

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΟΤΡΟΝΙΚΗΣ
ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (Θ)
ΕΞΑΜΗΝΟ: Β

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ -ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΟΠΠΕΠ

ΟΜΑΔΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

78. Ποιος είναι ο ρόλος των αισθητήρων σε ένα ηλεκτρονικό σύστημα αυτοκινήτου;

Απάντηση:

Ο ρόλος των διάφορων αισθητήρων στο αυτοκίνητο είναι η απόκτηση πληροφοριών για τα συστήματά του και το εξωτερικό περιβάλλον, με σκοπό την αντιμετώπιση μεταβολών και απρόβλεπτων καταστάσεων (δράση) και την επαλήθευση της ποιότητας στα αποτελέσματα πολλών ενεργειών (ανάδραση).

79. Ποιος είναι ο ρόλος της μπαταρίας αυτοκινήτου;

Απάντηση:

- Παρέχει ηλεκτρική ενέργεια για να τροφοδοτηθεί ο εκκινητής (μίζα) και να επιτευχθεί η ανάφλεξη, μέχρι να αρχίσει να λειτουργεί ο κινητήρας.
- Τροφοδοτεί με ηλεκτρική ενέργεια τις καταναλώσεις του αυτοκινήτου, όταν δεν επαρκεί η ενέργεια που παράγει η γεννήτρια, ή όταν η μηχανή του αυτοκινήτου δεν λειτουργεί.
- Δίδει σταθεροποιημένη τάση για τη λειτουργία των καταναλώσεων του αυτοκινήτου.

80. Να αναφέρετε ποιους παράγοντες θα πρέπει να προσέχουμε σε περίπτωση αντικατάστασης ενός συσσωρευτή με καινούργιο.

Απάντηση:

Πριν αφαιρέσουμε τον παλιό συσσωρευτή, προσέχουμε την πολικότητα σύνδεσης των αγωγών, ώστε να τηρηθεί η ίδια κατά τη σύνδεση του νέου. Πρώτα απ' όλα, αποσυνδέουμε το καλώδιο από τον προσγειωμένο πόλο, ώστε να αποφύγουμε τον κίνδυνο βραχυκυκλωμάτων. Αυτό γίνεται με τη χρήση ειδικών εργαλείων, ανάλογα προς την κατασκευή.

Κατά την τοποθέτηση του συσσωρευτή, προσέχουμε να μην καταπονηθεί μηχανικά το κέλυφός του και σπάσει π.χ. από υπερβολικό σφίξιμο των ντιζών στερέωσής του κ.λπ. Κατά την αντικατάσταση και τοποθέτηση νέου συσσωρευτή:

- προσέχουμε να έχει τις διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά του προηγούμενου.
- ελέγχουμε την κατάσταση και τη στάθμη του ηλεκτρολύτη.
- καθαρίζουμε τους πόλους με ειδική βούρτσα ή γυαλόχαρτο και τους καλύπτουμε με βαζελίνη, ώστε να αποφύγουμε την οξείδωσή τους. Πριν από τη σύνδεση του νέου συσσωρευτή, πρέπει όλοι οι διακόπτες, π.χ. ανάφλεξης, ραδιοφώνου κ.λπ. να είναι ανοικτοί (θέση off). Προσέχουμε, κατά τη σύνδεση, την πολικότητα.

81. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα των βηματικών κινητήρων στα συστήματα αυτοκινήτου;

Απάντηση:

Τα πλεονεκτήματα των βηματικών κινητήρων στα συστήματα αυτοκινήτου είναι:

- Έχουν δυνατότητα ελέγχου της ταχύτητας, της ροπής, της φοράς της περιστροφής και θέσης του άξονα, της επιτάχυνσης και επιβράδυνσης, που μπορεί να γίνει απλά μέσω των παλμών τάσης της τροφοδοσίας των φάσεων.
- Ελέγχεται εύκολα με μικροϋπολογιστή.
- Περιστρέφεται κατά βήματα γωνίας, που ρυθμίζονται από τον αριθμό των πόλων του μαγνητικού ρότορα και πρακτικά μπορεί να φτάσουν από τις 180° μέχρι και τις 1,8°.
- Δεν χρειάζεται φρένο για την ακινητοποίηση και σταθεροποίησή του.
- Το σφάλμα του είναι αμελητέο και ποτέ δεν είναι αθροιστικό.

82. Να αναφέρετε ονομαστικά τα υποσυστήματα του ηλεκτρικού συστήματος αυτοκινήτου.

Απάντηση:

Τα υποσυστήματα του ηλεκτρικού συστήματος αυτοκινήτου είναι τα εξής:

- Το σύστημα φόρτισης.
- Το σύστημα ανάφλεξης.
- Το σύστημα εκκίνησης.
- Το σύστημα φωτισμού και βοηθητικών εξαρτημάτων.

83. Πως ορίζεται η ονομαστική χωρητικότητα μιας μπαταρίας αυτοκινήτου; Από ποιους παράγοντες εξαρτάται;

Απάντηση:

Αυτή είναι η θεωρητική ποσότητα του ηλεκτρικού φορτίου που μπορεί να δώσει ο συσσωρευτής (μπαταρία) και μεταφράζεται σε *Αμπέρ Χ Ώρες*, δηλαδή σε Αμπερώρια (Ah). Η χωρητικότητα εξαρτάται από την θερμοκρασία περιβάλλοντος και τον ρυθμό εκφόρτισης της μπαταρίας.

84. Ποιος είναι ο ρόλος του εναλλακτήρα σε ένα σύστημα φόρτισης αυτοκινήτου; Ποια είναι η αρχή λειτουργίας του;

Απάντηση:

Το δυναμό ή εναλλακτήρας είναι το εξάρτημα του αυτοκινήτου, όπου μετατρέπει την μηχανική ενέργεια που παίρνει από τον κινητήρα του οχήματος σε ηλεκτρική. Έτσι επιτυγχάνεται αφενός η συνεχής φόρτιση της μπαταρίας και αφετέρου η τροφοδότηση των καταναλώσεων του αυτοκινήτου. Η αρχή λειτουργίας στηρίζεται στο θεώρημα ότι για την παραγωγή ηλεκτρεγερτικής δύναμης (ΗΕΔ) με επαγωγή πάνω σ' έναν αγωγό, πρέπει να μεταβάλλεται η μαγνητική ροή που διαπερνά τον αγωγό ή και αντίστροφα.

Τα πρώτα δυναμό, ήταν γεννήτριες συνεχούς ρεύματος, ενώ σήμερα επικρατεί ο τύπος του δυναμό εναλλασσόμενου ρεύματος. Αυτά παράγουν τριφασικό ρεύμα, αλλά στο εσωτερικό τους υπάρχουν ανορθωτικές διατάξεις (σελίνια), που μετατρέπουν την εναλλασσόμενη τάση σε συνεχή.

*Αποτελείται από τα παρακάτω εξαρτήματα:
Πομπίνα (ρότορας), Πηνίο (στάτορας), Αυτόματος, Σελίνιο (ανόρθωση), Τροχαλία, Κάρβουνα,
Ρουλεμάν.*

ΟΜΑΔΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΚΑΜΜΙΑ