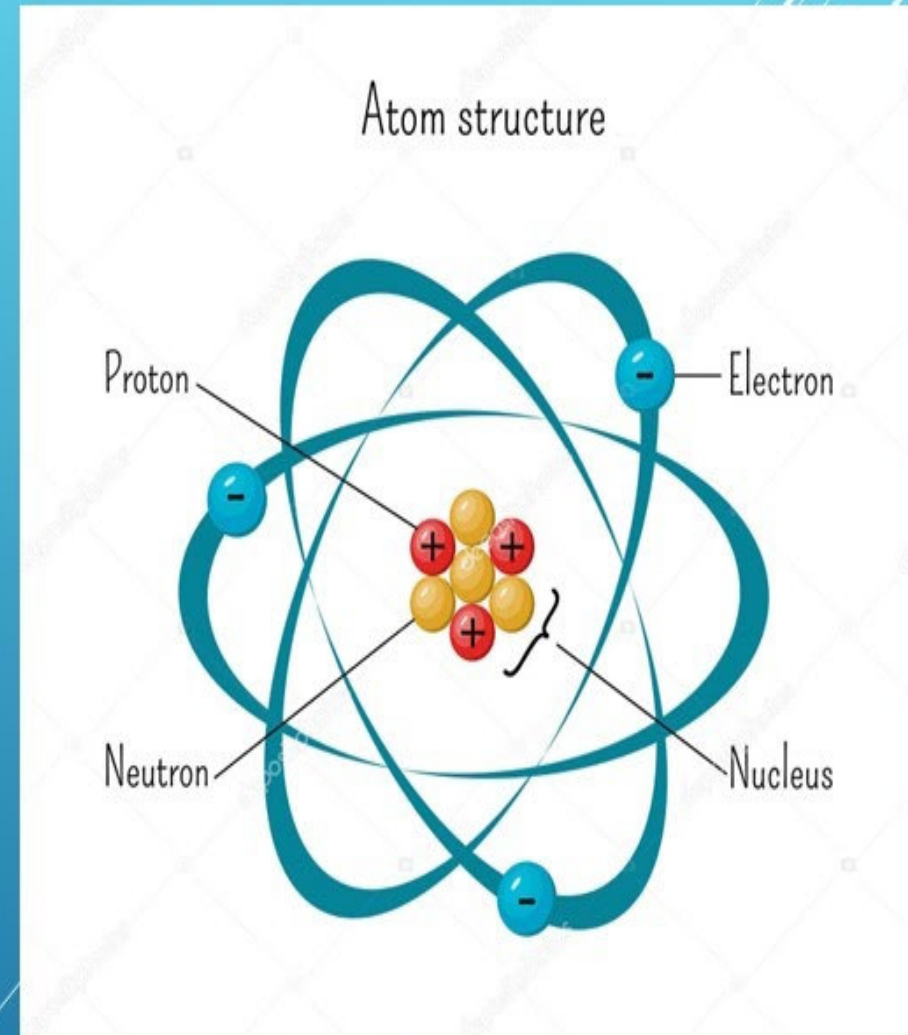


ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

Το μικρότερο στοιχείο της ύλης είναι το άτομο και η μορφή του είναι αυτή στο σχήμα.

Ο πυρήνας αποτελείται από πρωτόνια και νετρόνια και γύρω από αυτόν περιστρέφονται σε τροχιές τα ηλεκτρόνια. Αν καταφέρουμε και αποσπάσουμε τα ηλεκτρόνια από τις τροχιές αυτές και κυκλοφορούν όλα προς μια κατεύθυνση, τότε λέμε ότι έχουμε ηλεκτρικό ρεύμα. Τα ηλεκτρόνια έχουν αρνητικό φορτίο και τα πρωτόνια θετικό, το συνολικό φορτίο είναι μηδέν.



ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ ΕΙΝΑΙ Η ΡΟΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΩΝ

