

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

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2015

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : Τεχνολογία Αυτοκινήτων ΘΚ
Ημερομηνία : Πέμπτη, 28 Μαΐου 2015
Ώρα εξέτασης : 8:00 – 10:30

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΡΙΑ ΜΕΡΗ (Α, Β ΚΑΙ Γ) ΣΕ
ΕΝΤΕΚΑ (11) ΣΕΛΙΔΕΣ**

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: Αποτελείται από 12 ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1-6 να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Όταν ακινητοποιηθεί το αυτοκίνητο λόγω πλήρους ολίσθησης ενός εκ των δύο (2) κινητήριων τροχών, τότε ο τροχός ο οποίος ολισθαίνει περιστρέφεται με τις
 - (α) διπλάσιες στροφές της κορώνας
 - (β) ίδιες στροφές όπως η κορώνα
 - (γ) μισές στροφές της κορώνας
 - (δ) τετραπλάσιες στροφές της κορώνας.

2. Η υπερβολικά αρνητική γωνία Κάμπερ προκαλεί φθορά
 - (α) στα δύο άκρα των ελαστικών
 - (β) στην εξωτερική πλευρά των ελαστικών
 - (γ) στο κέντρο των ελαστικών
 - (δ) στην εσωτερική πλευρά των ελαστικών.

3. Ο αριθμός των σχέσεων (ταχυτήτων) στα κιβώτια ταχυτήτων συνεχώς μεταβαλλόμενου λόγου ταχύτητας – CVT (Continuously Variable Transmission) είναι
 - (α) έξι
 - (β) άπειρος
 - (γ) μηδέν
 - (δ) επτά.

4. 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.

5. Η παρουσία αέρα στο υδραυλικό σύστημα πέδησης προκαλεί
 - (α) πλαγιοδρόμηση του αυτοκινήτου κατά την πέδηση
 - (β) σφύριγμα ή κραδασμό των φρένων
 - (γ) αυξημένη διαδρομή του πατιδιού των φρένων κατά την πέδηση
 - (δ) ομαδικό μάγκωμα των τροχών.

6. Ο σερβομηχανισμός στο σύστημα πέδησης

- (α) μειώνει τη δύναμη που χρειάζεται να καταβάλει ο οδηγός στο πατίδι κατά την πέδηση
- (β) μετατρέπει τη μηχανική ενέργεια σε υδραυλική
- (γ) παρέχει την απαιτούμενη ποσότητα υγρού στην κύρια αντλία φρένων
- (δ) υποβοηθά στη λειτουργία του χειρόφρενου.

7. Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα των δισκοφρένων έναντι των τυμπανοφρένων.

.....

.....

.....

8. Να γράψετε το σκοπό των πιο κάτω μερών του δίσκου του μηχανικού συμπλέκτη ξηρής τριβής:

- (α) μεταλλικό έλασμα μεταξύ των επιφανειών τριβής

.....

.....

.....

- (β) ελατήρια ταλαντώσεων.

.....

.....

.....

9. Να γράψετε τέσσερα (4) συστήματα που συμβάλουν στην αύξηση της παθητικής ασφάλειας του αυτοκινήτου.

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

11. Να γράψετε το σκοπό της διαφορικής βαλβίδας ασφάλειας στο υδραυλικό σύστημα πέδησης του αυτοκινήτου.

.....

.....

.....

.....

12. Να γράψετε τέσσερις παράγοντες που επηρεάζουν τη γωνία ολίσθησης των ελαστικών στο αυτοκίνητο.

.....

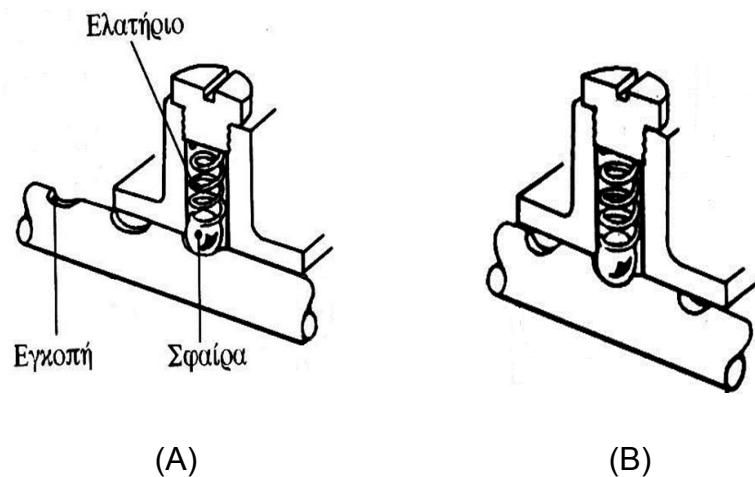
.....

.....

.....

