

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2018

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

**Μάθημα : Τεχνολογία Αυτοκινήτων ΘΚ
Ημερομηνία : Παρασκευή, 8 Ιουνίου 2018
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:

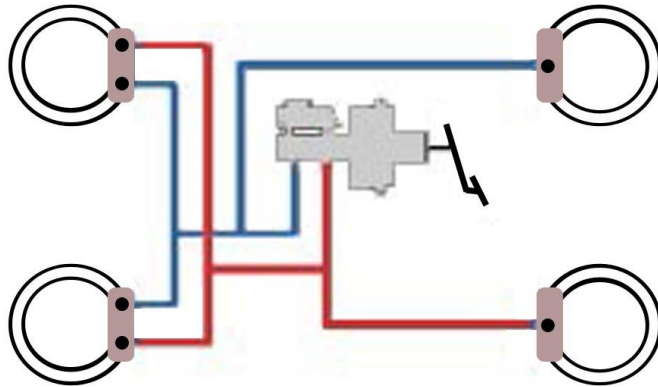
1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Όλες οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο στο διαθέσιμο χώρο. Σε περίπτωση που ο χώρος δεν είναι αρκετός να χρησιμοποιήσετε τον συμπληρωματικό χώρο απαντήσεων στη σελίδα 11 με την ανάλογη παραπομπή.
3. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή άλλου 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 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 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) πέντε
 - (δ) επτά.
4. 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.
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. Στο σχήμα 1 φαίνεται σχεδιασμένο διπλό υδραυλικό σύστημα πέδησης. Να γράψετε δύο (2) επιπτώσεις στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου όταν τεθεί εκτός λειτουργίας το ένα από τα δύο κυκλώματα.



Σχήμα 1

.....

.....

.....

.....

.....

8. Να γράψετε τον σκοπό της διαφορικής βαλβίδας ασφαλείας στο υδραυλικό σύστημα πέδησης του αυτοκινήτου.

.....

.....

.....

.....

9. Να γράψετε τον σκοπό των πιο κάτω μερών του δίσκου του μηχανικού συμπλέκτη ξηρής τριβής:
(α) του μεταλλικού ελάσματος μεταξύ των επιφανειών τριβής
(β) των ελατηρίων ταλαντώσεων.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

12. Να γράψετε τέσσερις (4) παράγοντες που επηρεάζουν τη γωνία ολίσθησης των ελαστικών στο αυτοκίνητο.

.....

.....

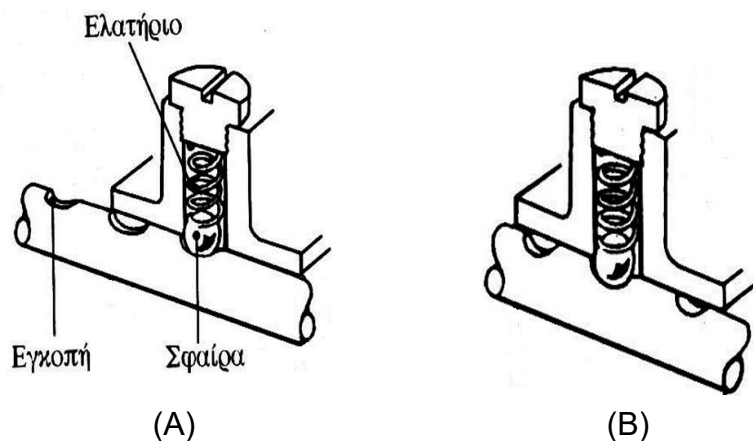
.....

.....

.....

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

13. Στο σχήμα 2, (Α) και (Β), απεικονίζονται παραστατικά δύο (2) φάσεις λειτουργίας ενός μηχανισμού ασφαλείας μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων



Σχήμα 2

(α) Να κατονομάσετε τον τύπο του μηχανισμού ασφαλείας

.....
.....

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

.....

(γ) Να γράψετε την επίπτωση στη λειτουργία του μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων σε περίπτωση φθοράς του ελατηρίου ή της σφαίρας που φαίνεται στο σχήμα 2

.....
.....
.....

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

.....
.....

