

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

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2011**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**Μάθημα: Τεχνολογία Αυτοκινήτων**  
**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης : Τρίτη, 7 Ιουνίου 2011**  
**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**

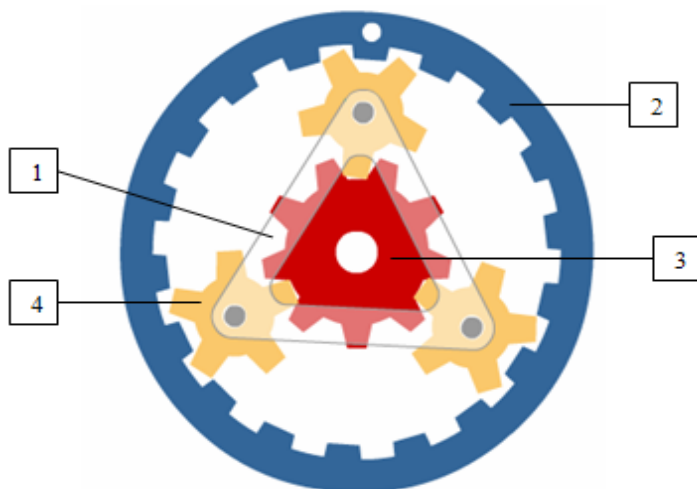
**Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο τετράδιο απαντήσεων.**

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

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

1. Ο συμπλέκτης στο σύστημα μετάδοσης της κίνησης βρίσκεται μεταξύ
  - (α) του διαφορικού και του 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. Ο τηλεσκοπικός σύνδεσμος του κεντρικού άξονα μετάδοσης της κίνησης διασφαλίζει τη(ν)
  - (α) αλλαγή της γωνίας μετάδοσης της κίνησης
  - (β) αυξομείωση του μήκους του άξονα μετάδοσης της κίνησης
  - (γ) χρησιμοποίηση αρθρωτών συνδέσμων
  - (δ) ομαλή περιστροφή του άξονα μετάδοσης της κίνησης.
  
3. Στον 3/4 τρόπο στήριξης του ημιαξονίου ο τριβέας τοποθετείται μεταξύ
  - (α) της θήκης του ημιαξονίου και της πλήμνης των τροχών
  - (β) του ημιαξονίου και της θήκης του ημιαξονίου
  - (γ) του ημιαξονίου και της πλήμνης των τροχών
  - (δ) της θήκης του ημιαξονίου και του πλαισίου του οχήματος.
  
4. Σκοπός του αποσβεστήρα ταλαντώσεων στο σύστημα ανάρτησης είναι η
  - (α) συγκράτηση του βάρους του οχήματος
  - (β) σταθεροποίηση του αυτοκινήτου σε προκαθορισμένο ύψος από το έδαφος
  - (γ) αύξηση των ταλαντώσεων του ελατηρίου ανάρτησης
  - (δ) μείωση των ταλαντώσεων του ελατηρίου ανάρτησης.
  
5. Ψηλή πίεση των ελαστικών σε ένα κινούμενο όχημα θα προκαλέσει φθορά
  - (α) περισσότερο στο κέντρο του πέλματος του ελαστικού
  - (β) ομοιόμορφα σε όλο το πέλμα του ελαστικού
  - (γ) περισσότερο στα άκρα του πέλματος του ελαστικού
  - (δ) στην εσωτερική πλευρά του πέλματος του ελαστικού.
  
6. 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.

7. Να κατονομάσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα του επικυκλικού συστήματος οδοντοτροχών αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων που φαίνεται στο σχήμα 1.



