

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2018**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**Μάθημα : Τεχνολογία Αυτοκινήτων ΠΚ  
Ημερομηνία : Τετάρτη, 30 Μαΐου 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  
ΔΩΔΕΚΑ (12) 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 12 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. Ο σερβομηχανισμός στο σύστημα πέδησης
  - (α) υποβοηθά στη λειτουργία του χειρόφρενου
  - (β) μετατρέπει τη μηχανική ενέργεια σε υδραυλική
  - (γ) παρέχει την απαιτούμενη ποσότητα υγρού στην κύρια αντλία φρένων
  - (δ) μειώνει τη δύναμη που χρειάζεται να καταβάλει ο οδηγός στο πατίδι κατά την πέδηση.
  
2. Η υπερβολική απόκλιση των τροχών προκαλεί φθορά
  - (α) στην εσωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών
  - (β) στο κέντρο του πέλματος των ελαστικών
  - (γ) στα δύο άκρα του πέλματος των ελαστικών
  - (δ) στην εξωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών.
  
3. Ο συμβολισμός M + S στο πλαϊνό τοίχωμα ενός ελαστικού υποδεικνύει ότι το ελαστικό είναι κατάλληλο για
  - (α) βροχή και ψηλές ταχύτητες
  - (β) λάσπη και ψηλές ταχύτητες
  - (γ) λάσπη και χιόνι
  - (δ) λάσπη και βροχή.
  
4. Το στοιχείο/σύστημα, το οποίο συμβάλει στην αύξηση της παθητικής ασφάλειας του αυτοκινήτου είναι
  - (α) το σύστημα αντικλειδώματος των τροχών ABS
  - (β) οι ενισχυτικοί δοκοί στις πόρτες του αυτοκινήτου
  - (γ) τα ελαστικά
  - (δ) το σύστημα ανάρτησης.
  
5. Μετά την πέδηση, η επιστροφή των τυμπανόφρενων στην αρχική τους θέση επιτυγχάνεται με
  - (α) το ελατήριο επαναφοράς
  - (β) τη βοήθεια του σερβομηχανισμού
  - (γ) τη μείωση της ελεύθερης διαδρομής του πατιδιού των φρένων
  - (δ) την αυξημένη πίεση του υγρού των φρένων.

6. Το μη ανεξάρτητο σύστημα ανάρτησης χρησιμοποιείται σε βαρέου τύπου οχήματα διότι

- (α) διαθέτει πολλά κινούμενα μέρη
- (β) αντέχει στα μεγάλα φορτία
- (γ) παρέχει σκληρή ανάρτηση
- (δ) μειώνει τη φθορά των ελαστικών.

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

.....

.....

.....

.....

8. Να εξηγήσετε τον τρόπο ελέγχου της σωστής λειτουργίας του σερβομηχανισμού.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Να γράψετε τέσσερις (4) ιδιότητες που πρέπει να χαρακτηρίζουν το υγρό των φρένων.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Να αιτιολογήσετε γιατί το καλώδιο που συνδέεται στον αερόσακο του τιμονιού έχει σπειροειδές σχήμα.

.....

.....

.....

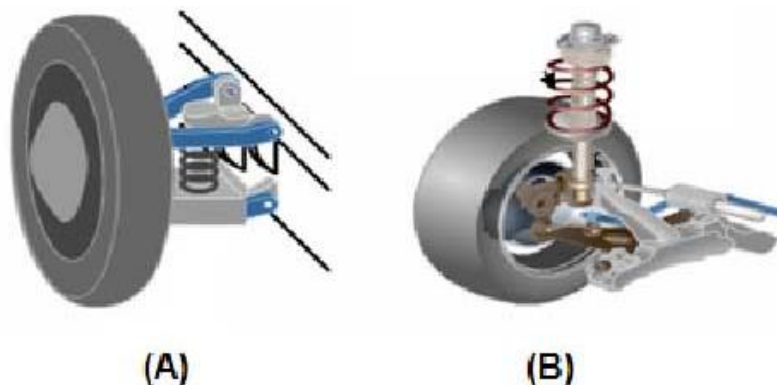
.....

.....

.....

.....

11. Στο σχήμα 1, A και B φαίνονται δύο ανεξάρτητα συστήματα ανάρτησης. Να κατονομάσετε τους δύο τύπους συστημάτων ανάρτησης.