14. Στο πλαϊνό τοίχωμα ενός ελαστικού του αυτοκινήτου αναγράφεται η κωδικοποίηση **225/45 R17 93W**

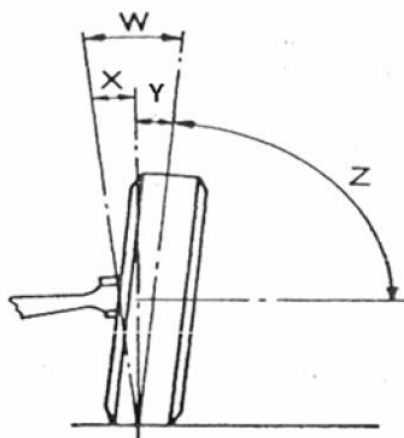
(α) Να εξηγήσετε τα χαρακτηριστικά γράμματα και τους αριθμούς της κωδικοποίησης

Χαρακτηριστικό γράμμα ή αριθμός	Επεξήγηση
225	
45	
R	
17	
93	
W	

(β) Να γράψετε δύο (2) συμπτώματα στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου όταν κινείται με υπερβολικά ψηλή πίεση στα ελαστικά.

.....
.....
.....

15. Στο σχήμα 3 φαίνονται γωνίες γεωμετρίας του συστήματος διεύθυνσης του αυτοκινήτου



Σχήμα 3

(α) Να κατονομάσετε τις γωνίες X και Y

Γωνία X:

Γωνία Y:

(β) Να γράψετε τον σκοπό των γωνιών X και Y

Σκοπός της γωνίας X είναι:

.....

Σκοπός της γωνίας Y είναι:

.....

(γ) Να γράψετε δύο (2) επιπτώσεις στην οδήγηση σε περίπτωση υπερβολικά μεγάλης γωνίας X.

.....

.....

.....

.....

(δ) Να γράψετε σε ποιο μέρος των ελαστικών προκαλείται φθορά από την υπερβολικά μεγάλη σύγκλιση των τροχών

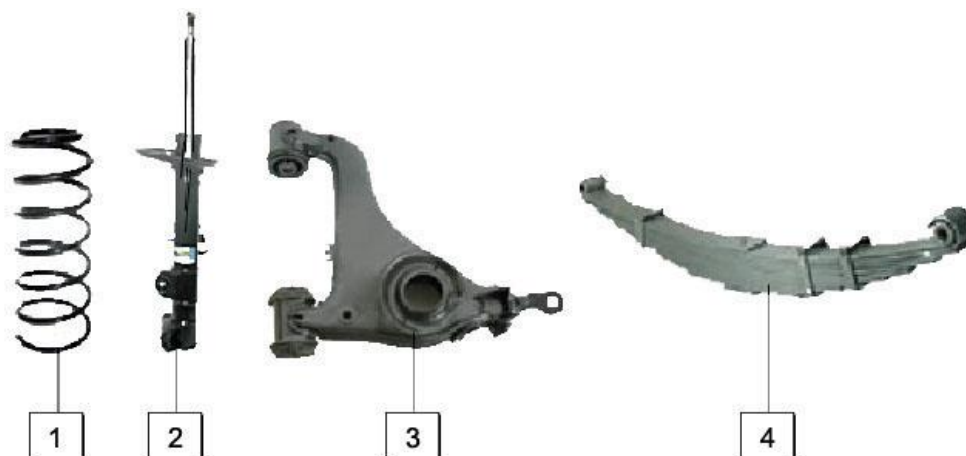
.....

.....

.....

.....

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



Σχήμα 4

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

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	

(β) Να γράψετε τον σκοπό των εξαρτημάτων 1 και 2

Εξάρτημα 1:.....

.....

.....

Εξάρτημα 2:.....

.....

.....

