

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΄

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Παρασκευή, 24 Μαΐου 2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Τεχνολογία Μηχανοκινήτων Οχημάτων ΙΙΙ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : mo302

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90΄ ΛΕΠΤΑ

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ( 15 ) 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. Όταν το αυτοκίνητο κινείται σε στροφή το κέντρο περιστροφής των τροχών βρίσκεται:  
(α) πάνω στην προέκταση του πισινού άξονα  
(β) πάνω στην προέκταση του μπροστινού άξονα  
(γ) στο κέντρο βάρους του αυτοκινήτου  
(δ) στην κολώνα του τιμονιού.
  
2. Η παρουσία αέρα στο υδραυλικό σύστημα πέδησης κατά τη διάρκεια του φρεναρίσματος προκαλεί:  
(α) πλαγιοδρόμηση του αυτοκινήτου  
(β) σφύριγμα ή κραδασμό των φρένων  
(γ) αυξημένη διαδρομή του πατιδιού των φρένων  
(δ) ομαδικό μάγκωμα των τροχών.
  
3. Το εξάρτημα του μετατροπέα ροπής στο αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων που συμβάλλει στην αύξηση της ροπής στρέψης είναι:  
(α) ο στάτης  
(β) η αντλία  
(γ) ο στρόβιλος  
(δ) ο άξονας.
  
4. Αυτοκίνητο εφοδιασμένο με σύστημα αντιμπλοκαρίσματος των τροχών (ABS), ανάβει η κίτρινη ενδεικτική λυχνία στον πίνακα οργάνων. Το σύστημα εκείνη τη στιγμή:  
(α) είναι εκτός λειτουργίας  
(β) λειτουργεί κανονικά  
(γ) λειτουργεί αλλά με μειωμένη απόδοση  
(δ) λειτουργεί μόνο στους μπροστινούς τροχούς.

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

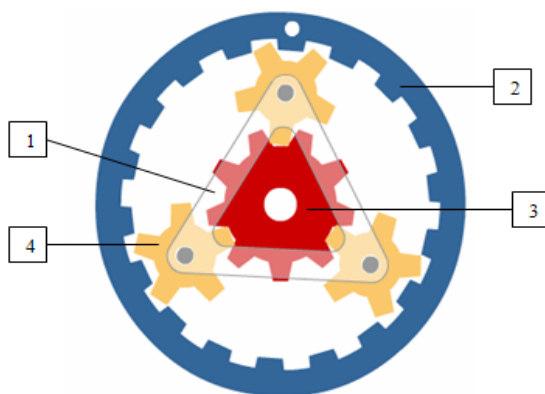
5. Στο σχήμα 1 φαίνεται ο μοχλός επιλογής αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων 5 σχέσεων. Στον πίνακα 1 που ακολουθεί να ονομάσετε τα χαρακτηριστικά γράμματα του μοχλού επιλογής ταχυτήτων του σχήματος 1. (5 x 1 = 5 μονάδες)



Σχήμα 1.

Πίνακας 1	
Χαρακτηριστικό γράμμα	Επεξήγηση
P	
R	
N	
D	
L	

6. Στο σχήμα 2 φαίνονται τα αριθμημένα εξαρτήματα του επικυκλικού συστήματος οδοντοτροχών αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων. Να συμπληρώσετε στον πίνακα 2 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 2 (4 x 1.25 = 5 μονάδες)



Σχήμα 2.

Πίνακας 2	
Αριθμός	Ονομασία Εξαρτήματος
	Ήλιος
	Πλανήτης
	Φορέας Πλανητών
	Στεφάνη

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



Σχήμα 3.

Στον πίνακα 3 που ακολουθεί να ονομάσετε 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	91	
5	V	

8. (α) Να γράψετε τρία (3) συστήματα που συμβάλουν στην αύξηση της παθητικής ασφάλειας του αυτοκινήτου. (3 x 1= 3 μονάδες)

(α) .....

.....

.....

(β) .....

.....

.....

(γ) .....

.....

.....