Σχήμα 1

(A)	
(B)	

12. Να αιτιολογήσετε γιατί η διάμετρος των εμβόλων στα τυμπανόφρενα και δισκόφρενα είναι μεγαλύτερη σε σχέση με τη διάμετρο του εμβόλου της κεντρικής αντλίας φρένων στο υδραυλικό σύστημα πέδησης.

.....

.....

.....

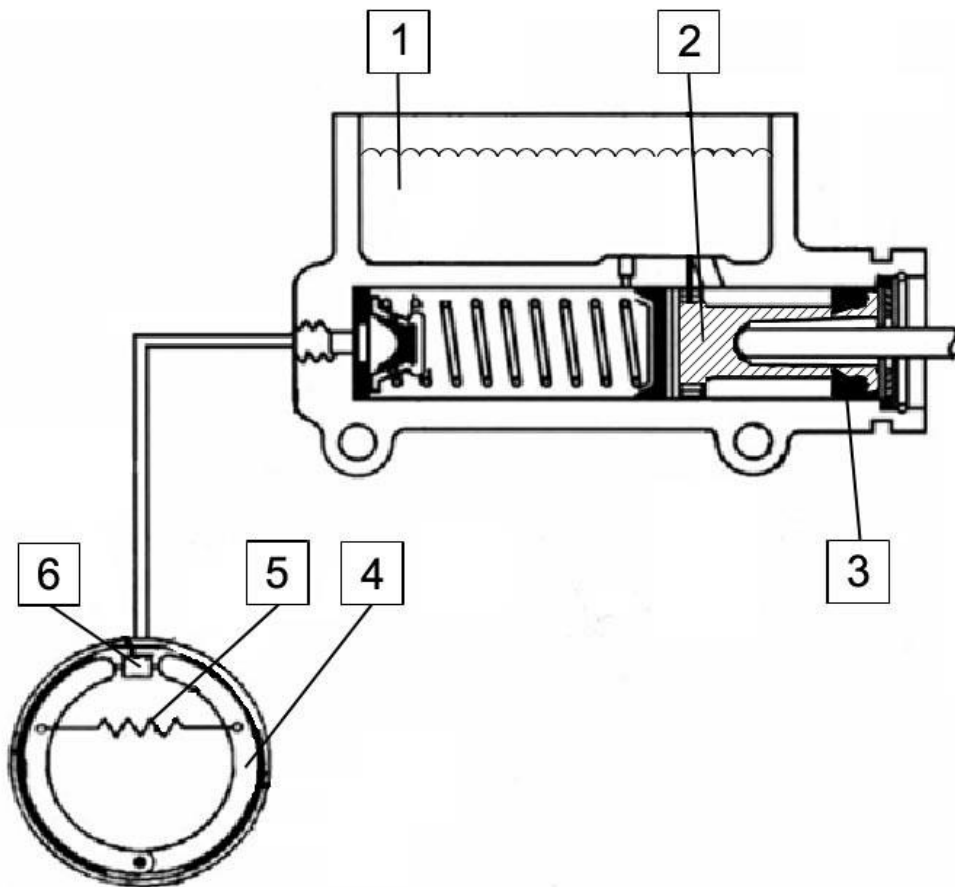
.....

.....

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

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

13. Στο σχήμα 2 φαίνεται μια κεντρική αντλία φρένων με τυμπανόφρενο (σιαγόνες).



Σχήμα 2

(α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του σχήματος

Αριθμός	Ονομασία μέρους
1	
2	
3	
4	
5	
6	

(β) Να εξηγήσετε τον τρόπο ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του τυμπανόφρενου με τη βοήθεια του σχήματος 2

.....

.....

.....

.....

.....

(γ) Να γράψετε το σκοπό του αριθμημένου μέρους 3

.....

.....

.....

(δ) Να γράψετε πότε σταματά η ροή του υγρού των φρένων προς την κεντρική αντλία, όταν ο οδηγός αφήσει ελεύθερο το πατίδι των φρένων.

.....

.....

.....

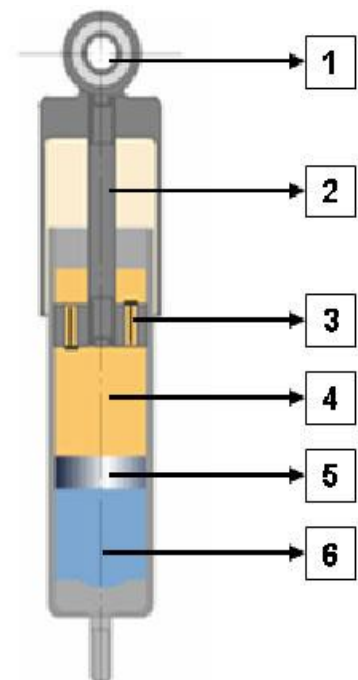
.....

.....

14. Στο σχήμα 3 φαίνεται τηλεσκοπικός αποσβεστήρας ταλαντώσεων λαδιού – αερίου.

(α) Να κατονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα μέρη του αποσβεστήρα ταλαντώσεων λαδιού – αερίου

Αριθμός	Ονομασία μέρους
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Σχήμα 3

(β) Να γράψετε άλλους δύο (2) τύπους αποσβεστήρων ταλαντώσεων

.....

.....

(γ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος τη λειτουργία του αποσβεστήρα ταλαντώσεων.

.....

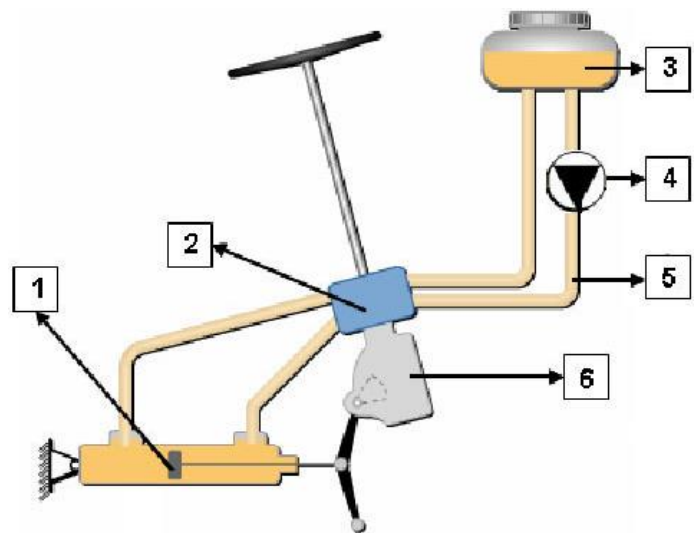
.....

.....

.....

.....

15. Στο σχήμα 4 φαίνεται ένα σύστημα διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση:



Σχήμα 4

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

Αριθμός	Ονομασία μέρους
1	
2	
3	
4	
5	
6	

(β) Να γράψετε το σκοπό του μέρους με αριθμό 6

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16. Στο σχήμα 5 φαίνονται δύο (2) τύποι τροχών σε τομή (Α και Β).



Σχήμα 5

(α) Ποιος από τους δύο τύπους τροχού (Α ή Β) είναι χωρίς αεροθάλαμο (tubeless);

.....

(β) Να γράψετε δύο (2) συμπτώματα οδικής συμπεριφοράς του αυτοκινήτου όταν αυτό κινείται με υπερβολικά ψηλή πίεση στα ελαστικά.

.....

.....

.....



(γ) Να εξηγήσετε τους χαρακτηριστικούς αριθμούς του συμβολισμού που αναγράφεται στο πλαϊνό τοίχωμα του ελαστικού.

5113

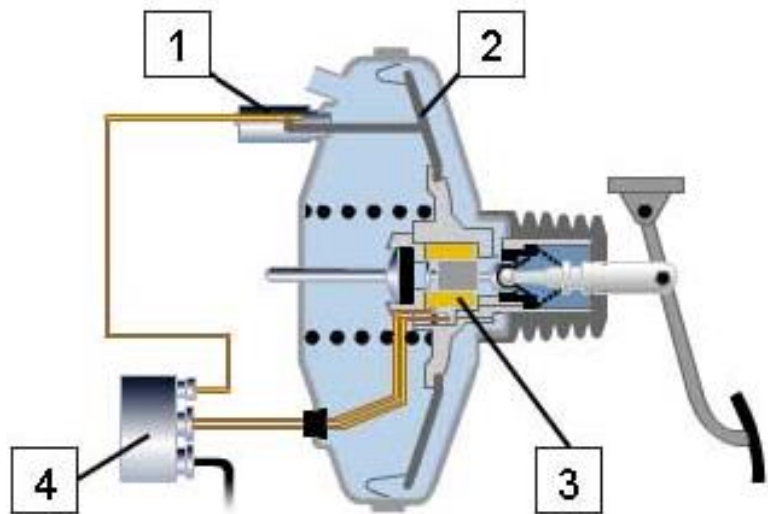
.....

