

Επανάληψη στον Ηλεκτρομαγνητισμό

Μαγνήτες ονομάζονται τα σώματα που έχουν την ιδιότητα να έλκουν ορισμένα υλικά, όπως ο σίδηρος, το νικέλιο και το κοβάλτιο. Τα υλικά που έλκονται από τους μαγνήτες ονομάζονται σιδηρομαγνητικά. Οι μαγνήτες μπορεί να έχουν το σχήμα μιας ράβδου, οπότε ονομάζονται ραβδόμορφοι, το σχήμα πέταλου, οπότε ονομάζονται πεταλοειδείς, ή οποιοδήποτε άλλο σχήμα. Υπάρχουν φυσικοί και τεχνητοί μαγνήτες. Οι φυσικοί δημιουργήθηκαν χάρη στο μαγνητικό πεδίο της Γης, ενώ οι τεχνητοί κατασκευάζονται από σιδηρομαγνητικά υλικά με τη βοήθεια του ηλεκτρικού ρεύματος.

Η μαγνητική βελόνα μιας πυξίδας προσανατολίζεται πάντα προς το Βορρά, επειδή και η ίδια η Γη μας συμπεριφέρεται ως τεράστιος μαγνήτης. Ο νότιος μαγνητικός πόλος της Γης, βρίσκεται κοντά στο βόρειο γεωγραφικό πόλο. Αυτός είναι που έλκει το βόρειο μαγνητικό πόλο της πυξίδας. Μπέρδεμα; Μαγνητικοί πόλοι ονομάζονται οι δύο περιοχές του μαγνήτη στις οποίες οι μαγνητικές ιδιότητες είναι εντονότερες. Οι ομώνυμοι μαγνητικοί πόλοι απωθούνται, ενώ οι ετερόνυμοι έλκονται.

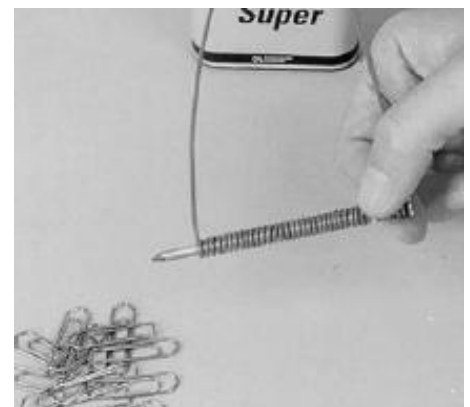
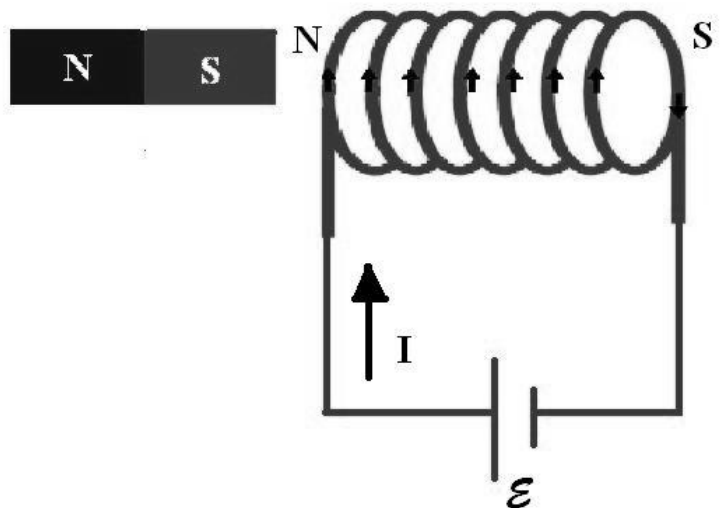
Το 1820 ο Δανός φυσικός Hans Christian Oersted (Έρστεντ) κάνοντας πειράματα με την μπαταρία που είχε εφευρεθεί λίγα χρόνια πριν, παρατήρησε ότι το ηλεκτρικό ρεύμα έχει μαγνητικά αποτελέσματα.

