

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

20 23 - 20 24

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α΄

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Παρασκευή, 24 Μαΐου 2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΙΙΙ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : thmo302

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90΄ ΛΕΠΤΑ

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΙΣ (14) ΣΕΛΙΔΕΣ.

ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΡΙΑ (Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄).

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Να απαντήσετε **ΟΛΑ** τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.
2. Να μη γράψετε πουθενά το όνομα σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι που σας έχει δοθεί.
3. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
5. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για την επιτροπή εξετάσεων)

1. Το εξεταστικό δοκίμιο να εκτυπωθεί και στις δύο όψεις.

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΝΑ ΕΚΤΥΠΩΘΕΙ: ΕΓΧΡΩΜΟ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από 8 ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 5 μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 - 4 να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Σε σύστημα διεύθυνσης με ηλεκτρική υποβοήθηση - EPS, ο αισθητήρας θέσης του τιμονιού σκοπό έχει να καταγράψει τη(ν): (5 μονάδες)
 - (α) κατεύθυνση περιστροφής του τιμονιού
 - (β) γωνία περιστροφής του αυτοκινήτου
 - (γ) κατεύθυνση και γωνία περιστροφής του τιμονιού
 - (δ) κατεύθυνση και γωνία περιστροφής του αυτοκινήτου.

2. Η υπερβολική σύγκλιση των τροχών προκαλεί φθορά: (5 μονάδες)
 - (α) στα δύο άκρα του πέλματος των ελαστικών
 - (β) στο κέντρο του πέλματος των ελαστικών
 - (γ) στην εσωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών
 - (δ) στην εξωτερική πλευρά του πέλματος των ελαστικών.

3. Το σύστημα δυναμικής επιβράδυνσης (BAS) είναι ένας μηχανισμός στο σύστημα πέδησης, που σκοπό έχει να βοηθά: (5 μονάδες)
 - (α) στη μείωση της απόστασης φρεναρίσματος σε επείγουσες καταστάσεις
 - (β) στη μείωση της δύναμης φρεναρίσματος από τον οδηγό
 - (γ) στην αποτροπή μπλοκαρίσματος των τροχών κατά την πέδηση
 - (δ) στο ομαλό φρενάρισμα του οχήματος.

4. Ο σερβομηχανισμός στο σύστημα πέδησης: (5 μονάδες)
 - (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.

Για τις ερωτήσεις 5 - 8 απαντήστε στον διαθέσιμο χώρο του δοκιμίου.

5. Να εξηγήσετε με απλά λόγια την οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου σε περίπτωση υποστροφής. (5 μονάδες)

.....

.....

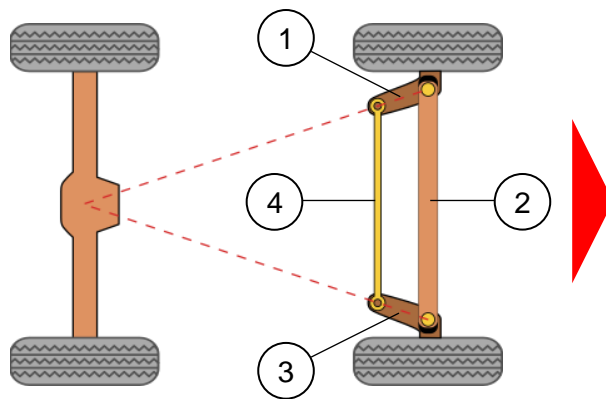
.....

.....

.....

.....

6. Στο σχήμα 1 φαίνεται το τετράπλευρο Άκερμαν της γεωμετρίας του συστήματος διεύθυνσης.



Σχήμα 1.

- (α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 1 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 1. (4 x 0.5 = 2 μονάδες)

Πίνακας 1			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
	Συνδετική ράβδος		Μπροστινός άξονας (πραγματικός ή νοητός)
	Δεξιός βραχίονας τροχού		Αριστερός βραχίονας τροχού

- (β) Να εξηγήσετε τον σκοπό που εξυπηρετεί το τετράπλευρο. (3 μονάδες)

.....

.....