ΑΓΩΓΟΙ

ΜΟΝΩΤΕΣ

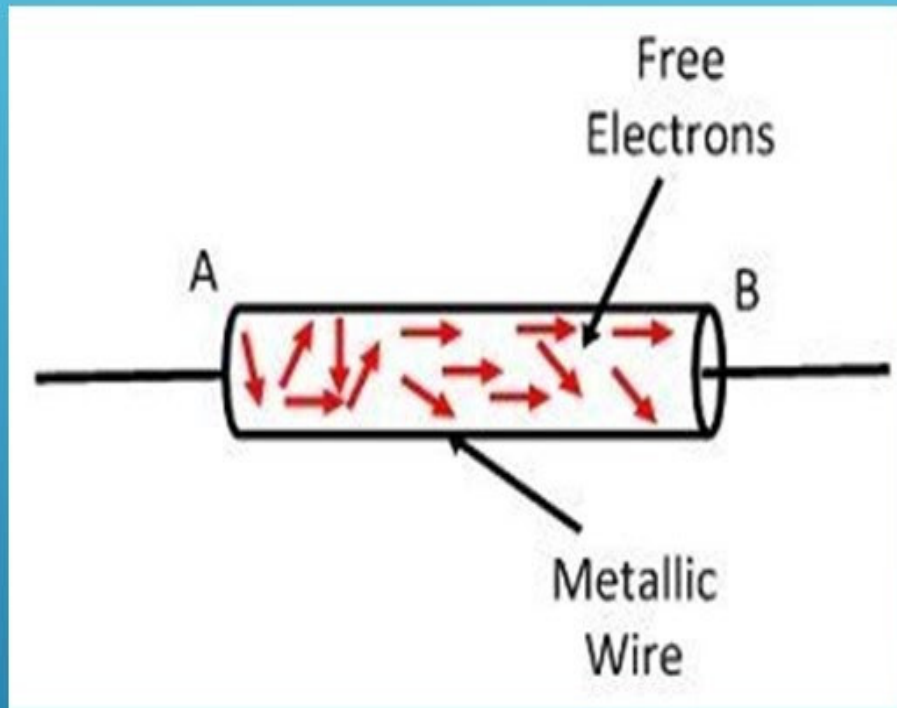
ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ

Τα υλικά στα οποία πολύ δύσκολα ή σχεδόν καθόλου δεν μπορούμε να αποσπάσουμε τα ηλεκτρόνια τα λέμε **μονωτές, εκεί δεν κυκλοφορεί το ρεύμα**. Τέτοια υλικά είναι το πλαστικό, η πορσελάνη, το γυαλί...

Αντίθετα τα υλικά που εύκολα μπορεί να γίνει κίνηση ηλεκτρονίων τα λέμε **αγωγούς, εκεί κυκλοφορεί το ρεύμα**. Τέτοια υλικά είναι τα μέταλλα όπως χαλκός, χρυσός, αλουμίνιο, σίδηρος...

Υπάρχουν και υλικά που συμπεριφέρονται σαν μονωτές και σαν αγωγοί ανάλογα τις συνθήκες που θα βρεθούν, π.χ. θερμοκρασίας, τα υλικά αυτά τα λέμε **ημιαγωγούς** και έχουν μεγάλη χρήση στην ηλεκτρονική. Τέτοια υλικά είναι τα μέταλλα πυρίτιο, γερμάνιο, σελήνιο, ίνδιο...

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ

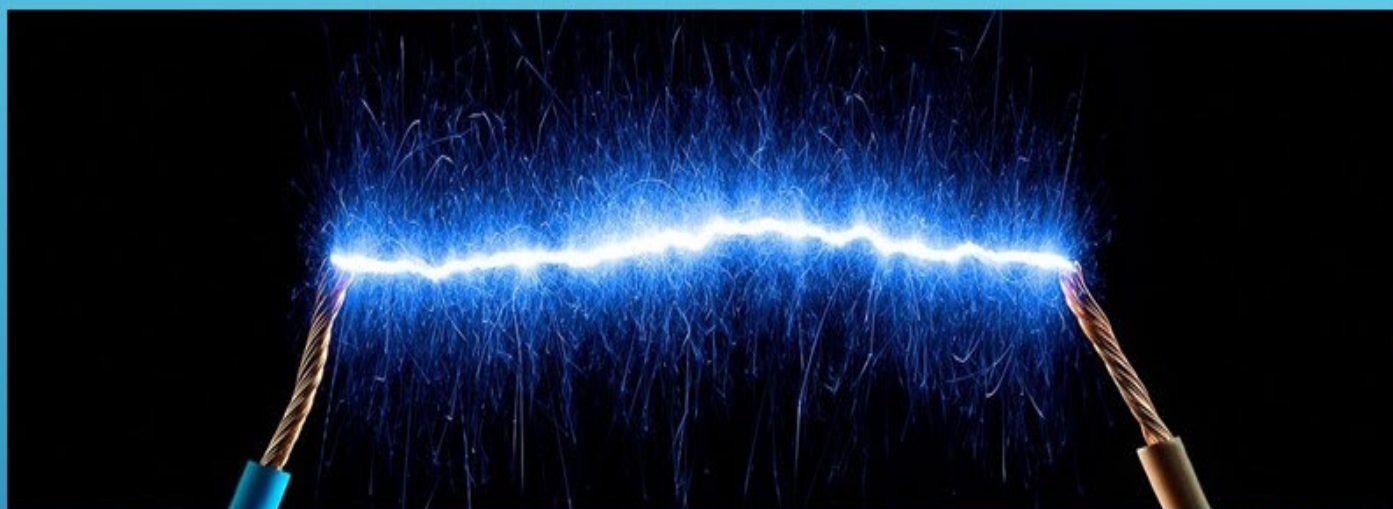


Όπως αναφέραμε το ηλεκτρικό ρεύμα είναι η κίνηση ηλεκτρονίων.

