

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Συσσωρευτής

ΑΣΚΗΣΗ Νο 1

Αναγνώριση κυρίων μερών του συσσωρευτή

ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. Με ποιο τρόπο θα εντοπίσετε τον θετικό και τον αρνητικό πόλο σε μία μπαταρία, όταν δεν υπάρχει κανένα στοιχείο αναγνώρισης;

2. Με τη βοήθεια της εικόνας 1, να συμπληρώσετε το παρακάτω πίνακα.



Εικόνα 1: Κύρια μέρη της μπαταρίας

α/α	Ονομασία
1	
2	
3	
4	

α/α	Ονομασία
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

3. Ποιος είναι ο σκοπός των μονωτικών μεταξύ των πλακών;

4. Αναφέρετε σε ποιες περιπτώσεις ο συσσωρευτής αποδίδει και σε ποιες δέχεται ηλεκτρική ενέργεια.

5. Από τι υλικό είναι κατασκευασμένες οι θετικές και από τι οι αρνητικές πλάκες μιας μπαταρίας μολύβδου;

ΠΛΑΚΕΣ	ΥΛΙΚΟ
Θετικές	
Αρνητικές	

ΑΣΚΗΣΗ Νο 2

Αρχή λειτουργίας του συσσωρευτή - Έλεγχοι

ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. Συμπληρώστε στον παρακάτω πίνακα τις χημικές αντιδράσεις.

ΠΛΑΚΕΣ	ΦΟΡΤΙΣΗ	ΕΚΦΟΡΤΙΣΗ
Θετικές	$\text{PbSO}_4 + \text{SO}_4 =$	$\text{PbO}_2 + 2\text{H} + \text{H}_2\text{SO}_4 =$
Αρνητικές	$\text{PbSO}_4 + 2\text{H} =$	$\text{Pb} + \text{SO}_4 =$

2. Αν σε δύο στοιχεία μιας μπαταρίας το πυκνόμετρο δείξει 1200 και στα υπόλοιπα 1280, ποια είναι η κατάσταση της μπαταρίας;

Τι ενέργειες θα κάνετε για να την επαναφέρετε σε καλή κατάσταση;

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

3. Σύμφωνα με τις ενδείξεις που πήρατε στην 2η διαδικασία και με την βοήθεια του πίνακα 1 του βιβλίου σας, να βγάλετε τα συμπεράσματά σας για την κατάσταση της μπαταρίας.

4. Συμπληρώστε το δελτίο ελέγχου μπαταρίας, με βάση τις μετρήσεις που λάβατε κατά την πραγματοποίηση των ελέγχων.

ΔΕΛΤΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

ΜΑΡΚΑ:

ΤΥΠΟΣ:

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ:V, ΑΗ, Α

ΕΤΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ:

1. ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

■ ΔΙΑΡΡΟΕΣ: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

■ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΖΗΜΙΕΣ: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΗ:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ:	1	2	3	4	5	6
	(-)					(+)

■ ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ ΣΕ ΕΝΑ Ή ΔΥΟ ΣΤΟΙΧΕΙΑ: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

■ ΧΑΜΗΛΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΣΕ ΕΝΑ Ή ΔΥΟ ΣΤΟΙΧΕΙΑ: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐
Π.Χ. 1.26 1.17 1.26 1.26 1.26 1.26

■ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΗΣ ΚΑΦΕ ΧΡΩΜΑΤΟΣ, ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΕΛΛΕΙΨΗΣ Η ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ:
ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

■ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΑΠΟ 1.20 Kg/dm³
ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΦΟΡΤΙΣΗ
ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐ ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

■ ΜΕΤΑ ΤΗ ΦΟΡΤΙΣΗ Η ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΧΡΙ 1.24;
ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΔΙΑΡΡΟΕΣ:

■ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐

■ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΠΟΛΩΝ: ΝΑΙ ☐ ΟΧΙ ☐



5. Σε ποια περίπτωση ελαττώνεται και σε ποια αυξάνεται το ειδικό βάρος του ηλεκτρολύτη;

6. Πώς επηρεάζεται το ποσοστό φόρτισης των μπαταριών σε σχέση με τη κατάσταση του ηλεκτρολύτη;



3. Κατά τη διάρκεια του ελέγχου της στάθμης του ηλεκτρολύτη μιας μπαταρίας, κρίνετε ότι πρέπει να συμπληρώσετε τα στοιχεία της. Σημειώστε με ποιο από τα παρακάτω υγρά θα τα συμπληρώσετε:

α) αποσταγμένο νερό

β) νερό βρύσης

γ) ηλεκτρολύτη

(Αιτιολογήστε την απάντησή σας).

4. Ποιος είναι ο σκοπός του ελέγχου της μπαταρίας με το βολτόμετρο ταχείας εκφόρτισης;

5. Με ποια συσκευή του αυτοκινήτου μπορείτε να συγκρίνετε το βολτόμετρο ταχείας εκφόρτισης;

ΑΣΚΗΣΗ Νο 4

Τρόποι φόρτισης του συσσωρευτή και συνδεσμολογία εκκίνησης

ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. Αν συνδέσετε σε σειρά, δύο μπαταρίες με τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά, τι τάση θα έχει η συστοιχία; (Βάλτε σε κύκλο τη σωστή απάντηση).
 - α) την τάση της μιας μπαταρίας
 - β) το άθροισμα των τάσεων
 - γ) το μισό της τάσης της μιας μπαταρίας
2. Αν συνδέσετε παράλληλα, δύο μπαταρίες με τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά τι τάση θα έχει η συστοιχία; (Βάλτε σε κύκλο τη σωστή απάντηση).
 - α) το άθροισμα των τάσεων
 - β) την τάση της μιας μπαταρίας
 - γ) το μισό της τάσης της μιας μπαταρίας
3. Ποιοι είναι οι λόγοι, για τους οποίους δεν θα πρέπει να συνδέονται παράλληλα δύο μπαταρίες με διαφορετική τάση;

4. Να αναφέρετε τους κανόνες που πρέπει να τηρείτε όταν φορτίζετε μπαταρίες.