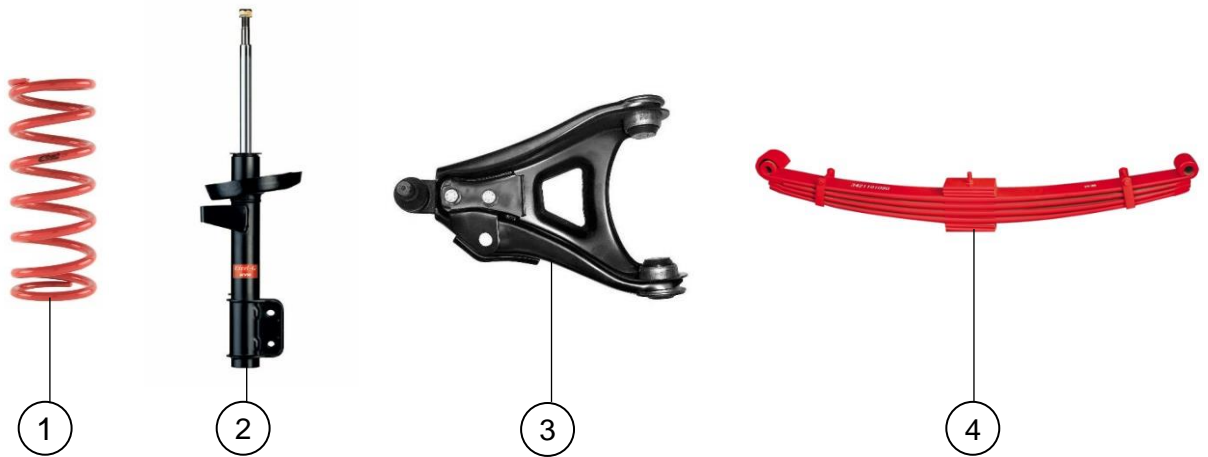
.....

.....

.....

.....

7. Στο σχήμα 2 φαίνονται διάφορα εξαρτήματα συστήματος ανάρτησης αυτοκινήτου:



Σχήμα 2.

(α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 2 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 2. (4 x 0.5 = 2 μονάδες)

Πίνακας 2			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
	Αποσβεστήρας ταλαντώσεων		Ημιελλειπτικό ελατήριο (φέρσο)
	Ψαλίδι		Ελικοειδές ελατήριο

(β) Να γράψετε τον σκοπό του ελικοειδούς ελατηρίου και του αποσβεστήρα ταλαντώσεων. (2 x 1.5 = 3 μονάδες)

Ελικοειδές ελατήριο:.....

.....

.....

.....

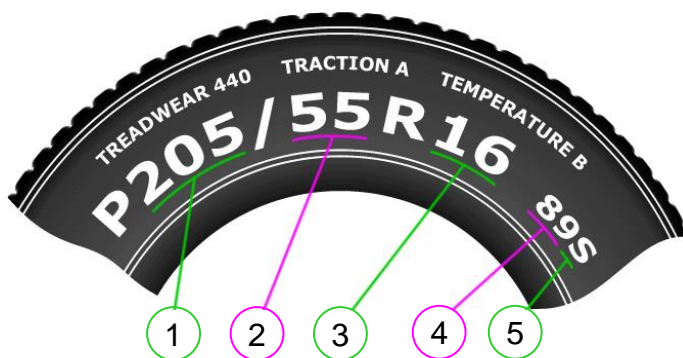
Αποσβεστήρας ταλαντώσεων:.....

.....

.....

.....

8. Στο σχήμα 3 φαίνεται το πλαϊνό τοίχωμα ελαστικού επιβατικού αυτοκινήτου.



Σχήμα 3.

Να συμπληρώσετε στον πίνακα 3 που ακολουθεί τα χαρακτηριστικά γράμματα και αριθμούς της κωδικοποίησης του ελαστικού με αριθμούς 1, 2, 3, 4 και 5 του σχήματος 3. (5 x 1= 5 μονάδες)

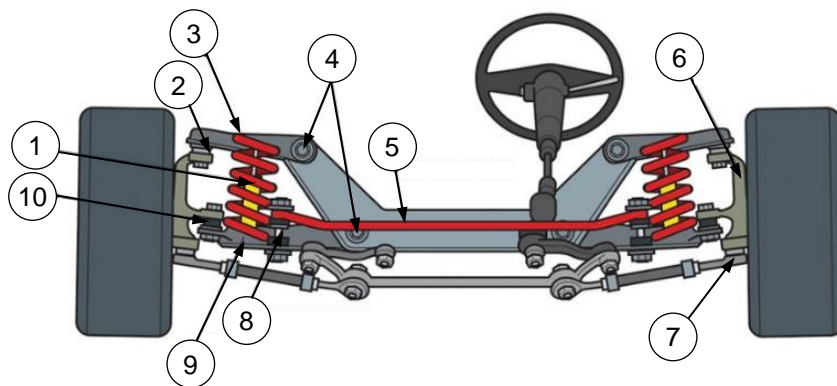
Πίνακας 3		
Αριθμός	Χαρακτηριστικό γράμμα ή αριθμός	Επεξήγηση
1	205	
2	55	
3	16	
4	89	
5	S	

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από 4 ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

9. Στο σχήμα 4 φαίνεται πρόσθιο σύστημα ανάρτησης αυτοκινήτου.



