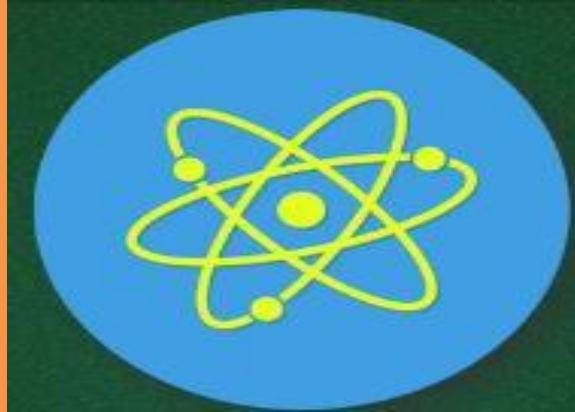


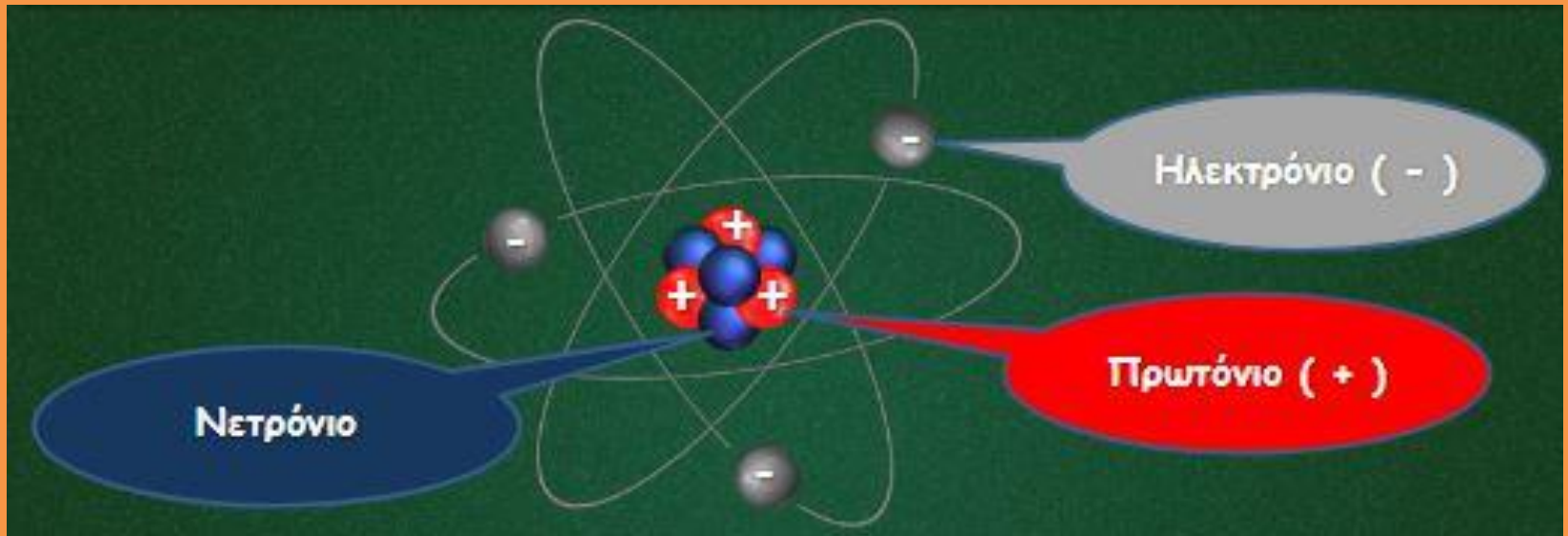
Ηλεκτρισμός

Ζακχαίου Καλλιόπη

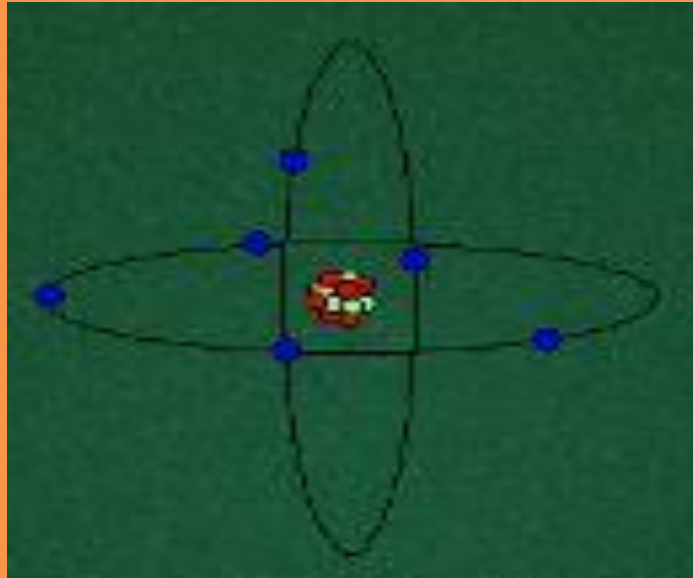
Άτομο



Κάθε σώμα, στερεό, υγρό, αέριο, τα αστέρια, οι πλανήτες, η ατμόσφαιρα ακόμα και ο άνθρωπος αποτελείται από μικροσκοπικά σωματίδια, τα μόρια. Τα μόρια αποτελούνται από ακόμα πιο μικρά σωματίδια, τα άτομα.



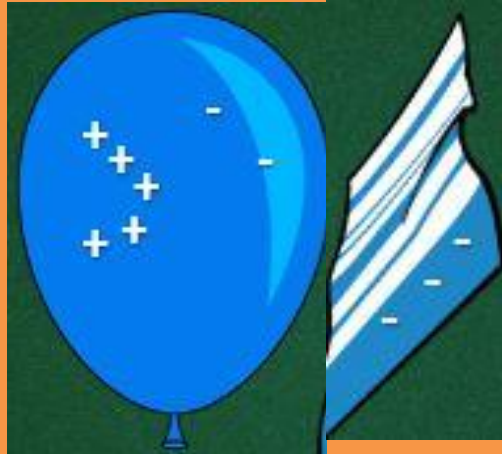
- Τα άτομα αποτελούνται από πιο μικρά σωματίδια , τα πρωτόνια, τα νετρόνια και τα ηλεκτρόνια. Τα πρωτόνια και τα νετρόνια αποτελούν τον πυρήνα του ατόμου.
- Τα πρωτόνια είναι φορτισμένα θετικά. Τα ηλεκτρόνια αρνητικά. Τα νετρόνια είναι ουδέτερα



- Τα υλικά γύρω μας είναι ηλεκτρικά ουδέτερα, αφού το θετικό φορτίο των πρωτονίων στον πυρήνα είναι ίσο με το αρνητικό φορτίο των ηλεκτρονίων που κινούνται γύρω από αυτόν. Το θετικό φορτίο βρίσκεται στον πυρήνα και δεν μπορεί να μετακινηθεί από το ένα σώμα στο άλλο.

Στατικός ηλεκτρισμός

Το μπαλόνι
φορτίζεται
θετικά



Το πανί
φορτίζεται
αρνητικά

- Σε κάποια σώματα όμως μπορούν με την τριβή ηλεκτρόνια να μεταφερθούν σε ένα άλλο σώμα. Τότε το σώμα από το οποίο έφυγαν τα ηλεκτρόνια φορτίζεται θετικά και το σώμα στο οποίο πήγαν φορτίζεται αρνητικά.

Στατικός ηλεκτρισμός



Σε αυτήν την περίπτωση τα ηλεκτρόνια δεν μπορούν να μετακινηθούν ελεύθερα μέσα στο σώμα στο οποίο βρίσκονται, αλλά παραμένουν σταθερά, στατικά μέσα στο υλικό. Τα ηλεκτρικά φαινόμενα που οφείλονται σε στατικά φορτία ονομάζονται φαινόμενα στατικού ηλεκτρισμού.



- Τίναγμα σε χειραψία.
- Σηκώνονται τα μαλλιά μας όταν βγάζουμε ένα πουλόβερ.
- Τίναγμα όταν πιάνουμε την πόρτα του αυτοκινήτου, το κουδούνι της πόρτας κ.λ.π.