(β) Να γράψετε δύο (2) συστήματα που συμβάλουν στην αύξηση της ενεργητικής ασφάλειας του αυτοκινήτου. (2 x 1= 2 μονάδες)

(α) .....  
.....  
.....

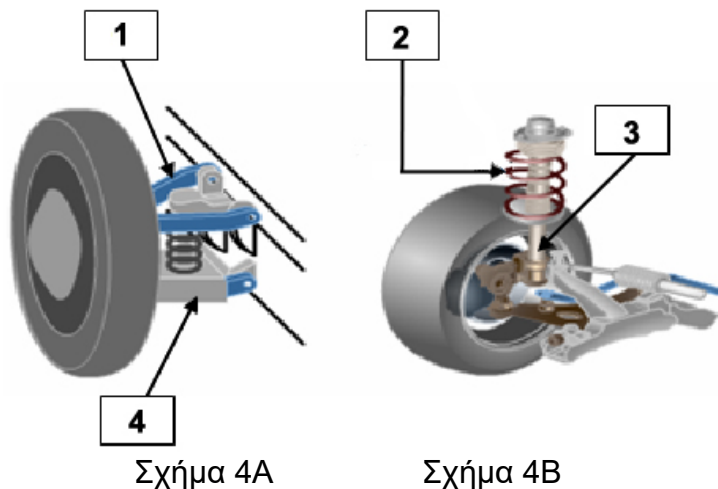
(β) .....  
.....  
.....

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

**ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από 4 ερωτήσεις.**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

9. Στα σχήματα 4A και 4B φαίνονται δύο ανεξάρτητα συστήματα ανάρτησης.



(α) Να κατονομάσετε τους δύο τύπους συστημάτων ανάρτησης. (2 x 1= 2 μονάδες)

Σχήμα 4A: .....

Σχήμα 4B: .....

(β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 4 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 4A και 4B. (4 x 1 = 4 μονάδες)

Πίνακας 4			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
	Κάτω ψαλίδι		Γόνατο με ενσωματωμένο αποσβεστήρα ταλαντώσεων
	Άνω ψαλίδι		Ελικοειδές ελατήριο

(γ) Να κατονομάσετε άλλα δύο (2) είδη του εξαρτήματος με αριθμό 2. (2 x 1 = 2 μονάδες)

(α) .....  
.....  
.....

(β) .....  
.....  
.....

(δ) Να γράψετε δύο (2) επιπτώσεις στην οδική συμπεριφορά του αυτοκινήτου σε περίπτωση μη ικανοποιητικής λειτουργίας του εξαρτήματος με αριθμό 3. (2 x 1 = 2 μονάδες)

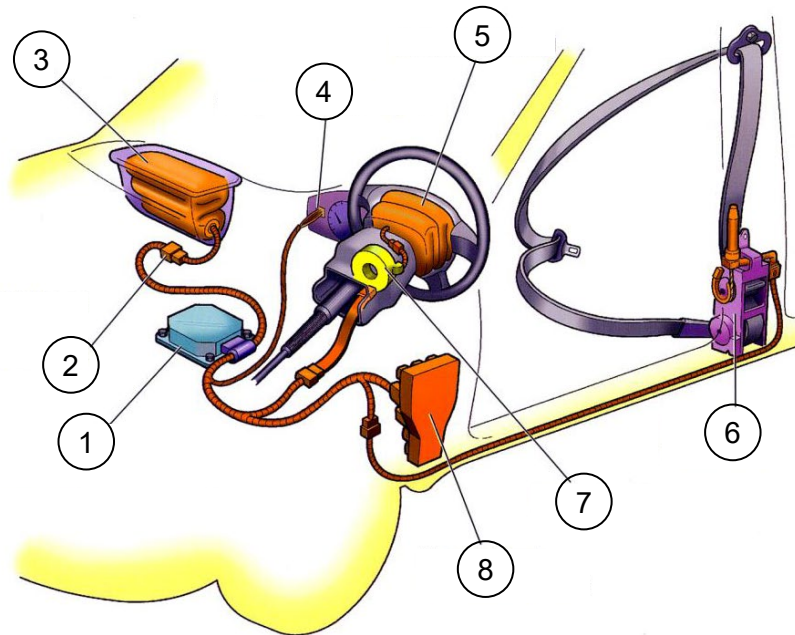
(α) .....

