

# Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 1

## ΑΜΑΞΩΜΑ

- 1.1 Γενικά για το αυτοκίνητο .....
- 1.2 Κατηγορίες οχημάτων .....

  - 1.2.1 Κύρια επιβατικά .....
  - 1.2.2 Λεωφορεία .....
  - 1.2.3 Ειδικά επιβατικά .....
  - 1.2.4 Φορτηγά γενικής χρήσης .....
  - 1.2.5 Φορτηγά ειδικής χρήσης .....

- 1.3 Είδη αμαξωμάτων .....

  - 1.3.1 Αμάξωμα χωριστό από το πλαίσιο (μη αυτοφερόμενο) .....
  - 1.3.2 Αυτοφερόμενο αμάξωμα .....
  - 1.3.3 Ημιαυτοφερόμενο αμάξωμα .....

- 1.4 Πλαίσιο (σασί) .....

  - 1.4.1 Γενικά .....
  - 1.4.2 Ιδιότητες του πλαισίου .....
  - 1.4.3 Δυνάμεις που καταπονούν το πλαίσιο .....
  - 1.4.4 Είδη πλαισίου .....

- 1.5 Έλεγχοι και ευθυγράμμιση αυτοφερομένου αμαξώματος .....

  - 1.5.1 Γενικά .....
  - 1.5.2 Η κατασκευή ενός αυτοφερόμενου αμαξώματος .....
  - 1.5.3 Έλεγχοι αυτοφερόμενου αμαξώματος .....
  - 1.5.4 Ευθυγράμμιση αυτοφερόμενου αμαξώματος .....

- 1.6 Αριθμός πλαισίου .....
- 1.7 Τρόποι και σημεία στήριξης και ανύψωσης του αυτοκινήτου .....
- 1.8 Ανακεφαλαίωση .....
- 1.9 Ερωτήσεις .....

# Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 2

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

- 2.1 Προορισμός (Σ.Μ.Κ.) και είδη (Σ.Μ.Κ.) . . . . .
- 2.1.1 Προορισμός του συστήματος μετάδοσης κίνησης . . . . .
- 2.1.2 Είδη διαφόρων συστημάτων μετάδοσης της κίνησης . . . . .
- 2.1.3 Περίληψη της ενότητας . . . . .
- 2.1.4 Ερωτήσεις . . . . .
- 2.2 Συμπλέκτης . . . . .
- 2.2.1 Γενικά - Σκοπός - Τύποι συμπλεκτών . . . . .
- 2.2.2 Συμπλέκτης με ελατήρια . . . . .
- 2.2.3 Συμπλέκτης με διάφραγμα (χτένι) . . . . .
- 2.2.4 Υγροί πολύδισκοι συμπλέκτες . . . . .
- 2.2.5 Τρόποι μεταφοράς της δύναμης από το πεντάλ στον συμπλέκτη, με σκοπό την αποσύμπλεξή του . . . . .
- 2.2.6 Φθορές - βλάβες - συντήρηση - έλεγχος - ρυθμίσεις . . . . .
- 2.2.7 Αυτόματοι συμπλέκτες . . . . .
- 2.2.8 Περίληψη της ενότητας . . . . .
- 2.2.9 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία . . . . .
- 2.3 Κιβώτιο ταχυτήτων . . . . .
- 2.3.1 Μηχανικά κιβώτια ταχυτήτων . . . . .
- 2.3.2 Βοηθητικά κιβώτια ταχυτήτων . . . . .
- 2.3.3 Φθορές - βλάβες - επισκευή - συντήρηση . . . . .
- 2.3.4 Συνήθεις βλάβες - αποτελέσματα - αίτια . . . . .
- 2.3.5 Περίληψη της ενότητας . . . . .
- 2.3.6 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία . . . . .
- 2.4 Αυτόματα κιβώτια ταχυτήτων (απλά) . . . . .
- 2.4.1 Γενικά . . . . .
- 2.4.2 Υδραυλικός μετατροπέας ροπής στρέψης . . . . .