5. Ποιοι είναι οι λόγοι, για τους οποίους πρέπει να ακολουθείτε συγκεκριμένη σειρά κατά τη διάρκεια της σύνδεσης και της αποσύνδεσης των καλωδίων στη συνδεσμολογία εκκίνησης;

α)

.....

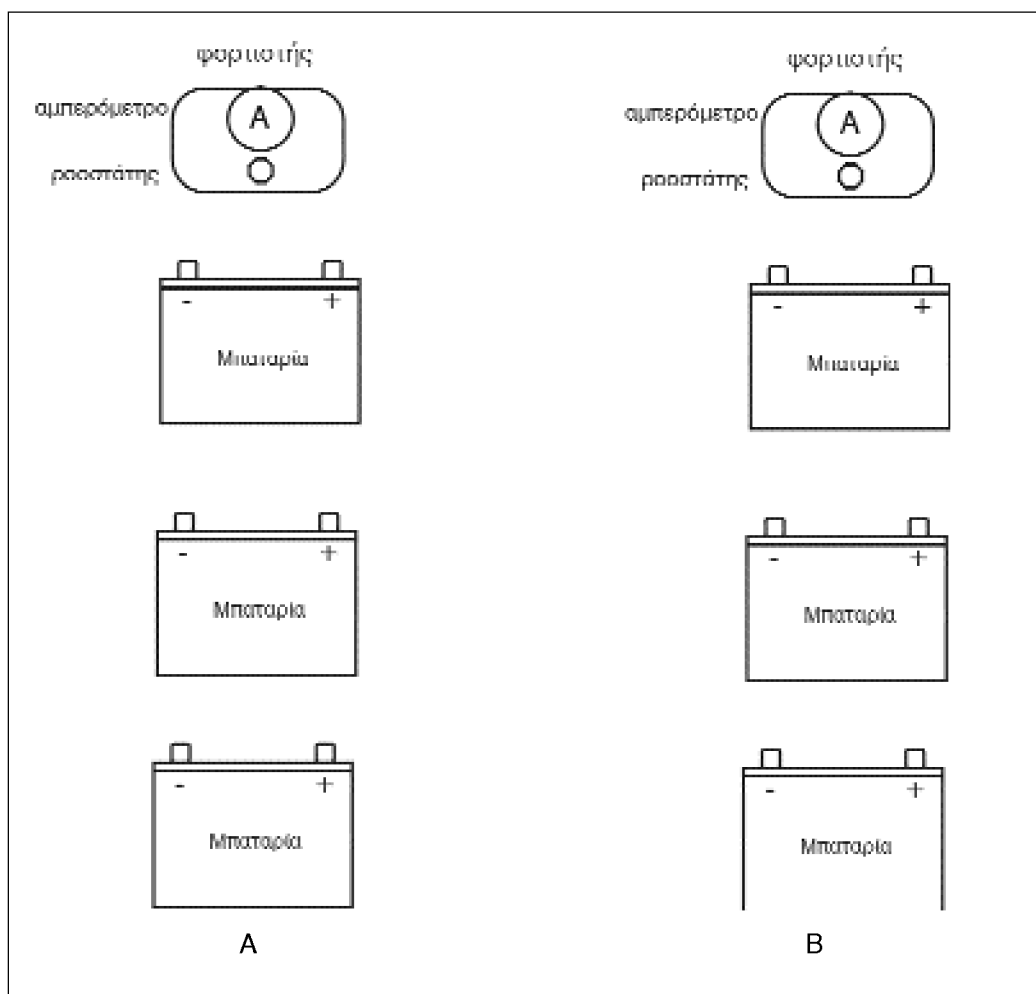
β)

.....

γ)

.....

7. Στα παρακάτω σχήματα να ενώσετε τις μπαταρίες με τον φορτιστή, έτσι ώστε στη μία περίπτωση να έχουμε φόρτιση μπαταριών σε σειρά και στην άλλη παράλληλη φόρτιση.



ΑΣΚΗΣΗ Νο 5

Χωρητικότητα της μπαταρίας - Συντήρηση και αποθήκευση

ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. Διαβάζετε στην μπαταρία σας τα χαρακτηριστικά της 12V, 50AH και 220A. Υπολογίστε το ρεύμα με το οποίο θα πρέπει να εκφορτιστεί.

2. Ποιοι είναι οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τη διάρκεια ζωής μιας μπαταρίας και συντελούν στη ομαλή λειτουργία της;

3. Ποιες εργασίες και ποιους ελέγχους θα πραγματοποιήσετε, πριν τοποθετήσετε σε αυτοκίνητο μια μπαταρία η οποία είχε αποθηκευτεί με όλους τους προβλεπόμενους κανόνες;

- 
4. Ποιες εργασίες και ποιους ελέγχους θα πραγματοποιήσετε, πριν τοποθετήσετε σε αυτοκίνητο μια μπαταρία η οποία είχε αποθηκευτεί χωρίς να έχουν τηρηθεί οι κανόνες;