.....

(β) .....

.....

10. Στο σχήμα 5 φαίνεται το σχηματικό διάγραμμα του συμπληρωματικού συστήματος αεροσάκων SRS.



Σχήμα 5.

(α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 5 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 5. (8 x 0.5 = 4 μονάδες)

Πίνακας 5			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
	Αερόσακος οδηγού		Αερόσακος συνοδηγού
	Πρίζα (φίσσια) προς αερόσακο οδηγού		Ασφαλειοθήκη συστήματος
	HME SRS		Ενδεικτική λυχνία SRS
	Καλώδιο σπιράλ		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)

(α) .....

.....

.....

(β) .....

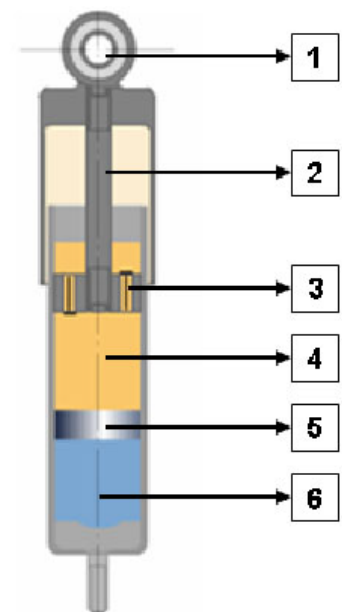
.....

.....

11. Στο σχήμα 6 φαίνεται τηλεσκοπικός αποσβεστήρας ταλαντώσεων λαδιού – αερίου:

(α) Στον πίνακα 6 να ονομάσετε τα έξι (6) αριθμημένα μέρη του αποσβεστήρα ταλαντώσεων λαδιού – αερίου. (6 x 1 = 6 μονάδες)

Πίνακας 6	
Αριθμός	Ονομασία μέρους
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Σχήμα 6.



(β) Να γράψετε άλλους δύο (2) τύπους αποσβεστήρων ταλαντώσεων  
(2 x 1 = 1 μονάδες)

(α) .....

.....

.....

(β) .....

.....

.....

(γ) Να εξηγήσετε με τη βοήθεια του σχήματος 6 τη λειτουργία του αποσβεστήρα ταλαντώσεων.  
(2 x 1 = 2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

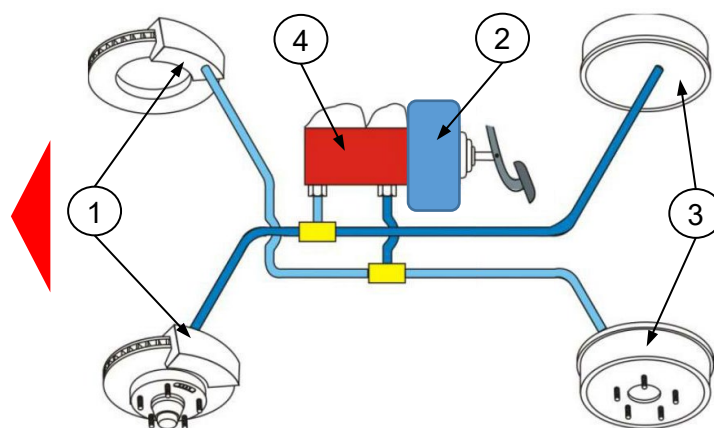
.....

.....

.....

.....

12. Στο σχήμα 7 φαίνεται διπλό υδραυλικό σύστημα πέδησης αυτοκινήτου.



Σχήμα 7.

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

.....

.....