Το σύμβολό του είναι το I και η μονάδα μέτρησης το A (Ampere – Αμπέρ).

Έτσι σε ένα κύκλωμα θα δούμε ότι π.χ. $I=20A$, σημαίνει ότι το ρεύμα που κυκλοφορεί είναι 20 Αμπέρ

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΑΣΗ Ή ΑΠΛΑ ΤΑΣΗ



Η δύναμη που θα αποσπάσει τα ηλεκτρόνια και θα τα αναγκάσει να κυκλοφορήσουν λέγεται ηλεκτρεγερτική δύναμη ή απλά **τάση**. Η τάση είναι η αίτια και το ρεύμα είναι το αποτέλεσμα , χωρίς τάση δεν υπάρχει ρεύμα.

Το σύμβολό της τάσης είναι το V και η μονάδα μέτρησης το V (Volt – βολτ)

Η τάση εμφανίζεται πάντα σε δυο σημεία, την μετράμε πάντα μεταξύ δυο σημείων. Έτσι σε ένα κύκλωμα θα πούμε ότι η τάση μεταξύ δυο σημείων είναι π.χ. 50V.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΡΕΥΜΑ - ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ

Όταν έρθουμε σε επαφή με τάση μεγαλύτερη από 50V και κυκλοφορήσει ρεύμα στο σώμα μας τότε προκαλείται ζημιά στο σώμα μας και υπάρχει κίνδυνος για τη ζωή μας.

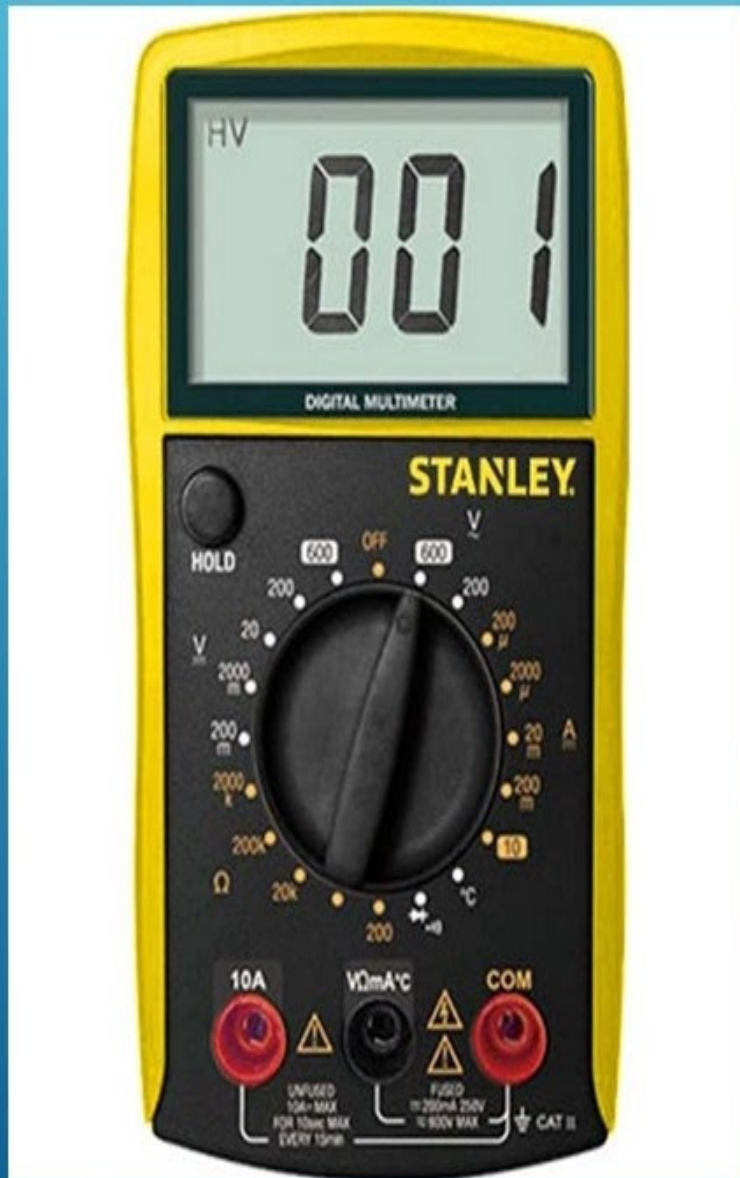


- Καρδιακές αρρυθμίες
- Μυϊκές βλάβες
- Αναπνευστική παράλυση
- Εγκαύματα
- Βλάβες στο νευρικό σύστημα
- Βλάβες σε αγγεία
- Δευτερογενή ατυχήματα

