



Ηλεκτρικές συσκευές

Το βασικότερο στοιχείο κάθε ηλεκτρικού κυκλώματος είναι η ηλεκτρική συσκευή, που είναι συνδεδεμένη σε αυτό. Από τη στιγμή που ανακαλύφθηκε το ηλεκτρικό ρεύμα, κατασκευάστηκε πλήθος ηλεκτρικών συσκευών και μηχανημάτων, που κάνουν τη ζωή μας πιο εύκολη και πιο άνετη.

Ενέργεια ηλεκτρικού ρεύματος



Ενέργεια του ηλεκτρικού ρεύματος ονομάζουμε την κινητική ενέργεια που έχουν τα ελεύθερα ηλεκτρόνια, καθώς κινούνται ομαδικά προς μία κατεύθυνση στο ηλεκτρικό κύκλωμα.

Για να εξηγήσουμε τη μετατροπή της ενέργειας του ηλεκτρικού ρεύματος σε θερμική και φωτεινή στις ηλεκτρικές συσκευές, όπως για παράδειγμα στο θερμοσίφωνα και στον ηλεκτρικό λαμπτήρα, πρέπει να μελετήσουμε το μικρόκοσμο. Στην περίπτωση του θερμοσίφωνα, τα κινούμενα ελεύθερα ηλεκτρόνια «συγκρούονται» με τα άτομα του αγωγού, που βρίσκεται στο εσωτερικό του θερμοσίφωνα, αυξάνουν την ταχύτητά τους και επομένως τη θερμοκρασία του αγωγού. Η θερμότητα από τον αγωγό μεταδίδεται στο νερό.

Στην περίπτωση του λαμπτήρα, τα κινούμενα ελεύθερα ηλεκτρόνια θερμαίνουν με τον ίδιο τρόπο τον αγωγό στο εσωτερικό του λαμπτήρα και διεγείρουν τα ηλεκτρόνια των ατόμων του, έτσι ώστε αυτά να εκπέμπουν φως.

Οι ηλεκτρικές συσκευές μετατρέπουν την ενέργεια

Το ηλεκτρικό ρεύμα μεταφέρει ενέργεια από τα εργοστάσια της ΔΕΗ στο σπίτι μας. Εκεί η ενέργεια του ηλεκτρικού ρεύματος μετατρέπεται στη μορφή που μας είναι κάθε φορά χρήσιμη. Η μετατροπή αυτή γίνεται με τις ηλεκτρικές συσκευές. Η ενέργεια του ηλεκτρικού ρεύματος μετατρέπεται σε φωτεινή στους λαμπτήρες, σε θερμική στο θερμοσίφωνα, την ηλεκτρική κουζίνα και την τοστιέρα, σε κινητική ενέργεια στον ανεμιστήρα και το μίξερ.



Οι πρώτες ηλεκτρικές συσκευές

Τα πρώτα πλυντήρια ρούχων που κατασκευάστηκαν, για να απαλλάξουν τις γυναίκες από την κοπιαστική δουλειά του πλυσίματος δεν έμοιαζαν καθόλου με τα σημερινά. Σ' ένα πλυντήριο του 1904 ο κάδος ήταν ξύλινος και ο ηλεκτρικός κινητήρας δεν ήταν ενσωματωμένος σ' αυτό, αλλά έπρεπε να στερεώνεται σε κάποιον τοίχο κοντά στο πλυντήριο. Έξι χρόνια αργότερα, το 1910, κατασκευάστηκε πλυντήριο που έστειβε τα ρούχα, καθώς αυτά πιέζονταν ανάμεσα σε δύο κυλίνδρους, ενώ το 1914 ο κινητήρας ενσωματώνεται στο πλυντήριο.

Εκείνη την εποχή υπήρχε πλυντήριο σε ελάχιστα σπίτια στην Ευρώπη, αφού η σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο ήταν προνόμιο λίγων και το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας πολύ υψηλό.

Το πρώτο ηλεκτρικό ψυγείο κατασκευάστηκε στις ΗΠΑ το 1911.

Το πρώτο πλυντήριο πιάτων στην Ευρώπη κατασκευάστηκε αρκετά χρόνια αργότερα, περίπου το 1929, ενώ την ίδια περίπου εποχή κυκλοφόρησαν και οι πρώτες ηλεκτρικές σκούπες.