Σχήμα 4.

(α) Να αναγνωρίσετε και να κατονομάσετε τον τύπο του συστήματος ανάρτησης του σχήματος 4. (2 μονάδες)

.....

.....

.....

(β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 4 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 4. (10 x 0.5 = 5 μονάδες)

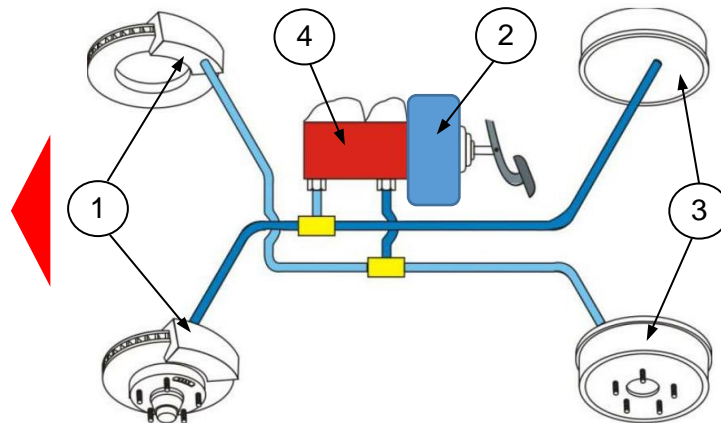
Πίνακας 4			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
	Άρθρωση διεύθυνσης		Κάτω ψαλίδι
	Κάτω σφαιρικός σύνδεσμος		Σημεία σύνδεσης στο πλαίσιο
	Σφαιρικός σύνδεσμος τιμονιού		Αντιστρεπτική ράβδος
	Άνω ψαλίδι		Άνω σφαιρικός σύνδεσμος
	Ελικοειδές ελατήριο		Σύνδεσμος αντιστρεπτικής ράβδου

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

(2 x 1.5 = 3 μονάδες)

- (i)
-
-
-
- (ii)
-
-
-

10. Στο σχήμα 5 φαίνεται διπλό υδραυλικό σύστημα πέδησης αυτοκινήτου.



Σχήμα 5.

(α) Να αναγνωρίσετε και να κατονομάσετε τον τύπο του διπλού υδραυλικού συστήματος πέδησης. (2 μονάδες)

.....

.....

(β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 5 που ακολουθεί, το όνομα του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 5. : (4 x 1 = 4 μονάδες)

Πίνακας 5			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
2		3	
4		1	

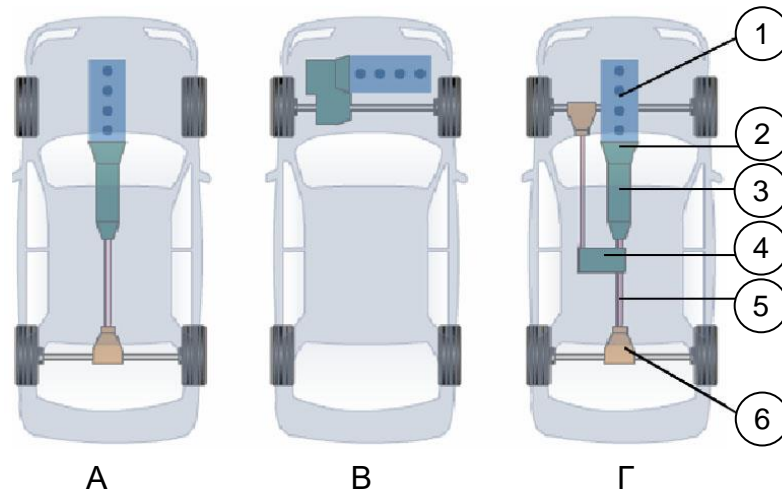
(γ) Να γράψετε δυο (2) επιπτώσεις στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου όταν τεθεί εκτός λειτουργίας το ένα από τα δύο κυκλώματα φρένων.

(2 x 2 = 4 μονάδες)

(i)

(ii)

11. Στο σχήμα 6 φαίνονται παραστατικά τρεις (3) διατάξεις Α, Β και Γ του συστήματος μετάδοσης της κίνησης:



Σχήμα 6.

