

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

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2016

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**Μάθημα : Τεχνολογία Αυτοκινήτων ΘΚ
Ημερομηνία : Πέμπτη, 2 Ιουνίου 2016
Ωρα 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
ΔΕΚΑΤΡΕΙΣ (13) 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. 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.

2. Ο συμβολισμός **M+S** πάνω στο πλαϊνό τοίχωμα ενός ελαστικού, υποδεικνύει ότι το ελαστικό είναι κατάλληλο για
 - (α) βροχή και ψηλές ταχύτητες
 - (β) λάσπη και χιόνι
 - (γ) βαριά οχήματα και ψηλές θερμοκρασίες
 - (δ) λάσπη και βροχή.

3. Οι αισθητήρες ταχύτητας των τροχών παρέχουν πληροφορίες στην Ηλεκτρονική Μονάδα Ελέγχου (ECU) μέσω
 - (α) ψηφιακού σήματος
 - (β) σήματος εναλλασσόμενης τάσης
 - (γ) σήματος συνεχούς τάσης
 - (δ) σήματος συνεχούς έντασης.

4. Στον ημίπλευστο τρόπο στήριξης του ημιαξονίου ο τριβέας τοποθετείται μεταξύ
 - (α) του ημιαξονίου και της θήκης του ημιαξονίου
 - (β) της θήκης του ημιαξονίου και της πλήμνης των τροχών
 - (γ) του ημιαξονίου και της πλήμνης των τροχών
 - (δ) της θήκης του ημιαξονίου και του πλαισίου του οχήματος.

5. Η ροπή που μπορεί να μεταφέρει ο συμπλέκτης είναι μεγαλύτερη από τη ροπή που παράγει η μηχανή για να
 - (α) αποφεύγεται η φθορά του ωστικού τριβέα στο συμπλέκτη
 - (β) αυξάνεται η ελεύθερη διαδρομή στο πατίδι του συμπλέκτη
 - (γ) μειώνεται η δύναμη που καταβάλλει ο οδηγός στο πατίδι του συμπλέκτη
 - (δ) μην ολισθαίνει ο δίσκος του συμπλέκτη.

6. Η υπερβολική θετική γωνία Κάμπτερ προκαλεί φθορά

- (α) και στα δύο άκρα του πέλματος των ελαστικών
- (β) στο κέντρο του πέλματος των ελαστικών
- (γ) στην εξωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών
- (δ) στην εσωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών.

7. Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συμπλέκτη με ελατηριωτό διάφραγμα (χτενιά) έναντι του συμπλέκτη με μοχλούς αποσύμπλεξης.

.....

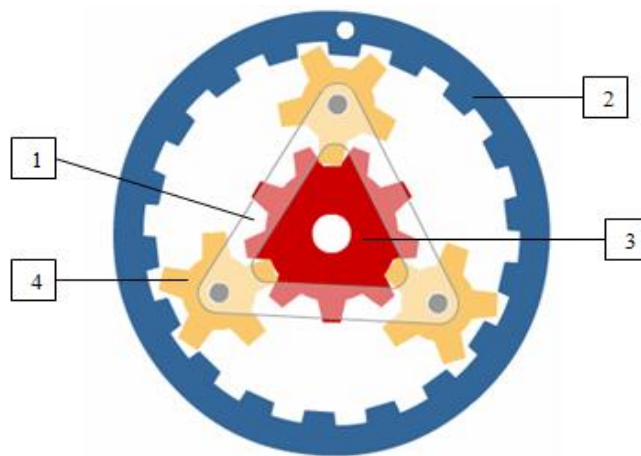
.....

.....

.....

.....

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



Σχήμα 1

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	

9. Να αιτιολογήσετε τη χρήση του ρυθμιστή πίεσης πέδησης στους πισινούς τροχούς του αυτοκινήτου.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Να κατονομάσετε δύο (2) τύπους μηχανικών κιβωτίων διεύθυνσης.

.....

.....

.....

.....

11. Να εξηγήσετε με απλά λόγια την οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου σε περίπτωση:

(α) Υπερστροφής

.....

.....

.....

.....

(β) Υποστροφής.

.....

.....

.....

.....

12. Να γράψετε δύο (2) επιπτώσεις στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου σε περίπτωση στρέβλωσης του πλαισίου.

.....

.....

