06.09 Ηλεκτρικό ρεύμα - Μια επικίνδυνη υπόθεση

Το ανθρώπινο σώμα είναι αγωγός ή μονωτής;

Το ανθρώπινο σώμα είναι αγωγός του ηλεκτρικού ρεύματος. Αν περάσει μέσα από το σώμα μας ρεύμα μεγάλης έντασης, ο κίνδυνος μόνιμης βλάβης είναι ιδιαίτερα μεγάλος.

Τι είναι η ηλεκτροπληξία ;

Αν το ρεύμα που διαρρέει το σώμα μας είναι ισχυρό, ο μυς της καρδιάς δεν μπορεί να λειτουργήσει σωστά, με συνέπεια την αναισθησία ή ακόμα και τη διακοπή λειτουργίας της καρδιάς. Αυτή η πάθηση του ανθρωπίνου σώματος λέγεται ηλεκτροπληξία.

Τι κάνουμε σε περίπτωση ηλεκτροπληξίας ;

Πρέπει να προσφέρουμε γρήγορα βοήθεια !!! Δεν πλησιάζουμε ποτέ τον άνθρωπο που διαρρέεται από ρεύμα, πριν κλείσουμε το γενικό διακόπτη. Αν δε βρίσκουμε τον γενικό διακόπτη, χρησιμοποιούμε έναν μονωτή (π.χ. ένα σκουπόξυλο) για να απομακρύνουμε τον άνθρωπο μακριά από το ηλεκτρικό ρεύμα.

Κίνδυνος υπάρχει και από τα ηλεκτρικά φαινόμενα στη φύση, όπως οι κεραυνοί, γι' αυτό σε περίπτωση καταιγίδας θα πρέπει να αποφεύγουμε τα ψηλά δέντρα που μπορεί να προσελκύσουν τους κεραυνούς

Τι είναι η ασφάλεια ;

Η ασφάλεια είναι ένας αυτόματος διακόπτης που προστατεύει το κύκλωμα. Οι παλαιότερες είχαν ένα συρματάκι που με την αύξηση της έντασης του ρεύματος έλιωνε κι έτσι άνοιγε το κύκλωμα. Σήμερα χρησιμοποιούμε αυτόματες ασφάλειες.

Τι είναι ο ηλεκτρικός πίνακας του σπιτιού ;

Σε κάποιον ανοιχτό τοίχο (συνήθως στο χολ ή σε κάπιο διάδρομο) του σπιτιού υπάρχει ο Ηλεκτρικός Πίνακας. Σ' αυτόν υπάρχουν ασφάλειες που ελέγχουν τα ηλεκτρικά κυκλώματα του σπιτιού. Μια από αυτές ξεχωρίζει γιατί είναι μεγαλύτερη. Αυτός είναι ο "γενικός", η ασφάλεια δηλαδή που ανοίγει ή κλείνει όλα τα ηλεκτρικά κυκλώματα του σπιτιού.

Ηλεκτρικός Πίνακας

Γενικός Διακόπτης

Κανόνες ηλεκτρισμού μέσα στο σπίτι

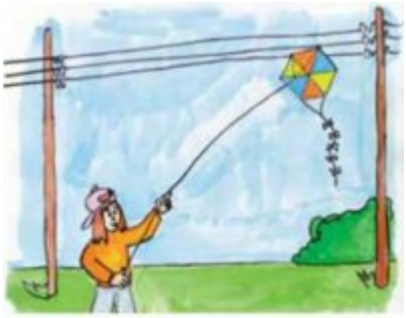
Δεν πρέπει να πιάνουμε τα καλώδια και τα φις με βρεγμένα χέρια.

Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να χρησιμοποιούμε ηλεκτρικές συσκευές μέσα στο μπάνιο.

Πρέπει να ελέγχουμε τα φις. Αν είναι σπασμένα, δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να τα πιάνουμε.

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε ηλεκτρικές συσκευές με φθαρμένα καλώδια.

Δεν ανοίγουμε ποτέ το σκέπασμα των ηλεκτρικών συσκευών ή των παιχνιδιών που λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα.



Δεν πετάμε ποτέ χαρταετούς κοντά στα καλώδια του δικτύου της ΔΕΗ.

Ανακεφαλαίωση

Γλωσσάρι...

• Τα **άτομα** είναι μικροσκοπικά σωματίδια από τα οποία αποτελούνται τα σώματα.
• Τα άτομα αποτελούνται από τον **πυρήνα** και τα **ηλεκτρόνια** , που κινούνται γύρω από τον πυρήνα. Ο πυρήνας αποτελείται από **πρωτόνια** και **νετρόνια**.
• **Αγωγοί** ονομάζονται τα υλικά μέσα από τα οποία είναι δυνατή η ροή του ηλεκτρικού ρεύματος.
• **Μονωτές** ονομάζονται τα υλικά μέσα από τα οποία δεν είναι δυνατή η ροή του ηλεκτρικού ρεύματος.
• **Ηλεκτρικό ρεύμα** ονομάζουμε την κίνηση των ελεύθερων ηλεκτρονίων των αγωγών.
• Η **ηλεκτρική πηγή** αναγκάζει τα ελεύθερα ηλεκτρόνια να κινηθούν προκαλώντας το ηλεκτρικό ρεύμα.
• **Διακόπτης** ονομάζεται το στοιχείο ενός ηλεκτρικού κυκλώματος, με το οποίο μπορούμε να διακόπτουμε τη ροή του ηλεκτρικού ρεύματος..
• Οι **ασφάλειες** μας προστατεύουν από τα βραχυκυκλώματα.

Με μια ματιά...

• Όταν τρίβουμε δύο σώματα, μεταφέρονται ηλεκτρόνια από το ένα σώμα στο άλλο. Τα σώματα τότε φορτίζονται ηλεκτρικά. Όταν δύο σώματα είναι φορτισμένα όμοια, απωθούνται, ενώ όταν είναι φορτισμένα διαφορετικά, έλκονται.
• Σε κάποια υλικά, ορισμένα ηλεκτρόνια που ονομάζονται ελεύθερα ηλεκτρόνια, μπορούν να κινηθούν από το ένα άτομο στο άλλο. Στο κλειστό ηλεκτρικό κύκλωμα η πηγή αναγκάζει τα ελεύθερα ηλεκτρόνια στα υλικά αυτά να κινηθούν.
• Για να ανάψει ένα λαμπάκι, πρέπει να ενώσουμε τις επαφές του με τους πόλους μιας μπαταρίας. Έχουμε τότε ένα κλειστό ηλεκτρικό κύκλωμα.
• Για να διακόψουμε εύκολα και για όσο χρονικό διάστημα θέλουμε τη ροή του ρεύματος σε ένα κύκλωμα, χρησιμοποιούμε τους διακόπτες.
• Αν το σώμα μας αποτελέσει μέρος ενός κυκλώματος, υπάρχει σοβαρός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
• Οι ηλεκτρικές συσκευές κάνουν τη ζωή μας πιο εύκολη. Κάποιες από αυτές λειτουργούν με ενέργεια από μπαταρίες, οι περισσότερες όμως λειτουργούν με ενέργεια από το δίκτυο της ΔΕΗ.