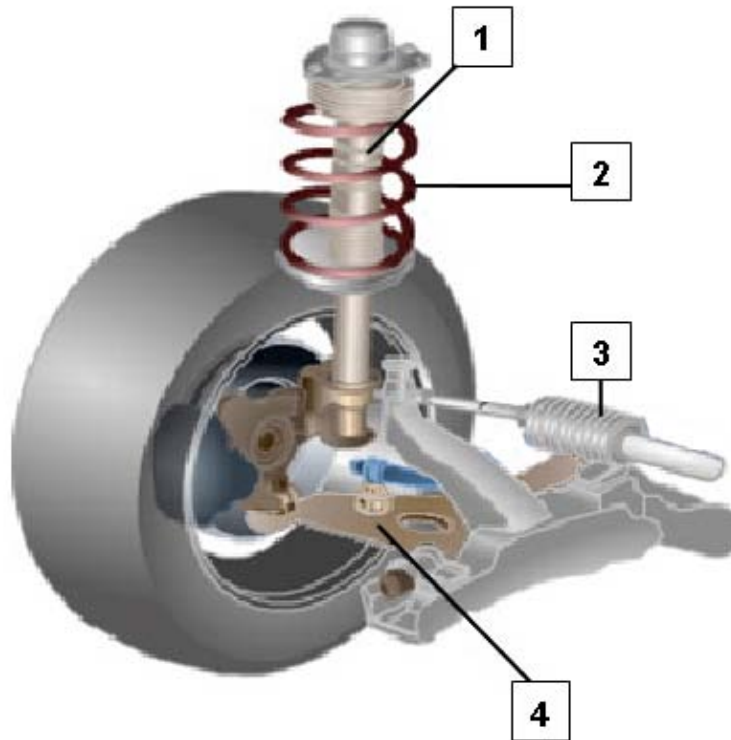
Σχήμα 1

8. Να γράψετε το σκοπό της διαφορικής βαλβίδας ασφαλείας στο υδραυλικό σύστημα πέδησης του αυτοκινήτου.
9. Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του ανεξάρτητου συστήματος ανάρτησης του αυτοκινήτου συγκρίνοντάς το με το μη ανεξάρτητο σύστημα ανάρτησης.
10. Να εξηγήσετε με απλά λόγια το σκοπό του ηλεκτρονικά ελεγχόμενου συστήματος πρόσφυσης TCS (Traction Control System) στο αυτοκίνητο.
11. Να αιτιολογήσετε γιατί το καλώδιο που συνδέεται στον αερόσακο του τιμονιού έχει σπειροειδές σχήμα.
12. Να γράψετε τέσσερα (4) συστήματα που συμβάλουν στην αύξηση της ενεργητικής ασφάλειας του αυτοκινήτου.

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

13. Στο σχήμα 2 φαίνεται μέρος του συστήματος ανάρτησης αυτοκινήτου.

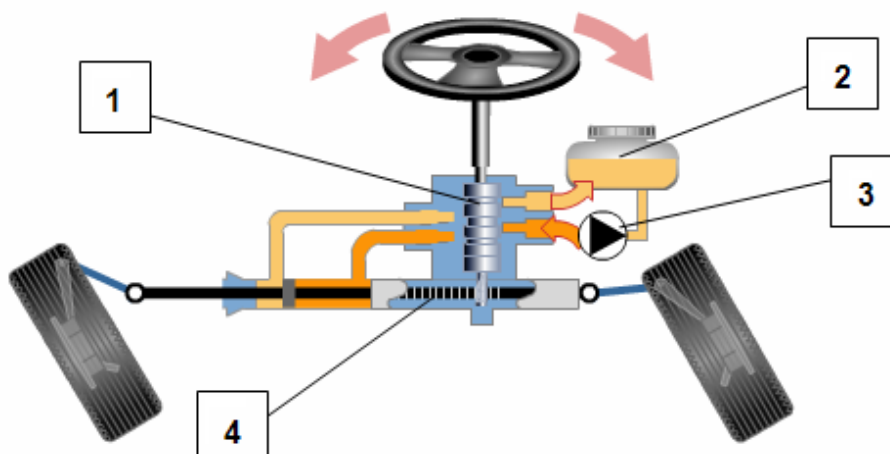
- (α) Να κατονομάσετε τον τύπο του συστήματος ανάρτησης
- (β) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα του σχήματος
- (γ) Να γράψετε άλλους δύο (2) τύπους ανάρτησης αυτοκινήτου.



Σχήμα 2

14. Στο σχήμα 3 φαίνεται σύστημα διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση.

