

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΔΥΝΑΜΕΙΣ – ΝΟΜΟΣ COULOMB

$$\text{Εξίσωση: } F_e = k_c \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$$

Μεταβλητή	Όνομα μεταβλητής	Μονάδα	Επεξήγηση
F_E	ηλεκτρική δύναμη	1N	δύναμη μεταξύ δύο φορτίων. Διάνυσμα
k_c	σταθερά νόμου Coulomb	$1 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$ (S.I)	$k_c = 9 \cdot 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$
r	απόσταση	1m	απόσταση των q_1 και q_2
e	ηλεκτρόνιο	1C	$1e=1,6 \cdot 10^{-19} C$
q ή Q	φορτίο	1C	$q_1: 1^\circ$ φορτίο $q_2: 2^\circ$ φορτίο

- 1) Ποια είναι τα τρία βασικά σωματίδια του ατόμου, ποια είναι η θέση τους και ποιο το φορτίο τους.

Όνομα Θέση Φορτίο

- 2) Τα ετερόνυμα έλκονται και τα ομόνυμα απωθούνται:

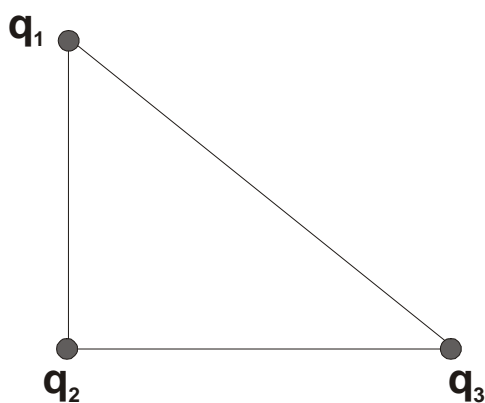
- a) Δύο πρωτόνια θα.....
b) Ένα πρωτόνιο ένα ηλεκτρόνιο
c) Δύο ηλεκτρόνια

- 3) Σχεδιάστε τις δυνάμεις στις παρακάτω εικόνες:



- 4) Βρείτε τον αριθμό ηλεκτρονίων που πήρε ή έχασε ένα αντικείμενο με φορτίο $q=-2,3mC$

- 5) Πόσα Coulomb είναι το φορτίο $6 \cdot 10^{10}$ ηλεκτρόνια;
- 6) Δύο σημειακά φορτία $4 \mu\text{C}$ και $6 \mu\text{C}$ απέχουν απόσταση 24 mm . Ποια δύναμη ασκεί το πρώτο στο δεύτερο; Το δεύτερο στο πρώτο; Είναι ελκτικές οι δυνάμεις;
- 7) Η ηλεκτρική δύναμη μεταξύ δύο σημειακών φορτίων q_1 και q_2 αυξάνεται ή μειώνεται
- a) αν μειωθεί η απόσταση των φορτίων
 - b) αν τα δύο φορτία μειωθούν
 - c) αν αυξηθεί η απόστασή τους
 - d) αν το q_1 αυξηθεί
- 8) Στο παρακάτω σχήμα σχεδιάστε τις ηλεκτρικές δυνάμεις που ασκούνται στο φορτίο q_2 από τα άλλα δύο φορτία. Τα τρία φορτία βρίσκονται στις κορυφές ορθογωνίου τριγώνου και είναι ομώνυμα



Σχεδιάστε και τις δυνάμεις που ασκούνται στο φορτίο q_3 .

Υπολογίστε γραφικά τη συνισταμένη δύναμη στα φορτία q_2 και q_3