(β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 7 που ακολουθεί, το όνομα του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 7. (4 x 1 = 4 μονάδες)

Πίνακας 7			
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)

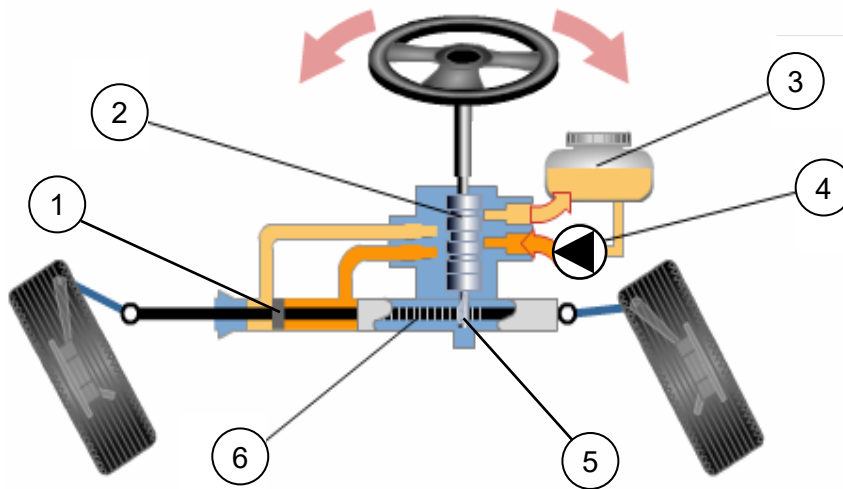
- (α) .....
- .....
- .....
- (β) .....
- .....
- .....

**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 σύστημα διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση.



Σχήμα 8.

(α) Να κατονομάσετε τον τύπο του συστήματος διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση του σχήματος 8. (1 μονάδα)

.....  
.....

(β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 8 που ακολουθεί, το όνομα του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 8. (6 x 0.5 = 3 μονάδες)

Πίνακας 8			
Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος	Αριθμός	Όνομα εξαρτήματος
1		4	
2		5	
3		6	

(γ) Να γράψετε το σκοπό του εξαρτήματος με αριθμό 2. (1 μονάδα)

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

(δ) Να εξηγήσετε τη λειτουργία του συστήματος διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση του σχήματος 8. (2 μονάδες)

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

(ε) Να γράψετε δυο (2) πλεονεκτήματα του υδραυλικού, συγκρίνοντας το με το μηχανικό σύστημα διεύθυνσης. (2 x 1 = 2 μονάδες)

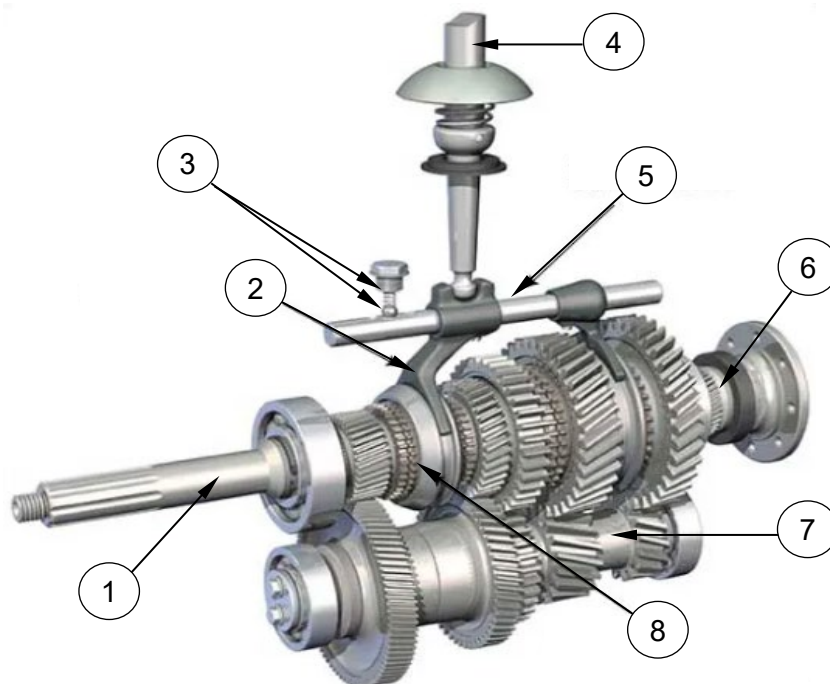
(α) .....  
.....  
.....