Ένα απλό κύκλωμα

- Ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα αποτελείται από:



Τα καλώδια
(αγωγοί)

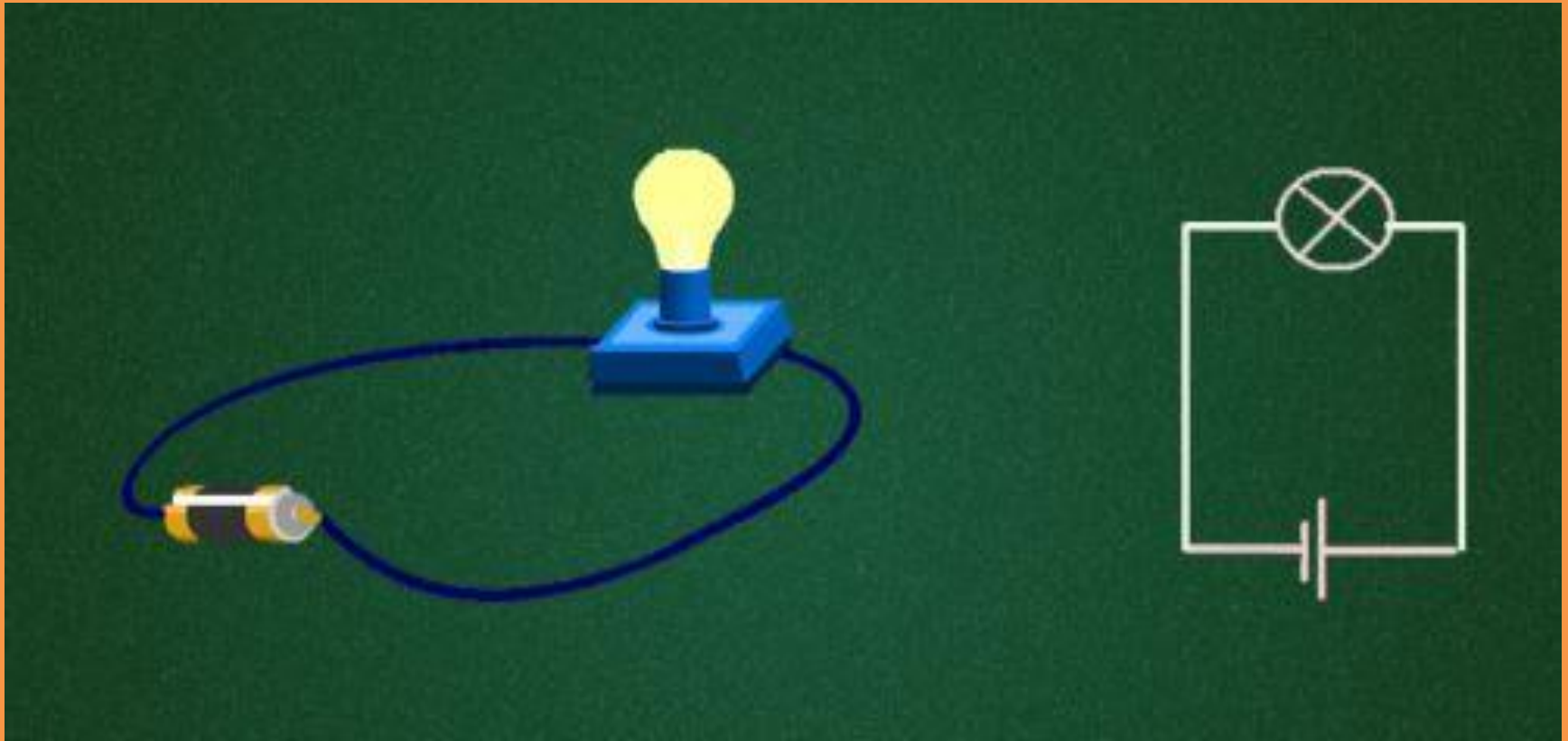


Μπαταρία
(πηγή)



Λαμπάκι
(λυχνιολαβή)