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

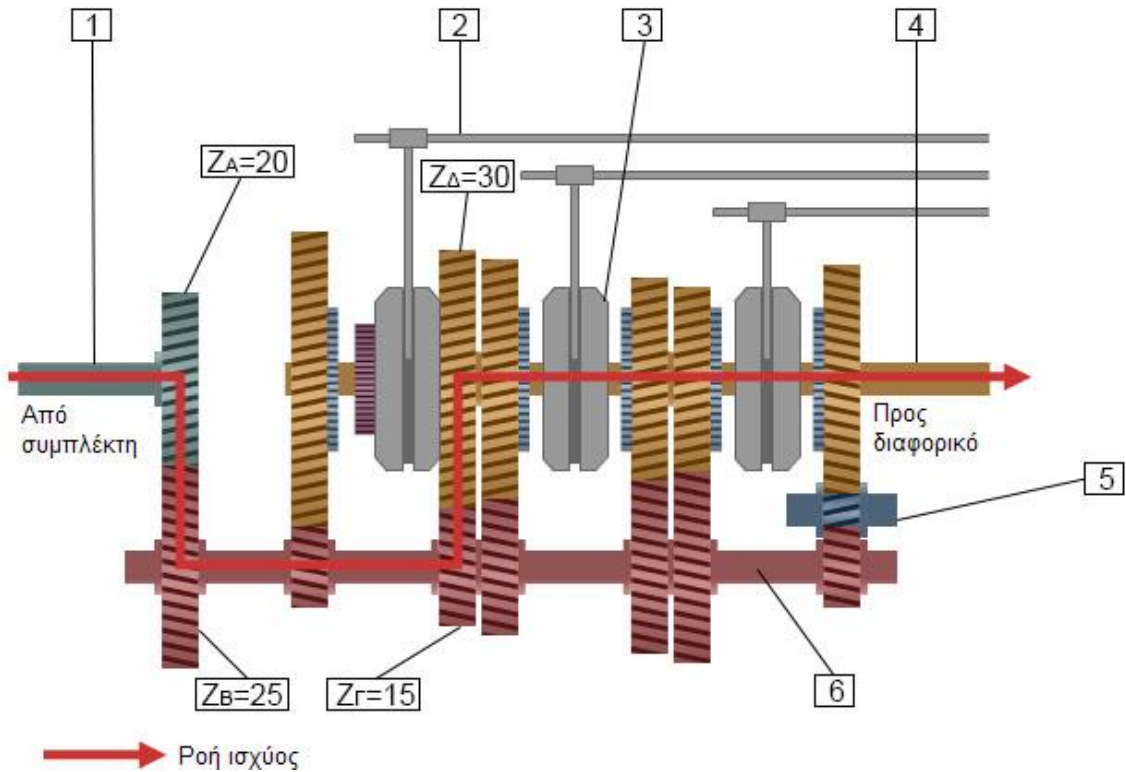
.....

.....

.....

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

17. Στο σχήμα 5 φαίνεται μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων του αυτοκινήτου:



Σχήμα 5

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

Αριθμός	Ονομασία εξαρτήματος
1	
2	
3	
4	
5	
6	

(β) Να κατονομάσετε τον τύπο του μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων

.....

(γ) Πόσες συνολικά ταχύτητες περιλαμβάνει το κιβώτιο που φαίνεται στο σχήμα 5.

.....

(δ) Να γράψετε ποια ταχύτητα ευρίσκεται σε εμπλοκή σύμφωνα με το σχήμα 5

(ε) Να υπολογίσετε τις στροφές του άξονα με αριθμό 4 όταν ο άξονας με αριθμό 1 περιστρέφεται με 2500 στροφές ανά λεπτό.

.....

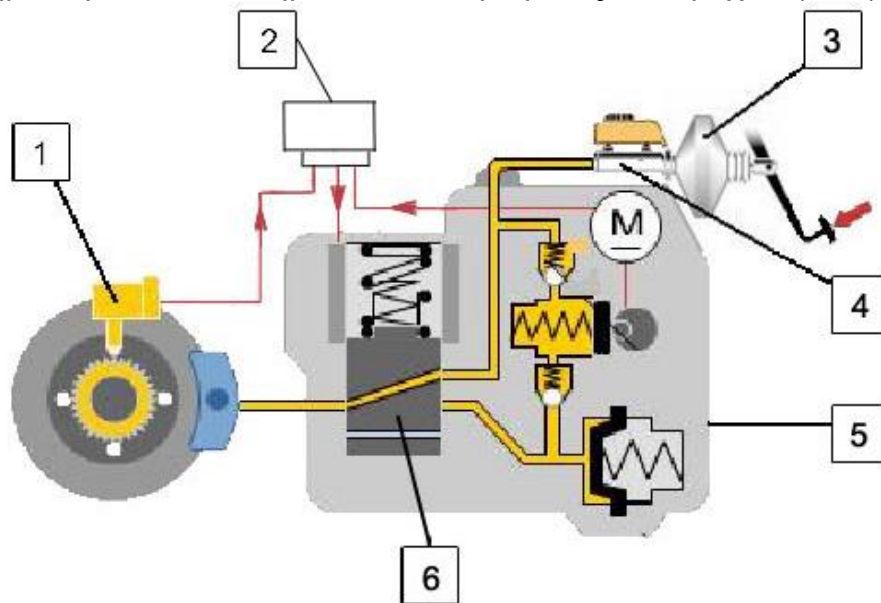
.....

.....

.....

.....

18. Στο σχήμα 6 φαίνεται σύστημα αντιπλοκαρίσματος των τροχών (ABS)



Σχήμα 6

(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 τον σκοπό των αριθμημένων εξαρτημάτων με αριθμούς 1 και 2.

Εξάρτημα 1:
.....
.....

Εξάρτημα 2:
.....
.....

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

Φάση 1:
.....
.....
.....

Φάση 2:
.....
.....
.....

Φάση 3:
.....
.....
.....