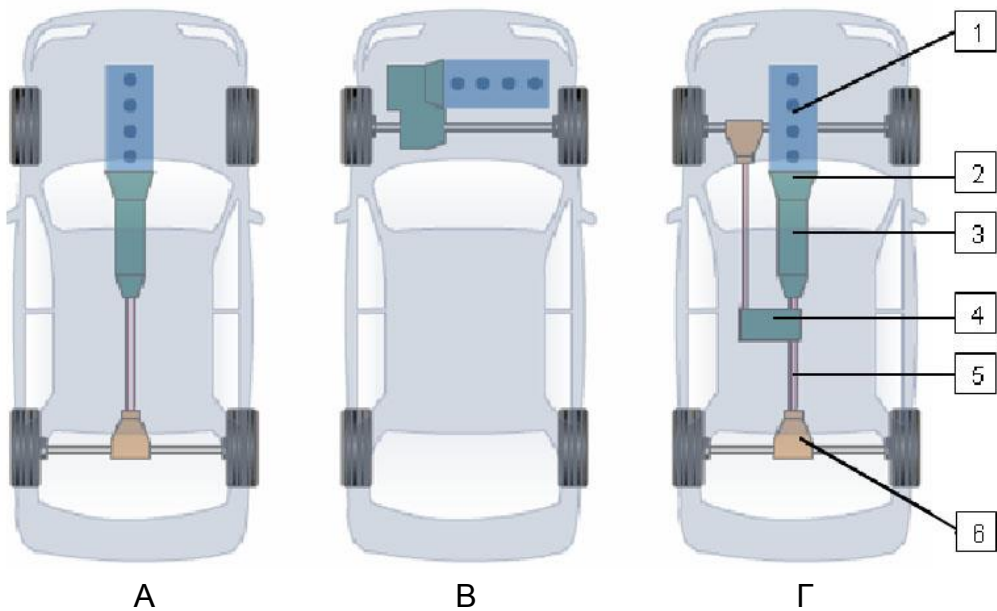
.....

.....

.....

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

13. Στο σχήμα 2 φαίνονται παραστατικά τρεις (3) διατάξεις Α, Β και Γ του συστήματος μετάδοσης της κίνησης.



Σχήμα 2

(α) Να κατονομάσετε τις τρεις (3) διατάξεις

A	
B	
Γ	

(β) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα μέρη της διάταξης Γ

1	
2	
3	
4	
5	
6	

(γ) Να εξηγήσετε τους συμβολισμούς 2H και 4L του μοχλού επιλογής ταχυτήτων στο βοηθητικό κιβώτιο ταχυτήτων

2H	
4L	

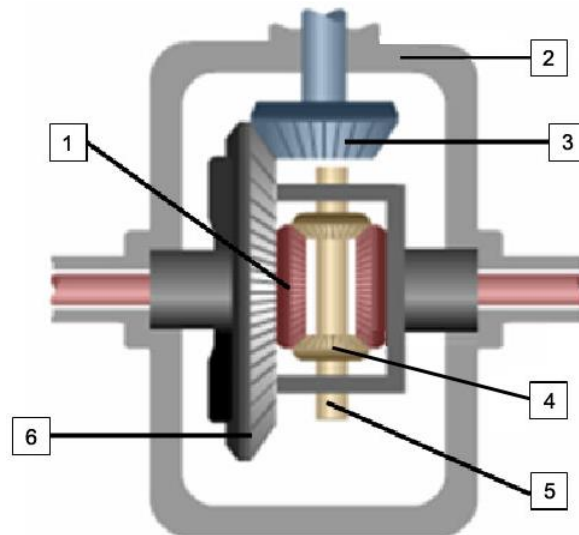
(δ) Να γράψετε ένα (1) πλεονέκτημα της διάταξης Β έναντι των άλλων δύο διατάξεων Α και Γ.

.....

.....

.....

14. Στο σχήμα 3 φαίνεται ένας μηχανισμός διαφορικού.



Σχήμα 3

(α) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα μέρη του διαφορικού.

1	
2	
3	
4	
5	
6	

(β) Στον πιο κάτω πίνακα φαίνεται ο αριθμός των στροφών της κορώνας διαφορικού και του δεξιού κινητήριου τροχού σε τρεις (3) διαφορετικές φάσεις λειτουργίας Α, Β και Γ.
 Να συμπληρώσετε τον αριθμό των στροφών του αριστερού κινητήριου τροχού για την κάθε περίπτωση.