2.4.3	Πλανητικό σύστημα κίνησης	.....
2.4.4	Αυτόματη μετάδοση	.....
2.4.5	Φθορές - βλάβες - επισκευή - συντήρηση	.....
2.4.6	Περίληψη της ενότητας	.....
2.4.7	Ερωτήσεις - Ατομική εργασία	.....
2.5	Διαφορικό	.....
2.5.1	Σκοπός του διαφορικού	.....
2.5.2	Περιγραφή και είδη του διαφορικού	.....
2.5.3	Λειτουργία του διαφορικού	.....
2.5.4	Φθορές - βλάβες - συντήρηση - έλεγχος - ρυθμίσεις	.....
2.5.5	Περίληψη της ενότητας	.....
2.5.6	Ερωτήσεις - Ατομική εργασία	.....
2.6	Κιβώτιο, ταχυτήτων και διαφορικό (μπροστά κίνηση)	.....
2.6.1	Γενικά	.....
2.6.2	Περιγραφή	.....
2.6.3	Περιγραφή κιβωτίου ταχυτήτων πέντε ταχυτήτων εμπρός και μίας όπισθεν	.....
2.6.4	Περίληψη της ενότητας	.....
2.6.5	Ερωτήσεις	.....

## **Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 3**

### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ**

3.1	Γενικά	.....
3.2	Μέθοδοι διεύθυνσης	.....
3.3	Μηχανισμοί διεύθυνσης	.....
3.4	Σύστημα διεύθυνσης με υδραυλική υποβοήθηση	.....
3.5	Γεωμετρία του συστήματος διεύθυνσης	.....

3.5.1	Το τετράπλευρο οδήγησης ή τετράπλευρο του Ackermann (Άκερμαν) . . . . .
3.5.2	Αποκλίσεις από το σύστημα Ackermann . . . . .
3.5.3	Εγκάρσια κλίση του τροχού (Γωνία Κάμπερ-Camber) - Εγκάρσια κλίση του πείρου . . . . .
3.5.4	Γωνία C-P . . . . .
3.5.5	Γωνία Κάστερ . . . . .
3.5.6	Σύγκλιση των τροχών . . . . .
3.6	Βλάβες - Φθορές - Συντήρηση . . . . .
3.6.1	Ανεύρεση βλάβης . . . . .
3.6.2	Ρυθμίσεις . . . . .
3.6.3	Συντήρηση . . . . .
3.7	Ανακεφαλαίωση . . . . .
3.8	Ερωτήσεις - Ατομική εργασία . . . . .

## **Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 4**

### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ**

4.1	Σκοπός του συστήματος ανάρτησης . . . . .
4.2	Βασικά είδη συστημάτων ανάρτησης . . . . .
4.2.1	Άκαμπτοι άξονες . . . . .
4.2.2	Ημιάκαμπτοι άξονες . . . . .
4.2.3	Ανεξάρτητη ανάρτηση τροχών. . . . .
4.3	Ελατήρια . . . . .
4.3.1	Ημιελλειπτικά ελατήρια . . . . .
4.3.2	Ελικοειδή ελατήρια . . . . .
4.3.3	Στρεπτικές ράβδοι . . . . .
4.4	Αποσβεστήρες ταλαντώσεων (αμορτισέρ) . . . . .



- 4.5 Ελαστικά μέρη ανάρτησης και "σινεμπλόκ" ή "σάϊλεντ μπλόκ" (Silent block) . . . . .
- 4.6 Ανεξάρτητη ανάρτηση με βραχίονες (Ψαλίδια) . . . . .
- 4.7 Ανεξάρτητη πρόσθια ανάρτηση με γόνατα Μακ Φέρσον (Mac-Pherson) . . . . .
- 4.8 Σφαιρικοί σύνδεσμοι . . . . .
- 4.9 Ανεξάρτητη ανάρτηση στους οπίσθιους τροχούς . . . . .
- 4.10 Υδροπνευματική ανάρτηση . . . . .
- 4.11 Ανάρτηση με αεροελατήρια (αερόσουστες) . . . . .
- 4.12 Συστήματα ρύθμισης ύψους αυτοκινήτου και αυτόματης οριζοντίωσης . . . . .
- 4.13 Φθορές - Βλάβες - Συντήρηση - Έλεγχος - Ρυθμίσεις . . . . .
- 4.14 Ανακεφαλαίωση . . . . .
- 4.15 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία . . . . .

## **Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 5**

### **ΑΞΟΝΕΣ - ΤΡΟΧΟΙ - ΕΛΑΣΤΙΚΑ**

- 5.1 Άξονες μετάδοσης κίνησης - Σύνδεσμοι - Άξονες τροχών . . . . .
  - 5.1.1 Άξονες μετάδοσης της κίνησης . . . . .
  - 5.1.2 Σύνδεσμοι . . . . .
  - 5.1.3 Άξονες τροχών . . . . .
  - 5.1.4 Περίληψη της ενότητας . . . . .
  - 5.1.5 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία . . . . .
- 5.2 Τροχοί - Ελαστικά . . . . .
  - 5.2.1 Τροχοί . . . . .
  - 5.2.2 Επίσωτρα ή Ελαστικά . . . . .
  - 5.2.3 Ζυγοστάθμιση τροχών . . . . .