(α) Να κατονομάσετε τις τρεις (3) διατάξεις μετάδοσης της κίνησης που φαίνονται στο σχήμα 6.

(3 x 1 = 3 μονάδες)

A -

B -

Γ -

(β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 6 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος της διάταξης Γ του σχήματος 6. (6 x 0.5 = 3 μονάδες)

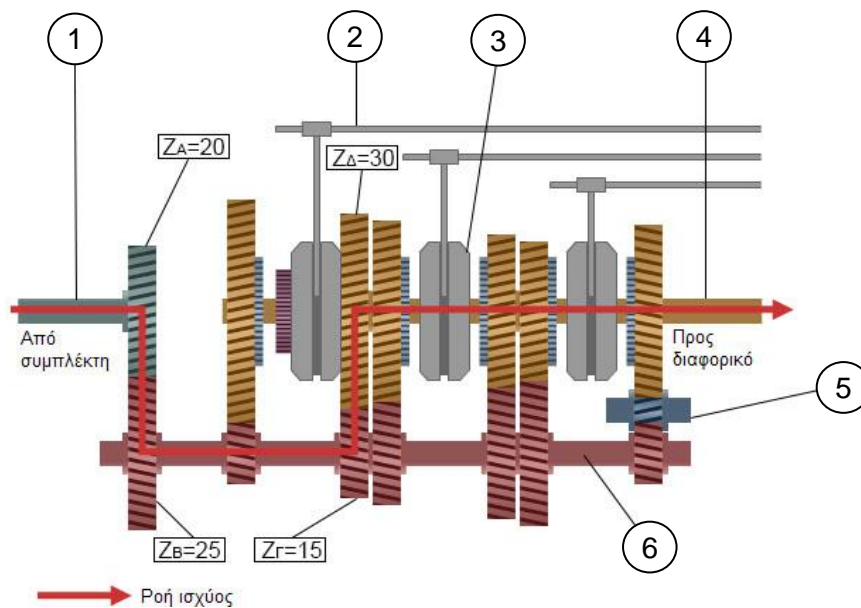
Πίνακας 6			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
	Βοηθητικό κιβώτιο		Μηχανή
	Διαφορικό		Κιβώτιο ταχυτήτων
	Συμπλέκτης		Κεντρικός Άξονας

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

2H -

4L -

12. Στο σχήμα 7 φαίνεται μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων αυτοκινήτου.



Σχήμα 7.

(α) Να κατονομάσετε τον τύπο του μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων του σχήματος 7. (1 μονάδες)

.....

- (β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 7 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 7. (6 x 0,5 = 3 μονάδες)

Πίνακας 7			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
	Άξονας πισινής		Ράβδος επιλογής ταχυτήτων
	Κύριος άξονας		Πρωτεύον άξονας
	Ενδιάμεσος άξονας		Μηχανισμός συγχρονισμού

- (γ) Να υπολογίσετε τις στροφές του άξονα με αριθμό 4 όταν ο άξονας με αριθμό 1 περιστρέφεται με 2500 στροφές ανά λεπτό. (2 x 3 = 6 μονάδες)

.....

.....

.....

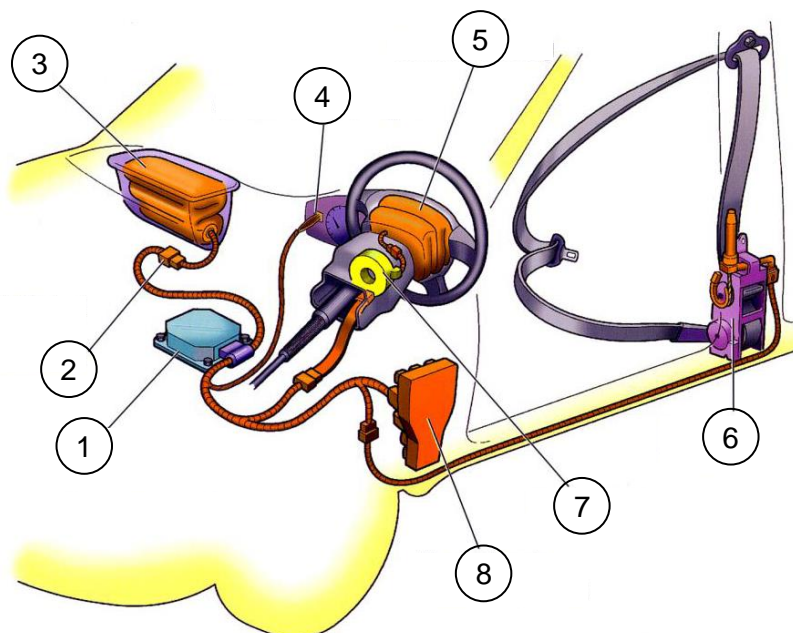
.....

ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από 2 ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

13. Στο σχήμα 8 φαίνεται το σχηματικό διάγραμμα του συμπληρωματικού συστήματος αεροσάκων SRS.



Σχήμα 8.

- (α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 8 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 8. (8 x 0.5 = 4 μονάδες)

Πίνακας 8			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
	Αερόσακος οδηγού		Αερόσακος συνοδηγού
	Πρίζα (φίσσια) προς αερόσακο οδηγού		Ασφαλειοθήκη συστήματος
	HME SRS		Ενδεικτική λυχνία SRS
	Καλώδιο σπирάλ		Ζώνη ταχείας σύσφιξης οδηγού / προεντατήρας

- (β) Σε περίπτωση σύγκρουσης του οχήματος, το συμπληρωματικό σύστημα αεροσάκων SRS ενεργοποιείται ακόμα και στην περίπτωση που ο συσσωρευτής τεθεί εκτός λειτουργίας. Να εξηγήσετε τον τρόπο που ενεργοποιούνται οι αερόσακοι. (2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (γ) Να εξηγήσετε με απλά λόγια το σκοπό της τοποθέτησης προεντατήρων στις ζώνες ασφαλείας. (2 μονάδες)

.....

.....

.....

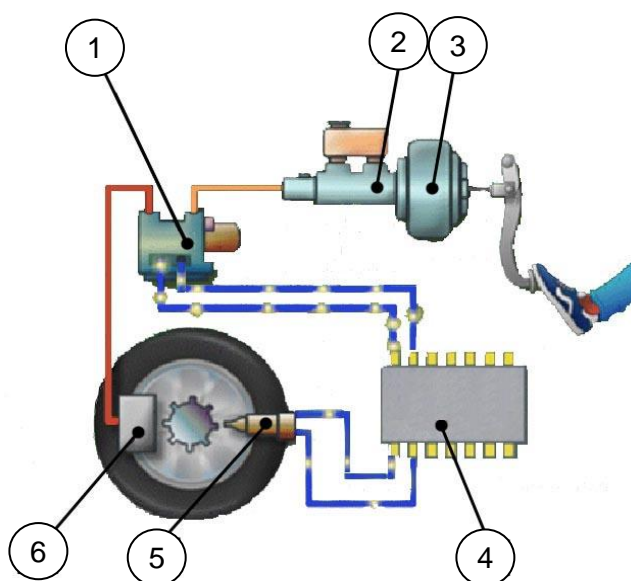
.....

- (δ) Το συμπληρωματικό σύστημα αεροσάκων SRS είναι ένα σύστημα παθητικής ασφάλειας. Να κατονομάσετε δυο (2) αλλά σύστημα παθητικής ασφάλειας. (2 x 1 = 2 μονάδες)

(i) -

(ii) -

14. Στο σχήμα 9 φαίνεται σύστημα αντιμπλοκαρίσματος τροχών (ABS).



Σχήμα 9.

(α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 9 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 9. (6 x 0,5 = 3 μονάδες)

Πίνακας 9			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
	Δίδυμη κεντρική αντλία		Αισθητήρας ταχύτητας τροχού
	Υδραυλικός ρυθμιστής πίεσης (Μονάδα ελέγχου πίεσης)		Ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου (ΗΜΕ)
	Δισκόφρενα		Σερβομηχανισμός

(β) Να γράψετε τον σκοπό του υδραυλικού ρυθμιστής πίεσης και του αισθητήρας ταχύτητας τροχού. (2 x 1 = 2 μονάδες)

Υδραυλικός ρυθμιστής πίεσης:.....

.....

Αισθητήρας ταχύτητας τροχού:.....

.....

(γ) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του συστήματος αντιμπλοκαρίσματος φρένων, έναντι του συμβατικού συστήματος πέδησης. (2 x 1 = 2 μονάδες)

(i) -

.....

.....

(ii) -

.....

.....

(δ) Να κατονομάσετε τις τρεις (3) φάσεις λειτουργίας του πιο πάνω συστήματος.

(3 x 1 = 3 μονάδες)

Φάση 1 -

Φάση 2 -

Φάση 3 -

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

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

A large rectangular box containing horizontal dotted lines for writing answers.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