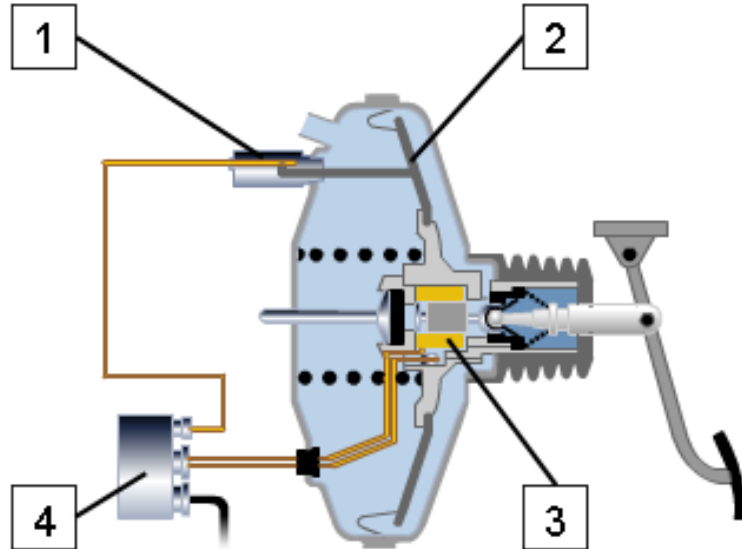
- (α) Να κατονομάσετε τον τύπο του συστήματος διεύθυνσης
- (β) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του συστήματος διεύθυνσης
- (γ) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συστήματος διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση συγκρίνοντάς το με τα μηχανικά συστήματα διεύθυνσης.



Σχήμα 3

15. Στο σχήμα 4 φαίνεται σύστημα δυναμικής επιβράδυνσης (BAS).

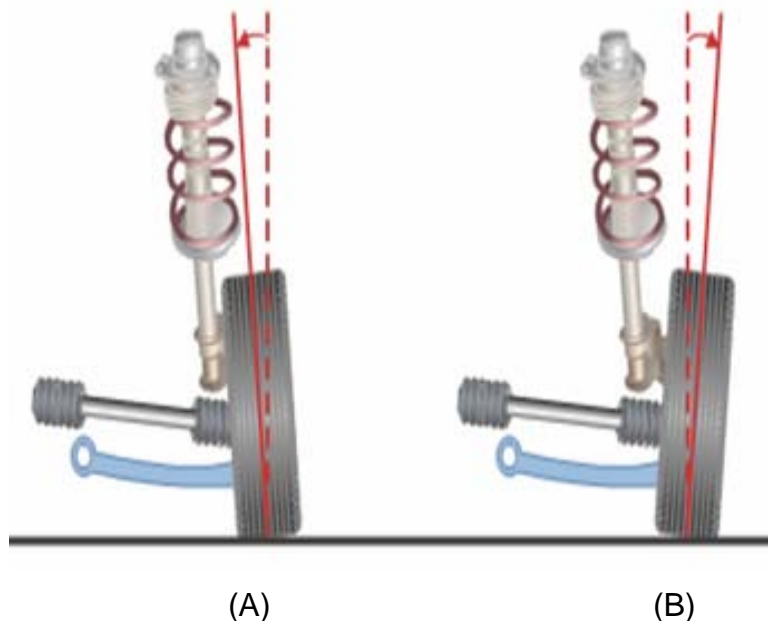
- (α) Να γράψετε το σκοπό που εξυπηρετεί το σύστημα δυναμικής επιβράδυνσης (BAS)
- (β) Να κατονομάσετε τα τέσσερα (4) αριθμημένα μέρη του συστήματος
- (γ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος τη λειτουργία του συστήματος δυναμικής επιβράδυνσης
- (δ) Να εξηγήσετε γιατί το BAS τοποθετείται μόνο σε αυτοκίνητα που είναι εξοπλισμένα με ABS.



Σχήμα 4

16. Στο σχήμα 5, Α και Β 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) σκοπούς που εξυπηρετεί η γωνία Κάμπερ
- (γ) Να γράψετε σε ποιο μέρος του πέλματος του ελαστικού θα δημιουργηθεί φθορά σε περίπτωση υπερβολικής θετικής γωνίας Κάμπερ.

