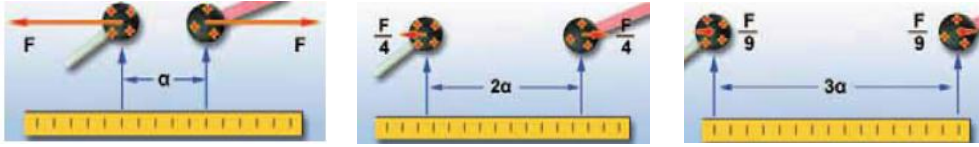


Νόμος Coulomb

Δύο σημειακά φορτία (φορτισμένες σφαίρες μικρών διαστάσεων) βρίσκονται σε απόσταση και αλληλεπιδρούν.

Πειραματικά έχουμε τα εξής δεδομένα :

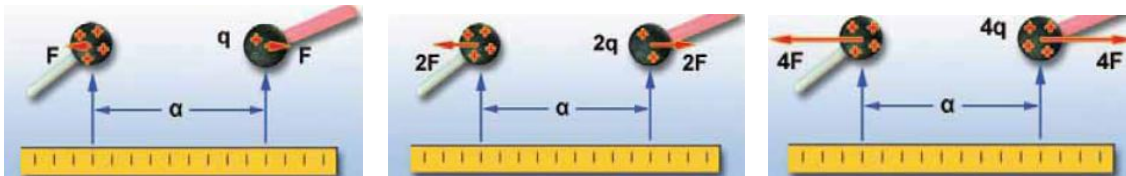
ΔΕΔΟΜΕΝΟ ΠΡΩΤΟ



Διατηρώντας το φορτίο των μικρών σφαιρών σταθερό, όταν διπλασιάζεται η μεταξύ τους απόσταση, η ηλεκτρική δύναμη υποτετραπλασιάζεται. Όταν η απόσταση των σφαιρών τριπλασιάζεται, η ηλεκτρική δύναμη γίνεται εννέα φορές μικρότερη κ.ο.κ.

Δηλαδή η ηλεκτρική δύναμη είναι **αντιστρόφως ανάλογη με το τετράγωνο της απόστασης** μεταξύ των μικρών σφαιρών.

ΔΕΔΟΜΕΝΟ ΔΕΥΤΕΡΟ



Αφήνουμε σταθερή την απόσταση a και τη τιμή του ενός φορτίου. Αν διπλασιαστεί το φορτίο της άλλης σφαίρας, διπλασιάζεται και η δύναμη. Αν τετραπλασιαστεί, τετραπλασιάζεται και η δύναμη, κ.ο.κ.

Δηλαδή η ηλεκτρική δύναμη είναι **ανάλογη με το ηλεκτρικό φορτίο κάθε σφαίρας** και επομένως με το γινόμενο τους όταν η απόσταση των σφαιρών είναι σταθερή.

ΔΕΔΟΜΕΝΟ ΤΡΙΤΟ

Η δύναμη έχει εξάρτηση από το τι υπάρχει ανάμεσα στα φορτία (αέρας, νερό, ...)

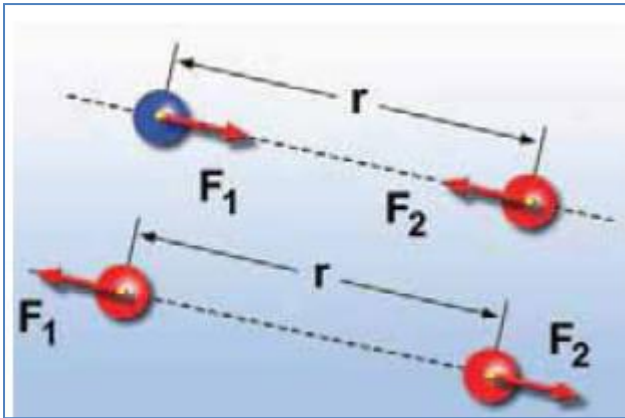
ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

$$F = K \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

Τα τρία παραπάνω δεδομένα, στη γλώσσα των μαθηματικών συνδυάζονται και δίνουν τη μαθηματική έκφραση του νόμου Coulomb. Όπου K είναι μια σταθερή ποσότητα – διορθωτικός παράγοντας- με τιμή που βλέπετε στο πλαίσιο.

$$K = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2}$$

Λεκτική διατύπωση: Το μέτρο της ηλεκτρικής δύναμης (F) με την οποία αλληλεπιδρούν δύο σημειακά φορτία (q_1 και q_2) είναι ανάλογο του γινομένου των φορτίων και αντιστρόφως ανάλογο του τετραγώνου της μεταξύ τους απόστασης (r).