.....

.....

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

17. Στο σχήμα 6 φαίνεται σύστημα δυναμικής επιβράδυνσης (BAS).



Σχήμα 6

(α) Να γράψετε το σκοπό που εξυπηρετεί το σύστημα δυναμικής επιβράδυνσης (BAS)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(β) Να κατονομάσετε τα τέσσερα (4) αριθμημένα μέρη του συστήματος

Αριθμός	Ονομασία μέρους
1	
2	
3	
4	

(γ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος τη λειτουργία του συστήματος δυναμικής επιβράδυνσης

.....

.....

.....

.....

.....

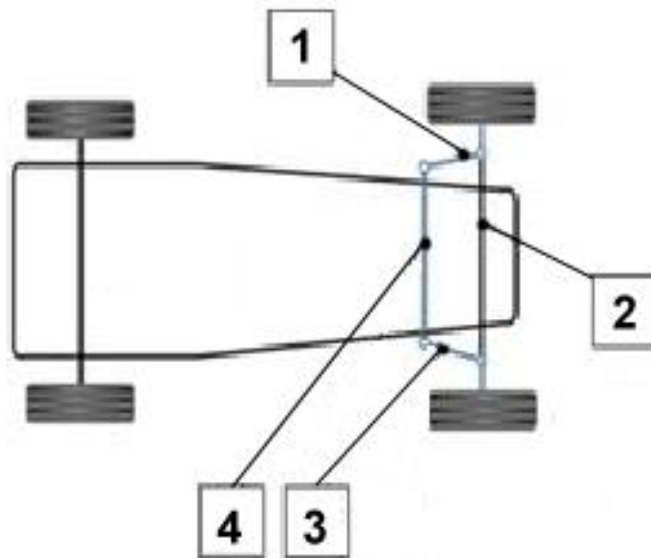
(δ) Να εξηγήσετε γιατί το BAS τοποθετείται μόνο σε αυτοκίνητα που είναι εξοπλισμένα με ABS.

.....

.....

.....

18. Στο σχήμα 7 φαίνεται το τετράπλευρο Άκερμαν της γεωμετρίας του συστήματος διεύθυνσης.



Σχήμα 7

(α) Να κατονομάσετε τα αριθμημένα μέρη του τετράπλευρου.

Αριθμός	Ονομασία μέρους
1	
2	
3	
4	

(β) Να εξηγήσετε το σκοπό που εξυπηρετεί το τετράπλευρο.

.....

.....

.....

.....

.....

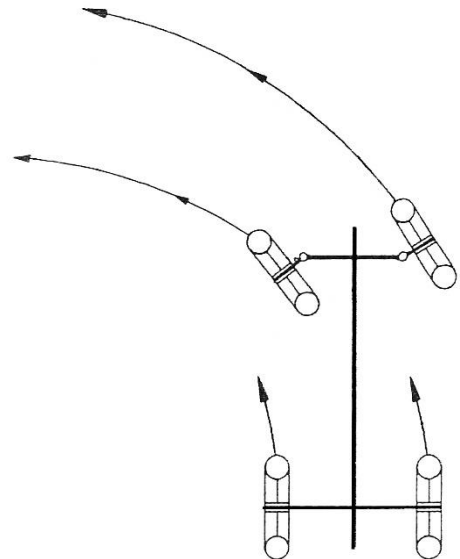
.....

.....

.....

.....

(γ) Στο σχήμα 8 να σχεδιάσετε τις ακτίνες τροχιών όλων των τροχών και να καθορίσετε το κέντρο στροφής τους.



Σχήμα 8

(δ) Με τη βοήθεια του σχήματος 8 να αιτιολογήσετε γιατί η στάθμευση σε χώρους περιορισμένου μήκους είναι πιο εύκολη με την πρώτη κίνηση του αυτοκινήτου προς τα πίσω.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