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από 4 ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Στο σχήμα 1, (A) και (B) απεικονίζονται παραστατικά δύο (2) φάσεις λειτουργίας ενός μηχανισμού ασφάλειας μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων



Σχήμα 1

(α) Να κατονομάσετε τον τύπο του μηχανισμού ασφάλειας

.....

.....

(β) Να επιλέξετε σε ποια από τις δύο φάσεις λειτουργίας (A) και (B) φαίνεται η ουδέτερη (κενή) ταχύτητα

.....

(γ) Να γράψετε την επίπτωση στην οδήγηση σε περίπτωση φθοράς του ελατηρίου ή της σφαίρας

.....

.....

.....

.....

(δ) Να κατονομάσετε ακόμη ένα (1) μηχανισμό ασφάλειας του μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων.

.....

.....

14. Στο πλαϊνό τοίχωμα ενός ελαστικού του αυτοκινήτου αναγράφεται η κωδικοποίηση **245/40 R18 95Z**

(α) Να εξηγήσετε τα χαρακτηριστικά γράμματα και τους αριθμούς της κωδικοποίησης

Χαρακτηριστικό γράμμα ή αριθμός	Επεξήγηση
245	
40	
R	
18	
95	
Z	

(β) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα των ελαστικών χωρίς αεροθάλαμο.

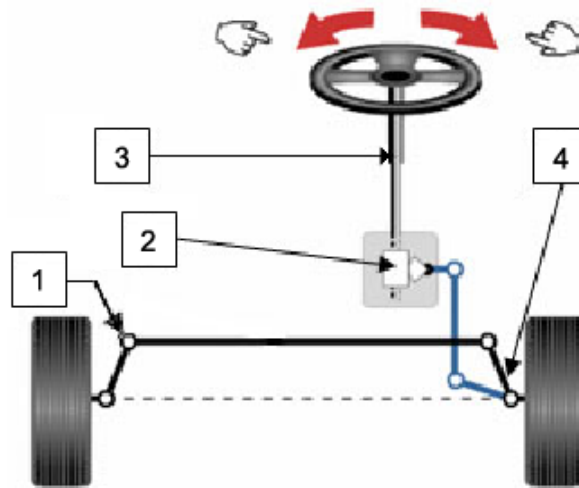
.....

.....

.....

.....

15. Στο σχήμα 2 φαίνεται ένας τύπος μηχανικού συστήματος διεύθυνσης



Σχήμα 2

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

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	

(β) Να εξηγήσετε το σκοπό που εξυπηρετούν τα εξαρτήματα 1 και 2

.....

.....

.....

(γ) Να κατονομάσετε δύο τύπους μηχανικών κιβωτίων διεύθυνσης.

.....

.....

.....

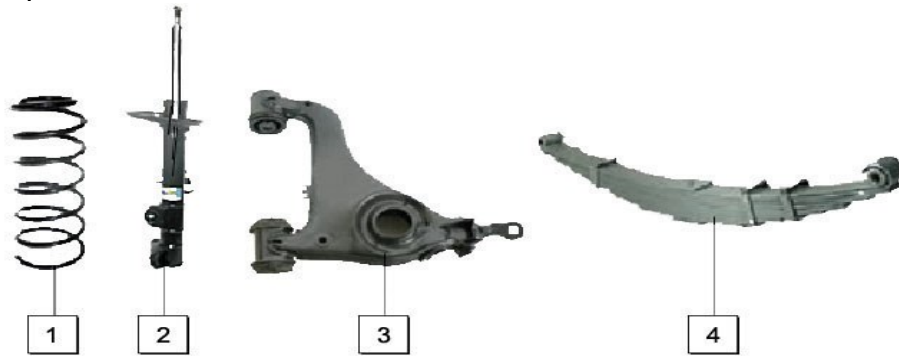
(δ) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συστήματος διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση συγκρίνοντας το με τα μηχανικά συστήματα διεύθυνσης.

.....

.....

.....

16. Στο σχήμα 3 φαίνονται τα εξαρτήματα 1, 2, 3 και 4 του συστήματος ανάρτησης του αυτοκινήτου:



Σχήμα 3

(α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα που φαίνονται στο σχήμα

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	

(β) Να γράψετε το σκοπό του εξαρτήματος 1 και 2

.....

.....

.....

(γ) Να γράψετε δύο (2) συμπτώματα στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου σε περίπτωση φθοράς του εξαρτήματος 2.