Πηνίο ονομάζεται ένα καλώδιο ή σύρμα, όταν είναι τυλιγμένο σε σχήμα ελατηρίου. Όταν ένα καλώδιο που διαρρέεται από ρεύμα έχει τη μορφή πηνίου, οι μαγνητικές ιδιότητες είναι εντονότερες.

Ο ηλεκτρομαγνήτης αποτελείται από ένα πηνίο, στο εσωτερικό του οποίου έχει τοποθετηθεί ράβδος από σίδηρο. Οι μαγνητικές ιδιότητες του ηλεκτρομαγνήτη είναι πολύ πιο έντονες από αυτές του πηνίου.

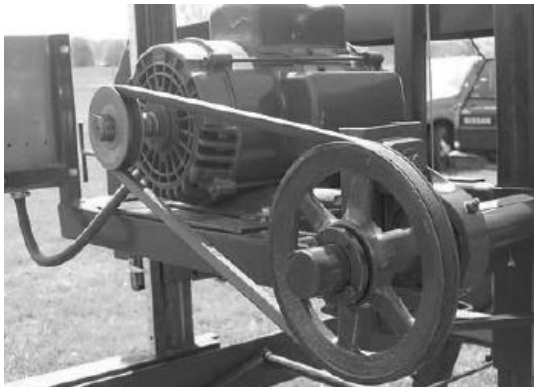
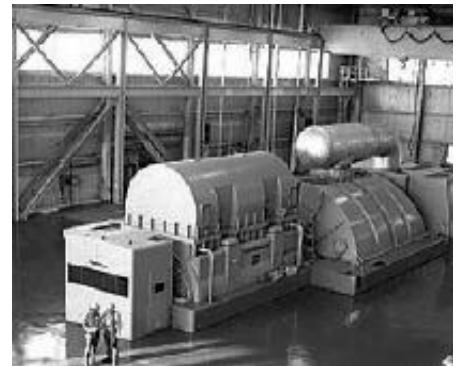
Οι ηλεκτρομαγνήτες δεν είναι μόνιμοι μαγνήτες. Όταν σταματήσει η παροχή του ηλεκτρικού ρεύματος, σταματά και η ιδιότητά τους να έλκουν αντικείμενα. Χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα σε γερανούς, στα εναέρια τρένα, στα κουδούνια, στο τηλέφωνο, στα ηχεία κ.ά....

Λίγα χρόνια μετά τις παρατηρήσεις του Έρστεντ, ο οποίος απέδειξε ότι ένας αγωγός αποκτά μαγνητικές ιδιότητες, όταν ρέει μέσα του ρεύμα, οι Michael Faraday και Joseph Henry, ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο, απέδειξαν ότι συμβαίνει και το αντίστροφο, δηλαδή ότι ένας μαγνήτης που περιστρέφεται μέσα σε ένα πηνίο προκαλεί τη ροή ηλεκτρικού ρεύματος.



ΑΠΟ ΤΟΝ ΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ

Ηλεκτρογεννήτρια **Γεννήτριες** ονομάζονται οι συσκευές με τις οποίες μετατρέπουμε ενέργεια διαφόρων μορφών σε ηλεκτρική.. Η πιο απλή αλλά και συνηθισμένη γεννήτρια που χρησιμοποιούμε καθημερινά είναι το δυναμό που προσαρμόζεται στη ρόδα ενός ποδηλάτου. Εδώ η περιστροφή του μαγνήτη γίνεται από τη ρόδα που θέτουμε σε κίνηση, καθώς κάνουμε πεντάλ.



Ηλεκτρικός κινητήρας Τη σημερινή εφαρμογή των ηλεκτρικών κινητήρων τη γνωρίζεις σίγουρα. Ηλεκτρικοί κινητήρες υπάρχουν στα τρόλεϊ, στα πλυντήρια, στα τρυπάνια, στους ανεμιστήρες, σε πολλά παιχνίδια... Η λειτουργία των ηλεκτρικών κινητήρων στηρίζεται στις μαγνητικές ιδιότητες που αποκτούν οι αγωγοί, όταν μέσα τους ρέει ηλεκτρικό ρεύμα.