Φάση λειτουργίας	Στροφές κορώνας	Στροφές δεξιού τροχού	Στροφές αριστερού τροχού
A	550	600	
B	650	650	
Γ	850	0	

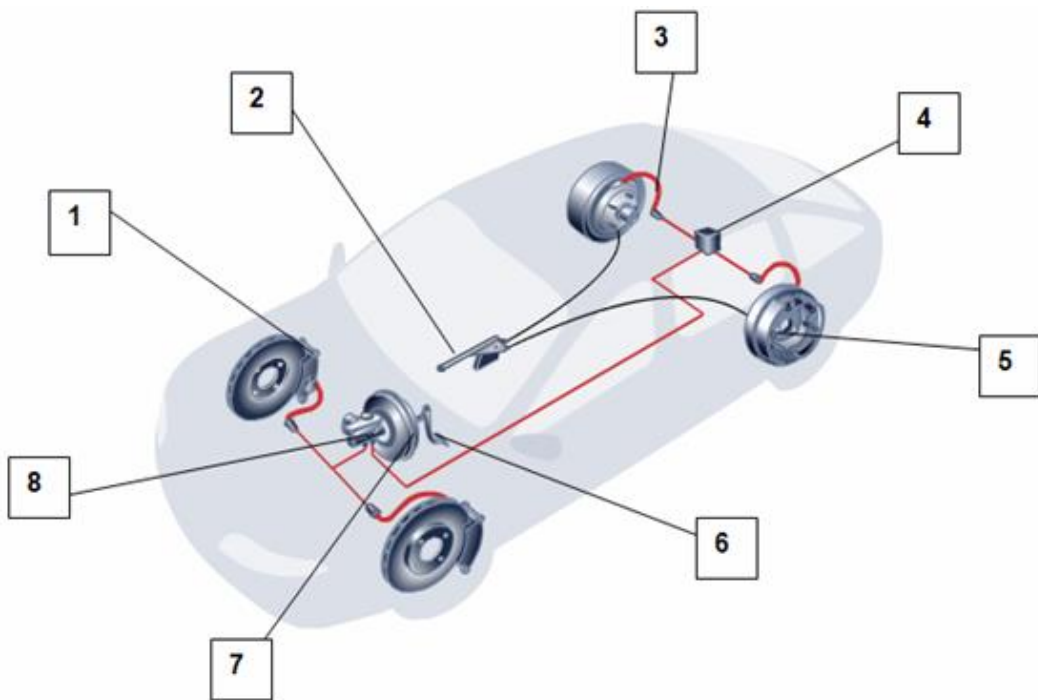
(γ) Να κατονομάσετε ένα (1) μηχανισμό ο οποίος αποτρέπει την ακινητοποίηση ενός από τους κινητήριους τροχούς του οχήματος, όπως στην περίπτωση Γ του πίνακα.

.....

.....

.....

15. Στο σχήμα 4 φαίνεται υδραυλικό σύστημα πέδησης.



Σχήμα 4

(α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα του υδραυλικού συστήματος πέδησης.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

(β) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα των δισκόφρενων έναντι των τυμπανόφρενων.

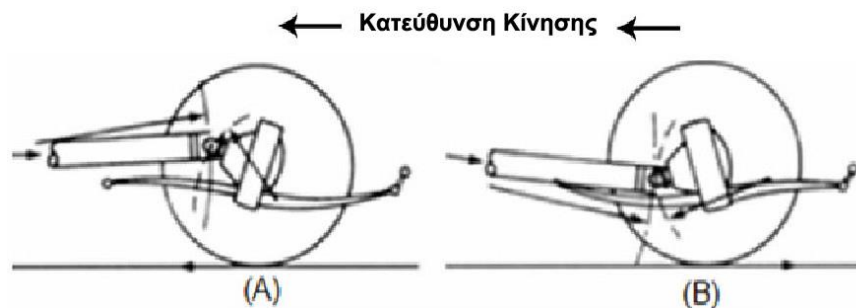
.....

.....

.....

.....

16. Στο σχήμα 5 φαίνονται δύο (2) φάσεις λειτουργίας (A και B) του πίσω μέρους του αυτοκινήτου (κεντρικός άξονας, κορώνα, τροχός και ελατήριο).



Σχήμα 5

(α) Να κατονομάσετε τις δύο (2) φάσεις λειτουργίας (A και B).

A	
B	

(β) Να κατονομάσετε δύο (2) τύπους ελατηρίων ανάρτησης.

.....

.....

.....

(γ) Να γράψετε το σκοπό που εξυπηρετούν τα ελατήρια στο σύστημα ανάρτησης.

.....

.....

.....

(δ) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του μη ανεξάρτητου συστήματος έναντι του ανεξάρτητου συστήματος ανάρτησης.