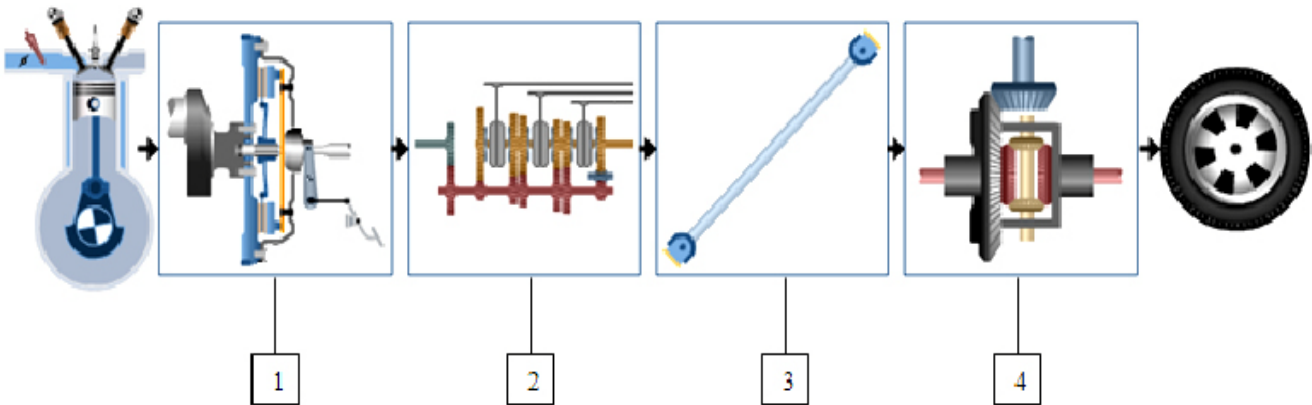


Σχήμα 5

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

17. Στο σχήμα 6 φαίνεται παραστατικά η μετάδοση της κίνησης από τη μηχανή στους τροχούς.

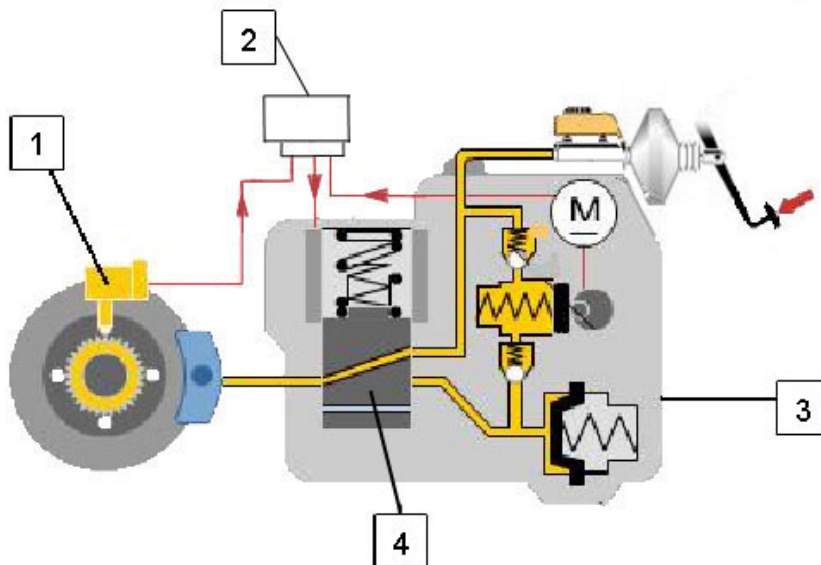
- (α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη
- (β) Να γράψετε το σκοπό του κάθε μέρους
- (γ) Να υπολογίσετε τις στροφές των τροχών του αυτοκινήτου όταν οι στροφές της μηχανής είναι 4000 ανά λεπτό, ο λόγος ταχύτητας στο κιβώτιο ταχυτήτων είναι 2:1 και ο λόγος ταχύτητας του διαφορικού 4:1.



Σχήμα 6

18. Στο σχήμα 7 φαίνεται σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών (ABS).

- (α) Να κατονομάσετε τα τέσσερα (4) αριθμημένα εξαρτήματα του συστήματος αντιμπλοκαρίσματος των τροχών
- (β) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συστήματος αντιμπλοκαρίσματος των τροχών έναντι του συμβατικού συστήματος πέδησης
- (γ) Να εξηγήσετε τις τρεις (3) φάσεις λειτουργίας του εξαρτήματος με αριθμό 4 σε περίπτωση ενεργοποίησης του συστήματος.



Σχήμα 7

**ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**