**ΕΝΕΕΓΥΛ ΚΟΡΩΠΙΟΥ**

**Τάξη: Γ’ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ Μάθημα: ΦΥΣΙΚΗ**

**ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ**

**Κεφάλαιο 1ο: Ηλεκτρική δύναμη και φορτίο**

**ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1.5: Νόμος του Coulomb**

**Νόμος του Κουλόμπ (Coulomb)**

“Tο μέτρο της ηλεκτρικής δύναμης F με την οποία αλληλεπιδρούν (ασκούν δυνάμεις το ένα στο άλλο) δύο σημειακά φορτία q1 και q2 είναι **ανάλογο** του γινομένου των φορτίων και **αντιστρόφως ανάλογο** του τετραγώνου της μεταξύ τους απόστασης r.” Δηλαδή:

F = k ∙ $ \frac{q\_{1∙}q\_{2}}{r^{2}}$

Στην παραπάνω σχέση το κ είναι μια **σταθερά αναλογίας**, η τιμή της οποίας εξαρτάται:

* από το υλικό μέσα στο οποίο βρίσκονται τα φορτισμένα σώματα και
* από το σύστημα μονάδων που χρησιμοποιούμε.
* Ο νόμος του Κουλόμπ ισχύει για φορτισμένα σώματα των οποίων οι διαστάσεις είναι πολύ μικρές σε σχέση με τη μεταξύ τους απόσταση ή για ομοιόμορφα φορτισμένες σφαίρες. Τα σώματα αυτά ονομάζονται και **σημειακά φορτία**.

**1η περίπτωση**

Σε σημεία Α και Β τοποθετούνται δύο **θετικά** σημειακά φορτία. Η ηλεκτρική δύναμη είναι **απωστική** και τη σχεδιάζουμε ως εξής:

F1

F2

**A**

**B**

**2η περίπτωση**

Σε σημεία Α και Β τοποθετούνται δύο **αρνητικά** σημειακά φορτία. Η ηλεκτρική δύναμη είναι **απωστική** και τη σχεδιάζουμε ως εξής:

F2

F1

 **Α** **B**

**3η περίπτωση**

Σε σημεία Α και Β τοποθετούνται ένα **θετικό** και ένα **αρνητικό** σημειακό φορτίο. Η ηλεκτρική δύναμη είναι **ελκτική** και τη σχεδιάζουμε ως εξής:

F1

F2

 **A B**

**ΠΡΟΣΟΧΗ**!!Οι δυνάμεις F1 και F2 έχουν **ίσα μέτρα** και **αντίθετη φορά**.

**Ερωτήσεις - Ασκήσεις**

1. Η δύναμη που ασκείται μεταξύ δύο σημειακών φορτισμένων σφαιρών είναι ανάλογη:

 α. μόνο του φορτίου της μιας σφαίρας,

 β. του γινομένου των φορτίων των δύο σφαιρών,

 γ. της μεταξύ τους απόστασης,

 δ. του τετραγώνου της μεταξύ τους απόστασης.

Ποια από τις παραπάνω προτάσεις είναι σωστή;

2. Το μέτρο της δύναμης ανάμεσα σε δύο σημειακά ηλεκτρικά φορτία είναι:

 α. ανάλογο του γινομένου των τετραγώνων των φορτίων,

 β. αντιστρόφως ανάλογο της μεταξύ τους απόστασης,

 γ. ανάλογο του τετραγώνου της μεταξύ τους απόστασης,

 δ. αντιστρόφως ανάλογο του τετραγώνου της μεταξύ τους απόστασης.

 Ποια από τις παραπάνω προτάσεις είναι σωστή;

3. Σε σημεία Α και Β τοποθετούνται δύο σημειακά ηλεκτρικά φορτία όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

 **A B**

 Να σχεδιάσετε τη δύναμη που δέχεται κάθε φορτίο.

4. Σε σημεία Α και Β τοποθετούνται δύο σημειακά ηλεκτρικά φορτία όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

 **A B**

 Να σχεδιάσετε τη δύναμη που δέχεται κάθε φορτίο.