(β) .....  
.....  
.....

(στ) Να υπολογίσετε τις μοίρες περιστροφής των τροχών όταν το τιμόνι περιστραφεί μια στροφή (360°) και ο λόγος μετάδοσης του κιβωτίου διεύθυνσης είναι 20:1. (1 μονάδα)

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

14. Στο σχήμα 9 φαίνονται τα κύρια εξαρτήματα ενός μηχανικού κιβωτίου ταχυτήτων.

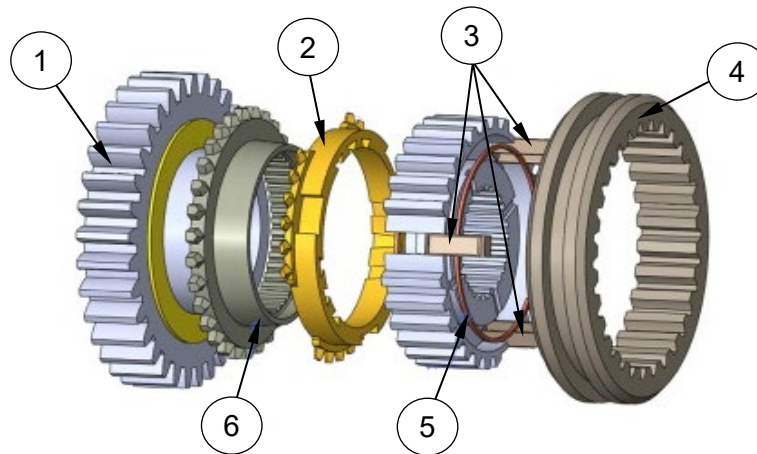


Σχήμα 9.

(α) Να συμπληρώσετε στον πίνακα 9 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 9. (8 x 0.25 = 2 μονάδες)

Πίνακας 9			
Αριθμός εξαρτήματος	Ονομασία εξαρτήματος	Αριθμός εξαρτήματος	Ονομασία εξαρτήματος
	Ράβδος επιλογής ταχυτήτων		Κύριος άξονας
	Ελατήριο και σφαίρα (μπίλια)		Δίχαλο επιλογής ταχυτήτων
	Πρωτεύων άξονας		Μοχλός επιλογής ταχυτήτων
	Μηχανισμός συγχρονισμού ταχυτήτων		Ενδιάμεσος άξονας

(β) Στο σχήμα 10 φαίνεται μηχανισμός συγχρονισμού ταχυτήτων τύπου αδράνειας. Να συμπληρώσετε στον πίνακα 10 που ακολουθεί, τον αριθμό του αντίστοιχου εξαρτήματος του σχήματος 10. (6 x 0.5 = 3 μονάδες)



Σχήμα 10.

Πίνακας 10			
Αριθμός εξαρτήματος	Ονομασία εξαρτήματος	Αριθμός εξαρτήματος	Ονομασία εξαρτήματος
	Ελατηριωτή ασφάλεια		Κώνος οδοντοτροχού
	Μετατοπιζόμενες πλάκες		Κωνικός δακτύλιος
	Οδοντοτροχός		Ολισθαίνων οδοντωτός δακτύλιος

(γ) Να εξηγήσετε τον σκοπό του μηχανισμού συγχρονισμού τύπου αδράνειας του σχήματος 10. (2 x 1 = 2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

(δ) Να εξηγήσετε ποια θα είναι η συμπεριφορά του κιβωτίου ταχυτήτων κατά την οδήγηση σε περίπτωση φθοράς του κωνικού δακτύλιου στο σχήμα 10.

(1 μονάδα)

.....

.....

.....

.....

.....

(ε) Να υπολογίσετε τις στροφές των τροχών του αυτοκινήτου όταν οι στροφές της μηχανής είναι 4000 ανά λεπτό, ο λόγος ταχύτητας στο κιβώτιο ταχυτήτων είναι 2:1 και ο λόγος ταχύτητας του διαφορικού είναι 4:1. (2 x 1 = 2 μονάδες)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ**

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**