Παράγοντες που επηρεάζουν τη σοβαρότητα:

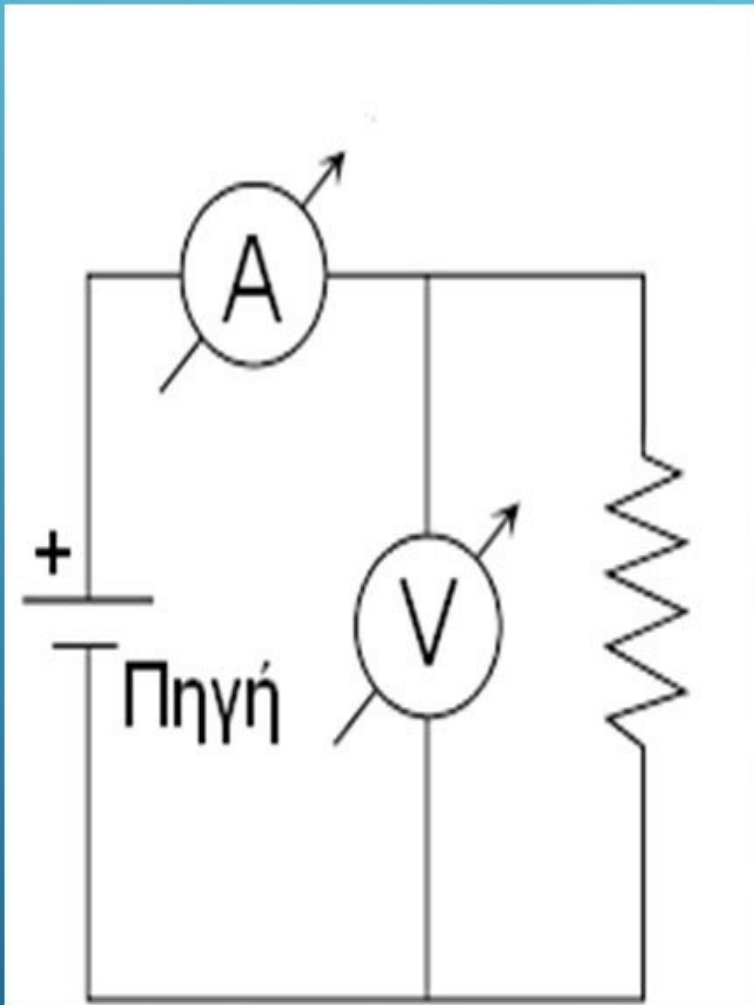
- Ένταση και τύπος ρεύματος
- Διάρκεια έκθεσης
- Οδός διέλευσης:

ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ



Το όργανο που χρησιμοποιούμε για την μέτρηση των μεγεθών που αναφέραμε παίρνει την ονομασία του από το μέγεθος που θα μετρήσει, αμπερόμετρο ή βολτόμετρο. Στην πράξη το όργανο μπορεί να μετρήσει πολλά μεγέθη γι' αυτό το ονομάζουμε πολύμετρο. Κάθε φορά πριν την μέτρηση καθορίζουμε τη λειτουργία του.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΟΡΓΑΝΩΝ



Βολτόμετρο: μεταξύ δυο σημείων στο κύκλωμα, δηλαδή **παράλληλα**

Αμπερόμετρο: κόβουμε τον αγωγό και τοποθετούμε το όργανο να περάσει το ρεύμα μέσα από αυτό, δηλαδή **σε σειρά**.

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΣΩΡΕΥΤΩΝ

Το μέγεθος που μετράμε την χωρητικότητα των μπαταριών είναι το Ah (αμπερώριο) δηλαδή Αμπέρ επί ώρες. Έτσι μπορούμε να υπολογίσουμε πόση είναι η διάρκεια λειτουργίας της μπαταρίας όταν γνωρίζουμε το ρεύμα που απορροφά το κύκλωμα.



Η μπαταρία δίπλα χρησιμοποιείται σε αυτοκίνητα και έχει τάση 12V (ακίνδυνη για τον άνθρωπο) και χωρητικότητα 40Ah ή 60Ah.....