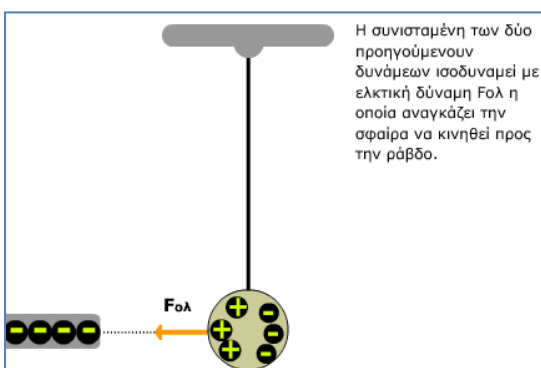
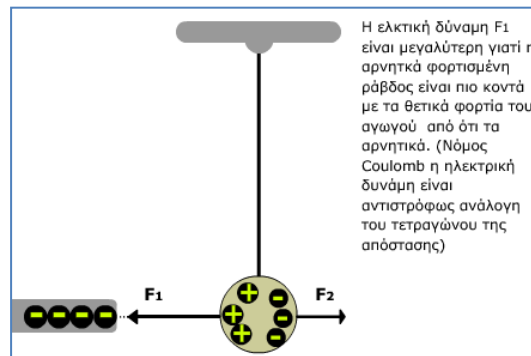
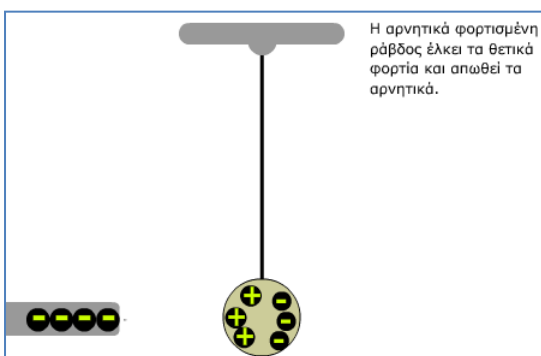
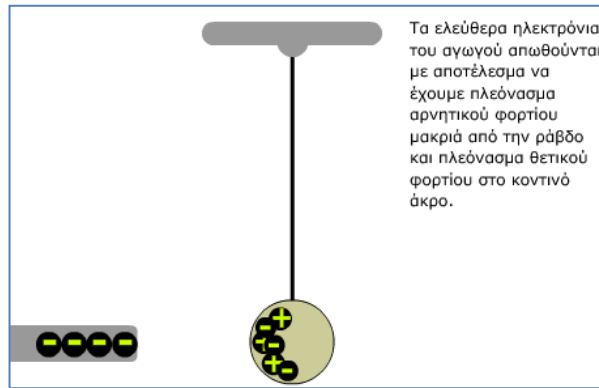
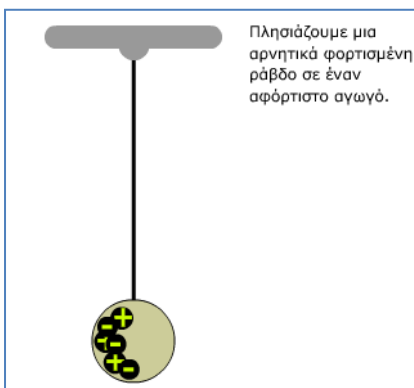


Είτε οι δυνάμεις, που αναπτύσσονται στα φορτία είναι ελκτικές είτε απωστικές, έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Βρίσκονται πάνω στην ευθεία που ενώνει τα φορτία.
2. Είναι πάντα αντίθετες, ανεξάρτητα από το ποια φορτία αλληλεπιδρούν!

ΕΛΞΗ ΜΕΤΑΞΥ ΦΟΡΤΙΣΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΟΥΔΕΤΕΡΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΩΜΑΤΟΣ

Δείτε τις εικόνες και διαβάστε το κείμενο που υπάρχει σε αυτές...



Τα σχήματα και τα συνοδευτικά κείμενα, είναι από μια δουλειά του συναδέλφου κ. Σιτσανλή Ηλία. Μια δουλειά ενσωματωμένη στα εμπλουτισμένα κείμενα –σε ψηφιακή μορφή- του [Σχολικού βιβλίου](#).