- 5.2.4 Έλεγχοι - φθορές - βλάβες - επισκευές - συντήρηση . . .
- 5.2.5 Ανακεφαλαίωση . . . . .
- 5.2.6 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία . . . . .

## **Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 6**

### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ**

- 6.1 Σκοπός του συστήματος πέδησης . . . . .
- 6.2 Ενέργεια πέδησης . . . . .
- 6.3 Παράγοντες που επηρεάζουν την επιβράδυνση . . . . .
- 6.4 Είδη συστημάτων πέδησης . . . . .
  - 6.4.1 Μηχανικά φρένα . . . . .
  - 6.4.2 Υδραυλικά φρένα (τύπου τύμπανου - σιαγόνων) . . . . .
  - 6.4.3 Δισκόφρενα . . . . .
  - 6.4.4 Συστήματα φρένων με διπλά κυκλώματα . . . . .
  - 6.4.5 Κατανομή του έργου πέδησης μεταξύ των αξόνων . . . . .
- 6.5 Διατάξεις υδραυλικών συστημάτων πέδησης . . . . .
- 6.6 Υγρά φρένων . . . . .
- 6.7 Βοηθητικά συστήματα πέδησης . . . . .
- 6.8 Φθορές - Βλάβες . . . . .
- 6.9 Συντήρηση . . . . .
- 6.10 Ανακεφαλαίωση . . . . .
- 6.11 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία . . . . .
- 6.12 Βοηθητικά συστήματα πέδησης . . . . .
- 6.13 Αερόφρενα . . . . .
  - 6.13.1 Γενικά . . . . .



- 6.13.2 Περιγραφή των εξαρτημάτων των αερόφρενων . . . . .
- 6.13.3 Αρχή λειτουργίας των αερόφρενων . . . . .
- 6.13.4 Πνευματική υποβοήθηση (με πεπιεσμένο αέρα)  
υδραυλικού συστήματος φρένων . . . . .
- 6.13.5 Συνηθέστερες φθορές και βλάβες στα αερόφρενα . . . . .
- 6.14 Αντιμπλοκαριστικό σύστημα φρένων (ABS) . . . . .
- 6.15 Ανακεφαλαίωση . . . . .
- 6.16 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία . . . . .

## **Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 7**

### **ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

- 7.1 Σύστημα παραγωγής και αποθήκευσης  
ηλεκτρικής ενέργειας . . . . .
- 7.1.1 Γενικά . . . . .
- 7.1.2 Σύστημα φόρτισης . . . . .
- 7.2 Το κύκλωμα εκκίνησης . . . . .
- 7.2.1 Γενικά . . . . .
- 7.2.2 Αρχή λειτουργίας . . . . .
- 7.2.3 Περιγραφή του εκκινητήρα . . . . .
- 7.3 Τα κυκλώματα κατανάλωσης ενέργειας . . . . .
- 7.3.1 Γενικά . . . . .
- 7.3.2 Σύστημα φώτων . . . . .
- 7.3.3 Σύστημα στοπ , φλας και αλάρμ . . . . .
- 7.3.4 Σύστημα ανεμιστήρα ψύξης . . . . .
- 7.4 Ανακεφαλαίωση . . . . .
- 7.5 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία . . . . .

## **Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 8**

### **ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ - ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**

- 8.1 Γενικά .....
- 8.2 Σύστημα αερισμού .....
- 8.3 Σύστημα θέρμανσης .....
- 8.4 Σύστημα ψύξης (κλιματισμού) .....
- 8.5 Λειτουργία της ψυκτικής μονάδας .....
- 8.6 Βλάβες .....
- 8.7 Συντήρηση -έλεγχος - ρυθμίσεις .....
- 8.8 Ανακεφαλαίωση .....
- 8.9 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία .....

## **Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 9**

### **ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

- 9.1 Γενικά .....
- 9.2 Εσωτερική ασφάλεια αμαξώματος .....
- 9.2.1 Αντίσταση των εσωτερικών τοιχωμάτων .....
- 9.2.2 Ζώνες ασφαλείας .....
- 9.2.3 Αερόσακοι .....
- 9.2.4 Διάφορα .....
- 9.3 Μέτρα ασφαλείας .....
- 9.4 Ανακεφαλαίωση .....
- 9.5 Ερωτήσεις - Ατομική εργασία .....