

ΠΑΡ.2.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

Στόχος: Να περιγράψει ένα σύνολο φαινομένων που έχουν κοινή αιτία το ηλεκτρικό ρεύμα και να διακρίνει τα θερμικά φαινόμενα από τα μαγνητικά και τα χημικά.



Είπαμε ότι όταν έχουμε ένα κύκλωμα με λαμπτήρα και ο λαμπτήρας φωτοβολεί, τότε από το κύκλωμα περνά ηλεκτρικό ρεύμα.

Δηλ. ηλεκτρικό ρεύμα είναι <<αυτό που κάνει να ανάβουν τα λαμπάκια>>;

-<<Αυτό που κάνει να ανάβουν τα λαμπάκια είναι ηλεκτρικό ρεύμα>>, αλλά ηλεκτρικό ρεύμα δεν είναι μόνο αυτό.

Αναμμένοι θερμοσίφωνες, τοστιέρες, ηλεκτρικές κουζίνες, ασανσέρ, ψυγεία. ηλεκτρικά σίδερα, ηλεκτρικά τρένα και λεωφορεία, τρόλεϊ, τηλεοράσεις, κλιματιστικά, ηλεκτρικά πλυντήρια, μίξερ, κομπρεσέρ, μπλακ εντ ντέκερ, ηλεκτρικές σκούπες, καλοριφέρ, φούρνοι μικροκυμάτων, ιπτάμενα τρένα, κινητήρες, λαμπτήρες φωτισμού, λαμπάκια στο χριστουγεννιάτικο δέντρο. Μια μεγάλη ποικιλία αντικειμένων και φαινομένων.

Τι κοινό υπάρχει ανάμεσά τους;



Το ηλεκτρικό ρεύμα

-Μια σειρά από φαινόμενα, στα οποία πρέπει να βάλουμε μια τάξη.

Ταξινομούμε τα φαινόμενα σ' αυτά στα οποία συμβαίνει **μόνο <<αύξηση της θερμοκρασίας>>**, όπως αυτό που συμβαίνει στον λαμπτήρα, στον θερμοσίφωνα, στην ηλεκτρική κουζίνα, στο ηλεκτρικό σίδερο.

Τα χαρακτηρίζουμε **ΘΕΡΜΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ**.



ΠΕΙΡΑΜΑ 1

Τοποθέτησε την πυξίδα πάνω στο θρανίο σου μακριά από σιδηρομαγνητικά υλικά και άφησέ την να ηρεμήσει.



Πλησίασε το μαγνήτη κοντά στη πυξίδα.



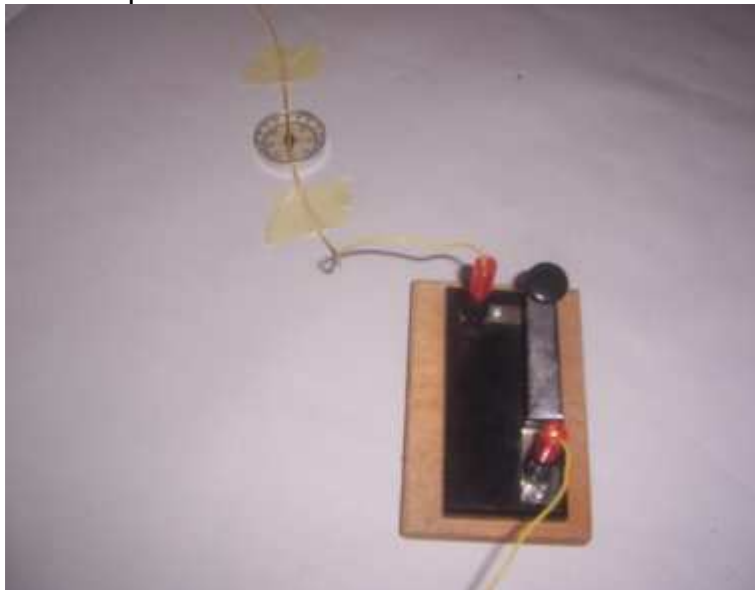
Τι παρατηρείς;.....

Συμπέρασμα:

Ο μαγνήτης προκαλείφαινόμενα, επιδρώντας στη βελόνα της πυξίδας.

-Συναρμολόγησε το κύκλωμα που βλέπεις στη παρακάτω εικόνα. Τοποθέτησε την πυξίδα δίπλα στο καλώδιο και άφησέ την να ηρεμήσει και να προσανατολιστεί. (ο διακόπτης είναι ανοιχτός)

-Μετακίνησε το καλώδιο, τοποθέτησέ το πάνω στην πυξίδα, παράλληλα με τη βελόνα της, στερέωσέ το με την ταινία περίπου στις άκρες του και κλείσε το διακόπτη.



Τι παρατηρείς;.....

Συμπέρασμα:

Όταν ένας αγωγός διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα, ασκεί μαγνητικήστη μαγνητική βελόνα. Επομένως δημιουργεί γύρω του μαγνητικό.....και προκαλεί **ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ.**

-Επίσης μαγνητικά φαινόμενα έχουμε, εκτός από την εκτροπή της βελόνας του εργαστηρίου: στη λειτουργία του ασανσέρ, του μπλακ εντ ντέκερ, του σεσουάρ, του ψυγείου, του μίξερ του κομπρεσέρ και του τρόλεϊ.





Πως γίνεται στα παραπάνω, να έχουμε μαγνητικά φαινόμενα;

-Τα παραπάνω έχουν ένα ηλεκτρικό μοτέρ και μέσα στο μοτέρ υπάρχει ένας μαγνήτης.



Όπως το ρευματοφόρο καλώδιο επιδρά στο μαγνήτη, έτσι και ο μαγνήτης επιδρά σε ρευματοφόρο καλώδιο.



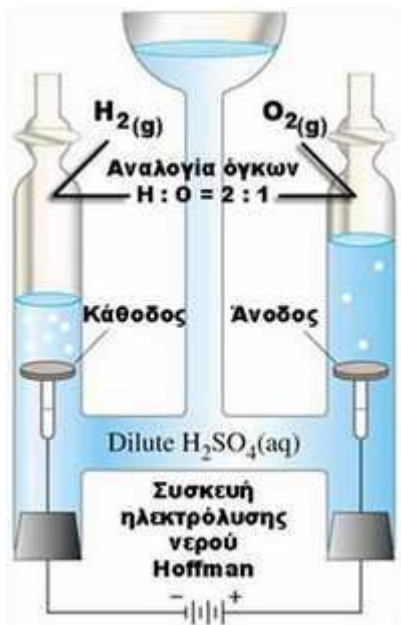
Ο κρυμμένος δηλαδή μαγνήτης στο μίξερ, επιδρά σε κάποιο καλώδιο και το μοτεράκι αρχίζει να στρέφεται;

-Σωστά!



ΠΕΙΡΑΜΑ 2

Δες τη συσκευή ηλεκτρόλυσης στη παρακάτω εικόνα.



Με την ηλεκτρόλυση διαλύματος θειϊκού οξέος, ποια αέρια παράγονται:

.....
Συμπέρασμα:

Φαινόμενα, όπως η ηλεκτρόλυση του νερού που γίνεται με τη συσκευή της ηλεκτρόλυσης **όταν περνάει ηλεκτρικό ρεύμα**, χαρακτηρίζονται **ΧΗΜΙΚΑ**.