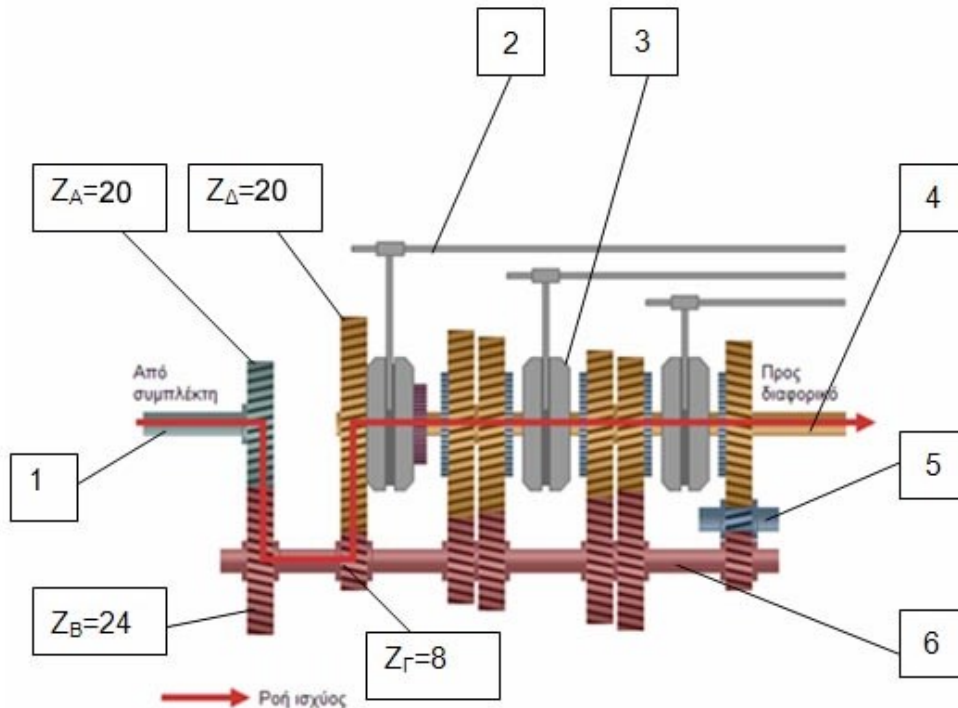
.....

.....

.....

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από 2 ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. Στο σχήμα 4 φαίνεται μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων του αυτοκινήτου:



Σχήμα 4

(α) Να κατονομάσετε τον τύπο του μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων

(β) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα εξαρτήματα του κιβωτίου ταχυτήτων

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	
5	
6	

(γ) Να γράψετε τον αριθμό όλων των ταχυτήτων του κιβωτίου που φαίνεται στο σχήμα

(δ) Να γράψετε την ταχύτητα που είναι σε εμπλοκή σύμφωνα με το σχήμα

(ε) Να υπολογίσετε τις στροφές του άξονα με αριθμό 4 όταν ο άξονας με αριθμό 1 περιστρέφεται με 3000 στροφές ανά λεπτό.

.....

.....

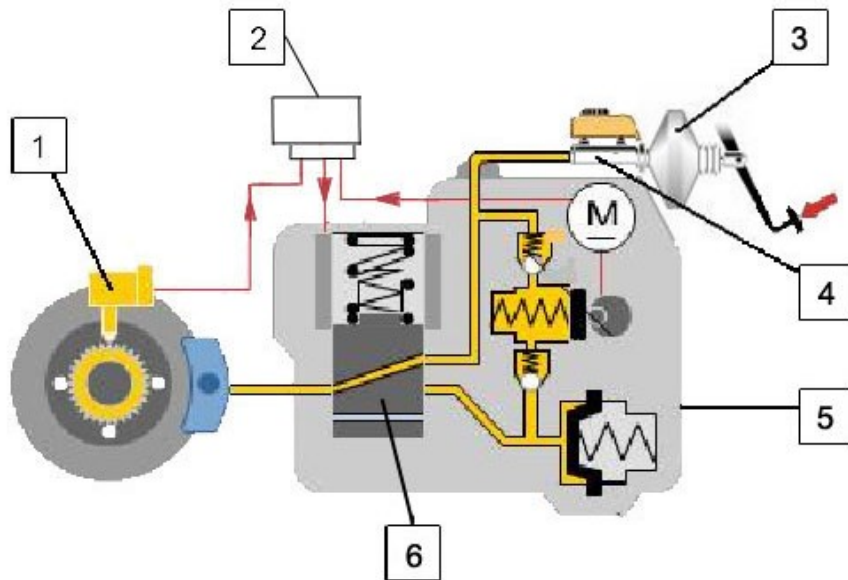
.....

.....

.....

.....

18. Στο σχήμα 5 φαίνεται σύστημα αντιπλοκαρίσματος των τροχών (ABS)



Σχήμα 5

(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 γράψετε το σκοπό των αριθμημένων εξαρτημάτων με αριθμούς 1 και 2.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(δ) Να εξηγήσετε τις τρεις (3) φάσεις λειτουργίας του εξαρτήματος με αριθμό 6.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