Ηλεκτρικό κύκλωμα





ανοικτό κύκλωμα

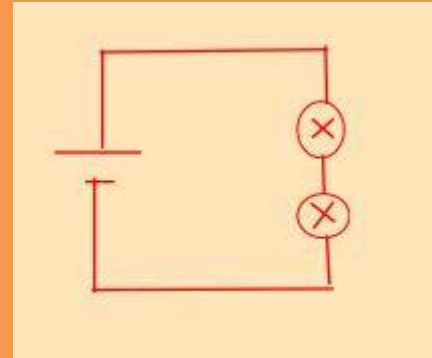
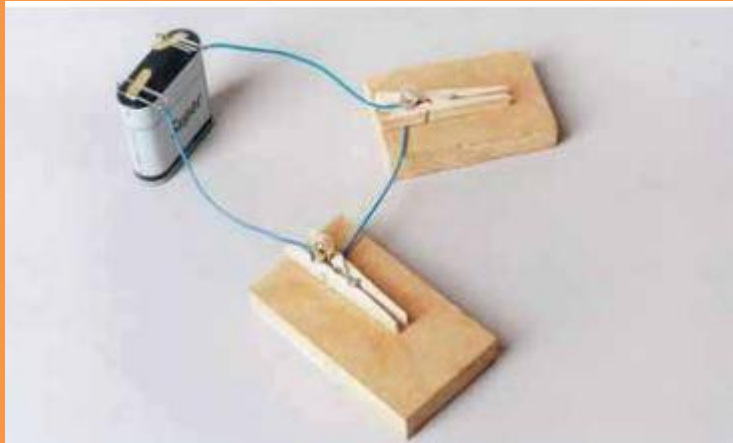


κλειστό κύκλωμα

Το λαμπάκι δεν ανάβει όταν

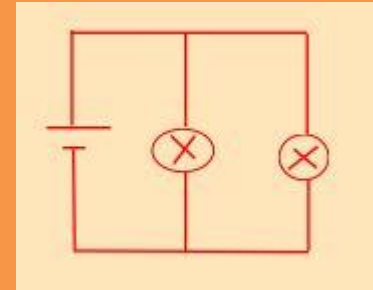
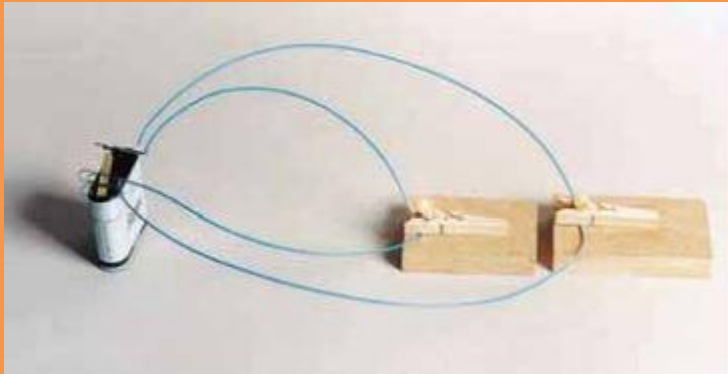
- Δεν υπάρχει μπαταρία ή η μπαταρία έχει τελειώσει
- Κάποιο καλώδιο δεν έχει συνδεθεί καλά ή είναι κομμένο
- Το λαμπάκι έχει καεί.

Σύνδεση σε σειρά



- Σύνδεση σε σειρά έχουμε όταν σε ένα κύκλωμα είναι συνδεδεμένες σε σειρά πολλές λάμπες, ηλεκτρικές συσκευές.
- Όταν ανοίγουμε το κύκλωμα σβήνουν όλες οι λάμπες , γιατί διακόπτεται η ροή του ηλεκτρικού ρεύματος.

Παράλληλη σύνδεση



- Στην παράλληλη σύνδεση έχουμε ξεχωριστούς κλάδους κυκλώματος που λειτουργούν αυτόνομα.
- Αν ανοίξουμε το ένα κύκλωμα τα, το άλλο παραμένει κλειστό και η ροή του ρεύματος δεν διακόπτεται σε όλα τα κυκλώματα.