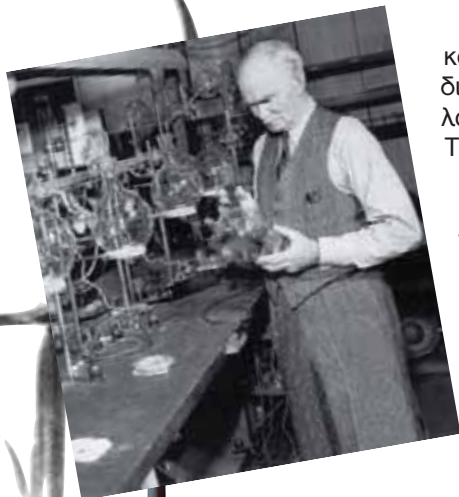


Μία σημαντική εφεύρεση: η λάμπα πυράκτωσης

Η πρώτη λάμπα πυράκτωσης φώτιζε το εργαστήριο του Αμερικανού εφευρέτη Thomas Edison από τις 19 ως τις 21 Οκτωβρίου του 1879. Τις λάμπες και

τα λαμπάκια πυράκτωσης τα χρησιμοποιούμε και σήμερα. Η κατασκευή τους έχει βελτιωθεί, δε διαφέρουν όμως σημαντικά από τη λάμπα που κατασκεύασε ο Edison. Το ηλεκτρικό ρεύμα περνά από το πολύ λεπτό συρματάκι της λάμπας, το οποίο θερμαίνεται, πυρακτώνεται και φωτίζει. Όταν η λάμπα είναι αναμμένη, η θερμοκρασία στο συρματάκι είναι πολύ υψηλή. Γι' αυτό το συρματάκι κατασκευάζεται από βολφράμιο, ένα μέταλλο που λιώνει στους 3400 °C. Για να μην καίγεται το συρματάκι, δεν υπάρχει αέρας μέσα στη λάμπα αλλά αέρια με τα οποία δεν είναι δυνατή η καύση.

Σήμερα χρησιμοποιούμε και διάφορους άλλους, πιο σύγχρονους τύπους λαμπτήρων. Σε χώρους όμως στους οποίους επιθυμούμε «θερμό» φωτισμό ή σε χώρους στους οποίους ανάβουμε και σβήνουμε συχνά τα φώτα, οι λαμπτήρες πυράκτωσης εξακολουθούν να αποτελούν την πιο συνηθισμένη επιλογή. Λαμπτήρες πυράκτωσης χρησιμοποιούνται επίσης στις περισσότερες φωτεινές πηγές, που λειτουργούν με ενέργεια από μπαταρίες.



Μπλακ άουτ

Το πόσο εξαρτημένοι είμαστε από το ηλεκτρικό ρεύμα το καταλαβαίνουμε, μόνον όταν το στερηθούμε. Το 1998 σημειώθηκε γενική διακοπή ρεύματος στην Αθήνα. Διαβάζοντας το απόσπασμα της εφημερίδας καταλαβαίνεις τις συνέπειες που έχει για τη ζωή της πόλης, μια τέτοια απροειδοποίητη διακοπή.

Πόλη στο σκοτάδι!

Αθήνα, Μάρτιος 1998

Και ξαφνικά σκοτάδι. Η Αθήνα σε γενικό μπλακ άουτ που παρατηρήθηκε χτες βράδυ στις 9 και 20 το βράδυ λόγω υπερφόρτωσης του δικτύου. Τα φώτα στα σπίτια και στους δρόμους έσβησαν, τα φανάρια νέκρωσαν, ο ηλεκτρικός και τα τρόλεϊ ακινητοποιήθηκαν! Χάος στο κέντρο της πόλης. Η Πυροσβεστική Υπηρεσία δέχτηκε



δεκάδες κλήσεις για τον απεγκλωβισμό ανθρώπων από τα ασανσέρ. Ο ηλεκτρικός ακινητοποιήθηκε για περισσότερες από δύο ώρες, ενώ οι εταιρίες κινητής τηλεφωνίας λειτούργησαν με συστήματα έκτακτης ανάγκης. Η κατάσταση στα νοσοκομεία ήταν καλή, αφού σε όλα λειτούργησαν έγκαιρα οι γεννήτριες...