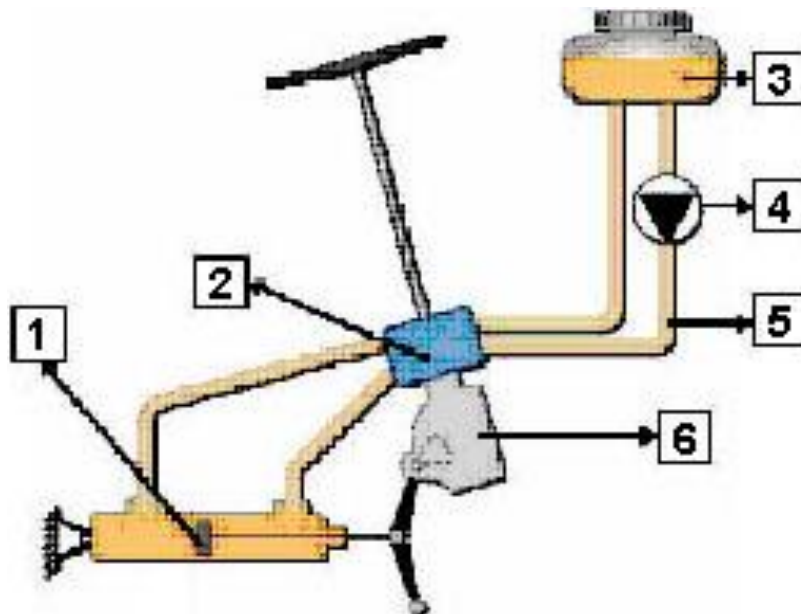
.....

.....

.....

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

17. Στο σχήμα 6 φαίνεται ένα σύστημα διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση.



Σχήμα 6

(α) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα εξαρτήματα του συστήματος διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση.

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	
5	
6	

(β) Να γράψετε το σκοπό του εξαρτήματος με αριθμό 2.

.....

.....

.....

.....

(γ) Να γράψετε το σκοπό του εξαρτήματος με αριθμό 6.

.....

.....

.....

.....

(δ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος 6 τη λειτουργία του συστήματος.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

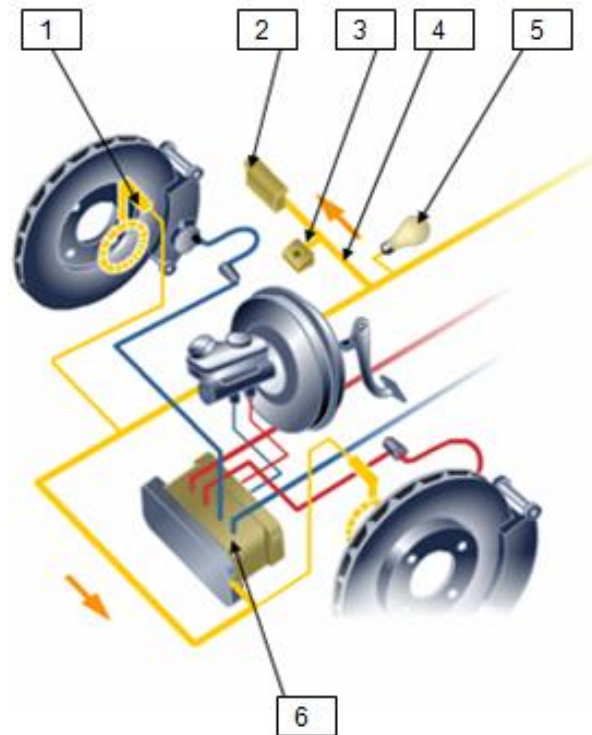
.....

.....

.....

.....

18. Στο σχήμα 7 φαίνεται ένα σύστημα πρόσφυσης με ηλεκτρονικό έλεγχο (TCS).



Σχήμα 7

(α) Να αναγνωρίσετε τα αριθμημένα εξαρτήματα του σχήματος 7 και να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός
Ηλεκτρονική Μονάδα Ελέγχου (ECU)	
Καλώδιο CAN-Bus	
Αισθητήρας ταχύτητας	
Λυχνία ελέγχου	
Ηλεκτροϋδραυλικός ρυθμιστής πίεσης	
Αισθητήρας θέσης πατιδιού	

(β) Να γράψετε το σκοπό του εξαρτήματος με αριθμό 5.

.....

.....

.....

(γ) Να γράψετε το σκοπό του εξαρτήματος με αριθμό 6.

.....

.....

.....

(δ) Να εξηγήσετε τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος πρόσφυσης με ηλεκτρονικό έλεγχο (TCS).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

(Να χρησιμοποιηθεί μόνο ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων. Μη ξεχάσετε να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

