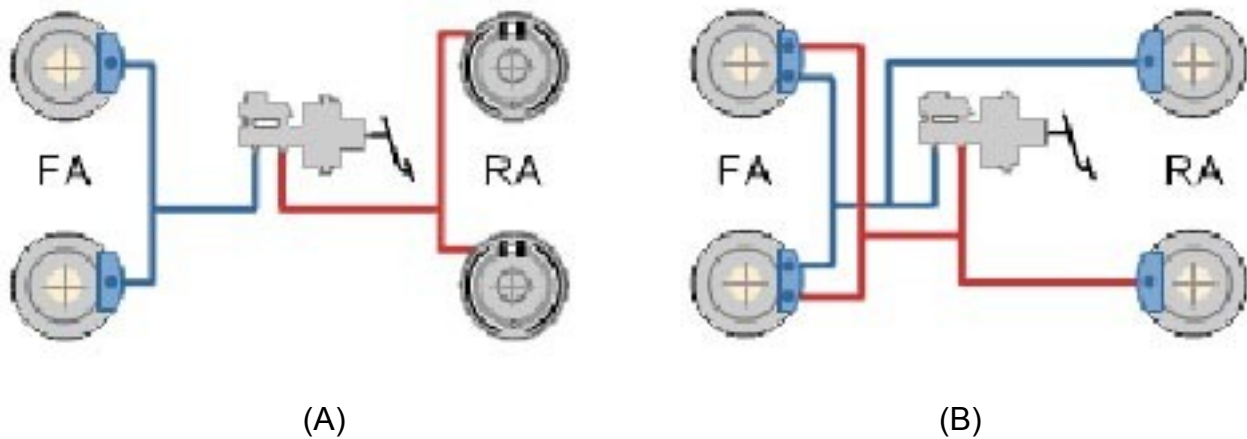
- (α) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα εξαρτήματα του συστήματος διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση
- (β) Να γράψετε το σκοπό του εξαρτήματος με αριθμό 6
- (γ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος τη λειτουργία του συστήματος.



Σχήμα 1

14. Στο σχήμα 2, (A) και (B) φαίνονται δύο (2) διπλά υδραυλικά συστήματα πέδησης:

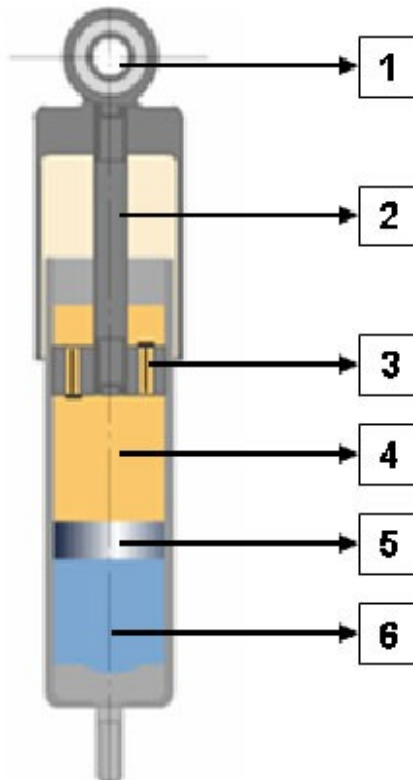
- (α) Να κατονομάσετε τα δύο (2) διπλά υδραυλικά συστήματα πέδησης
- (β) Να αιτιολογήσετε τη χρήση των διπλών υδραυλικών συστημάτων πέδησης στο αυτοκίνητο
- (γ) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συστήματος πέδησης (B), έναντι του συστήματος πέδησης (A).



Σχήμα 2

15. Στο σχήμα 3 φαίνεται τηλεσκοπικός αποσβεστήρας ταλαντώσεων λαδιού – αερίου:

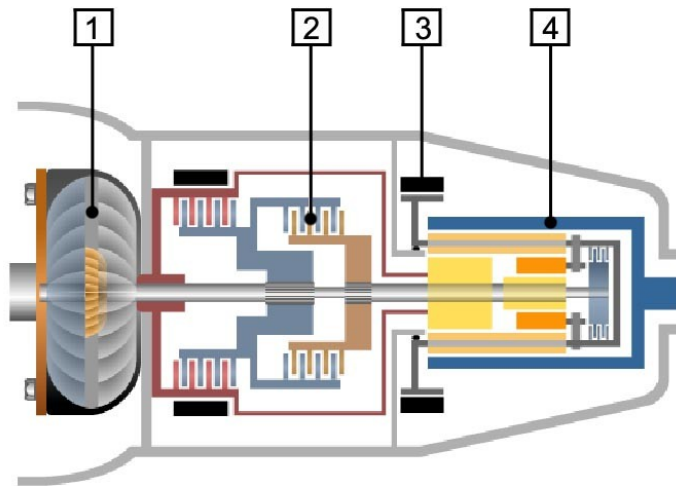
- (α) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα μέρη του αποσβεστήρα ταλαντώσεων λαδιού – αερίου
- (β) Να γράψετε άλλους δύο (2) τύπους αποσβεστήρων ταλαντώσεων
- (γ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος τη λειτουργία του αποσβεστήρα ταλαντώσεων.



Σχήμα 3

16. Στο σχήμα 4 φαίνεται παραστατικά αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων:

- (α) Να κατονομάσετε τα τέσσερα (4) αριθμημένα μέρη του αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων
- (β) Να γράψετε το σκοπό των αριθμημένων μερών 1 και 3
- (γ) Να γράψετε δύο (2) συμπτώματα στη λειτουργία του αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων, σε περίπτωση βλάβης του εξαρτήματος με αριθμό 2.

