

Στατικός Ηλεκτρισμός

Συμπληρώστε τις περιοχές και τα σωματίδια στο πιο κάτω σχήμα:

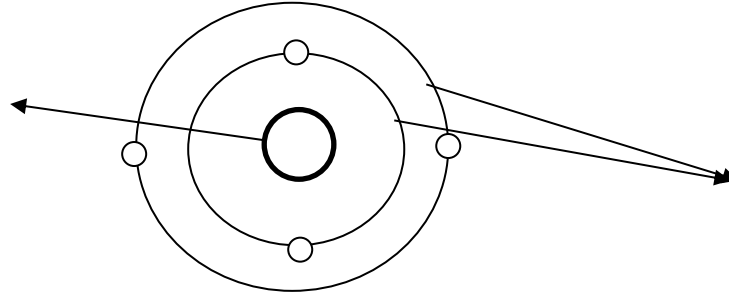
Περιοχή Α:

.....

Σωματίδια:

.....

.....



Περιοχή Β:

.....

Σωματίδια:

.....

Η περιοχή Α αποτελείται από δύο είδη σωματιδίων:

1. Τα που είναι θετικά φορτισμένα (+)

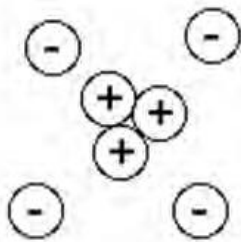
2. Τα που είναι ηλεκτρικά ουδέτερα (0)

Στη περιοχή Β, τα έχουν αρνητικό φορτίο (-)

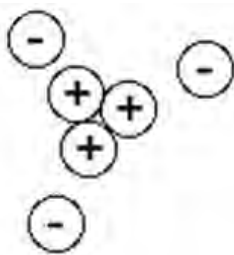
Άσκηση:

Να γράψετε στα πλαίσια που βρίσκονται κάτω από τα διαγράμματα κατά πόσο τα άτομα που αναπαριστούνται είναι θετικά φορτισμένα , αρνητικά φορτισμένα ή ηλεκτρικά ουδέτερα.

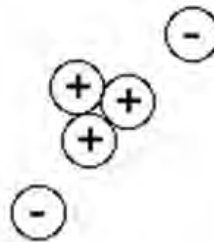
1.



2.

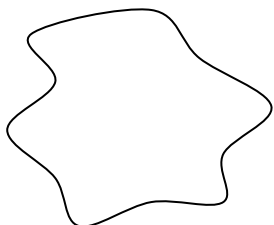


3.

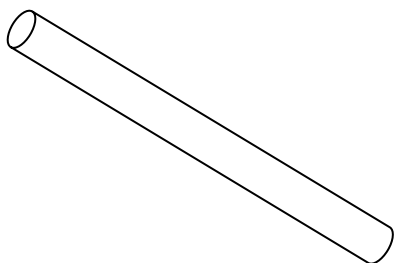


Φόρτιση με τριβή

1. Φόρτιση πλαστικού (χάρακας, καλαμάκι, μπαλόني) όταν το τρίβουμε με μάλλινο ύφασμα:



Μάλλινο ύφασμα



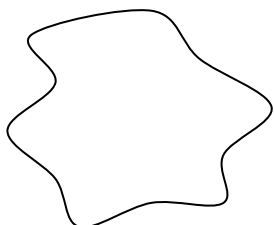
Πλαστικό Καλαμάκι

Εξήγηση:

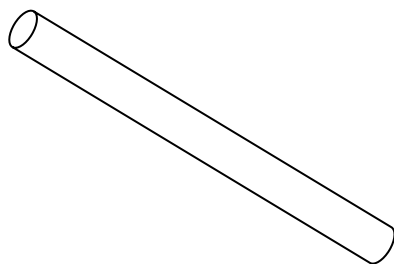
.....
.....
.....
.....

Άρα η άκρη από το καλαμάκι φορτίζεται:.....

2. Φόρτιση γυάλινης ράβδου όταν τη τρίβουμε με νάιλον σακούλι:



Νάιλον



Γυάλινη Ράβδος

Εξήγηση:

.....
.....
.....
.....

Άρα η άκρη από τη γυάλινη ράβδο φορτίζεται:.....

1. Υπάρχουν δύο είδη ηλεκτρικών φορτίων. Αυτό που εμφανίζεται στο γυαλί, όταν τρίβεται με νάιλον και ονομάζεται **θετικό ηλεκτρικό φορτίο** και αυτό που εμφανίζεται στον πλαστικό χάρακα (καλαμάκι, μπαλόني) , όταν τρίβεται με μάλλινο ύφασμα και ονομάζεται **αρνητικό ηλεκτρικό φορτίο**.