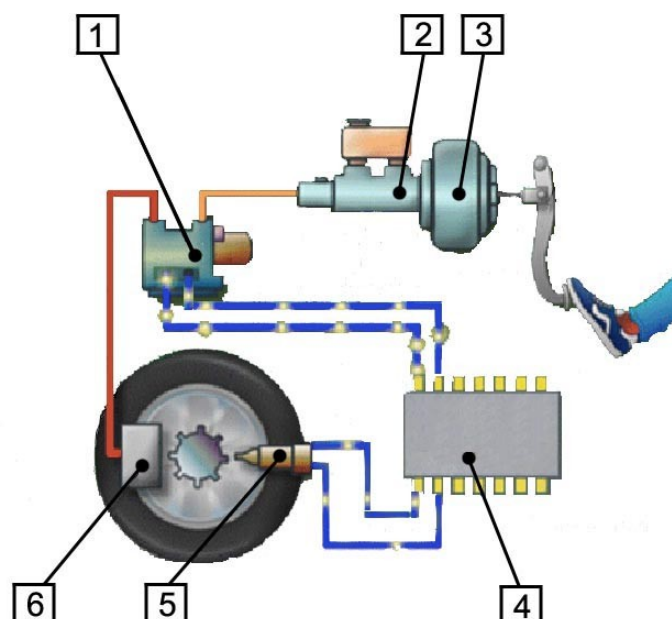


Σχήμα 4

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

17. Στο σχήμα 5 φαίνεται σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS):

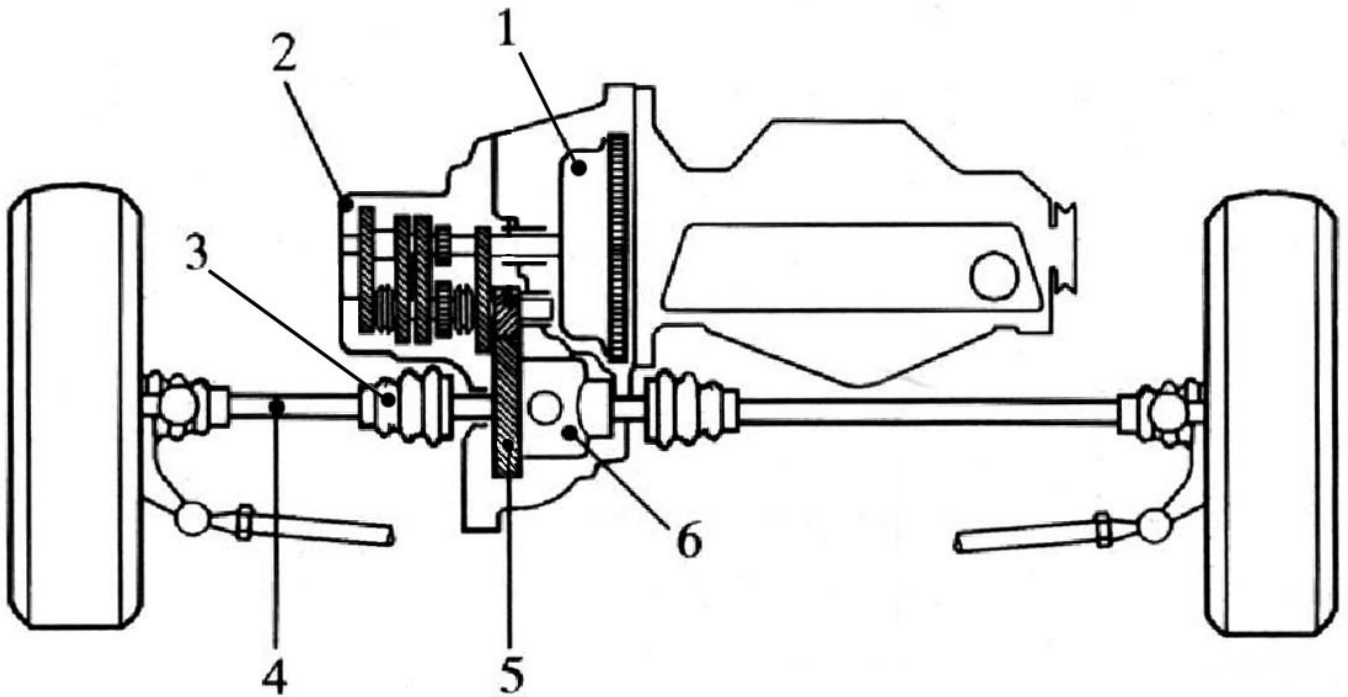
- (α) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα μέρη του συστήματος
- (β) Να γράψετε το σκοπό των εξαρτημάτων με αριθμό 1 και 5
- (γ) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συστήματος αντιμπλοκαρίσματος φρένων, έναντι του συμβατικού συστήματος πέδησης
- (δ) Να γράψετε δύο (2) χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει το υγρό των φρένων.



Σχήμα 5

18. Στο σχήμα 6 φαίνεται διάταξη του συστήματος μετάδοσης της κίνησης στους μπροστινούς τροχούς:

- (α) Να κατονομάσετε άλλους δύο (2) τύπους διάταξης του συστήματος μετάδοσης της κίνησης
- (β) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα μέρη του συστήματος μετάδοσης
- (γ) Να γράψετε το διπλό σκοπό του μέρους με αριθμό 6
- (δ) Να υπολογίσετε τις στροφές των τροχών του αυτοκινήτου, όταν οι στροφές της μηχανής είναι 3000 ανά λεπτό, ο λόγος ταχύτητας στο κιβώτιο ταχυτήτων 2 : 1 και ο λόγος ταχύτητας στο διαφορικό 3 : 1.



Σχήμα 6

ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