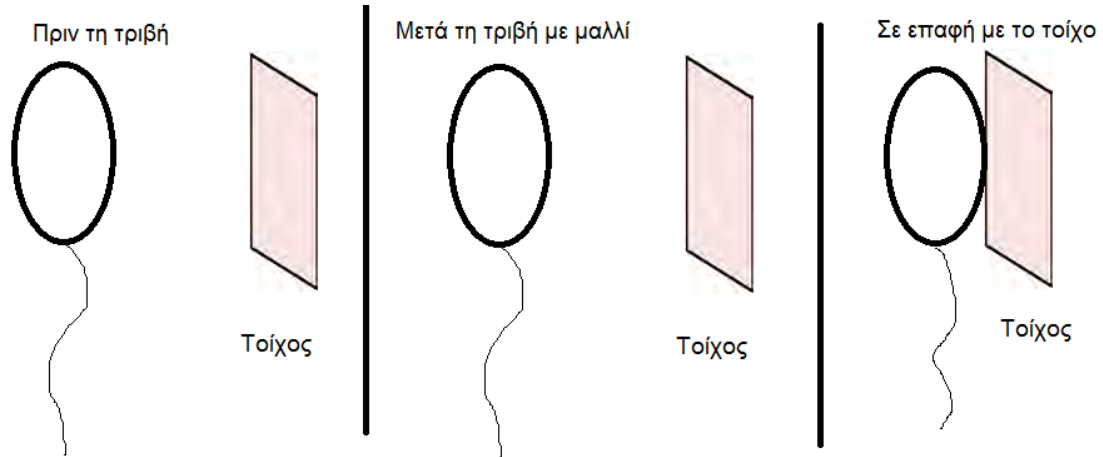
2. Τα **ομώνυμα** (όμοια) φορτίακαι τα **ετερόνυμα** (ανόμοια) φορτία

Σχηματικά:



Φόρτιση με επαγωγή-Φόρτιση με επαφή

Ένα μπαλόνι όταν το τρίψουμε με μαλλί κολλά στον τοίχο. Να συμπληρώσετε τα σχήματα που ακολουθούν με τα ηλεκτρικά φορτία, μετά την τριβή του μπαλονιού στο μάλλινο πουλόβερ και στην επαφή με το τοίχο.



Σημαντικό:

.....

.....

.....

Ηλεκτροσκόπιο

Το ηλεκτροσκόπιο είναι όργανο που χρησιμοποιείται για την ανίχνευση ηλεκτρικών φορτίων. Αποτελείται από μια μεταλλική ράβδο που στο κάτω μέρος της έχει προσαρμοστεί ένα λεπτό φύλλο αλουμινίου. Το πιο πάνω μέρος καταλήγει σε μεταλλικό δίσκο.



Αγωγοί-Μονωτές

Αγωγοί:.....

.....

Μονωτές:.....

.....

Νόμος του Coulomb

Παρατηρήσαμε προηγουμένως ότι δύο φορτισμένα σώματα αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Άρα μεταξύ των φορτίων αναπτύσσονται δυνάμεις. Αυτές μπορεί να είναι δύο ειδών:

1. αν τα φορτία είναι ομώνυμα.
2. αν τα φορτία είναι ετερόνυμα.

*Οι δυνάμεις αυτές είναι ίσες και αντίθετες.

Σχεδιάζονται με ένα τόξο (διάνυσμα) από το κέντρο του κάθε φορτίου.

Σύμβολο δύναμης :.....

Σύμβολο φορτίου:.....

Μονάδα μέτρησης φορτίου:.....

Ο **Coulomb** διαπίστωσε ότι:

Η δύναμη F , είναι ανάλογη του γινομένου των φορτίων q_1 και q_2 και αντιστρόφως ανάλογη του τετραγώνου της μεταξύ τους απόστασης.

Η μαθηματική σχέση που δίνει την δύναμη F είναι:



Όπου K είναι μια σταθερά.

Άσκηση

Δύο φορτία q_1 και q_2 βρίσκονται σε απόσταση r και έλκονται με δύναμη F . Συμπληρώστε τα κενά στον παρακάτω πίνακα:

Φορτίο 1	Φορτίο 2	Απόσταση	Δύναμη
Q_1	Q_2	r	F
$2 Q_1$	Q_2	r	
Q_1	Q_2	$2r$	
Q_1		r	$9F$