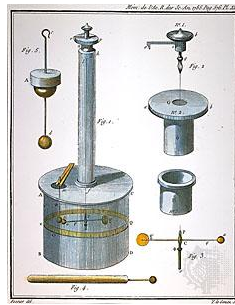


ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ



ΤΕΣΤ ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.1

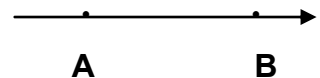
(**Νόμος Coulomb-Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου-Δυναμική Γραμμή
-Δυναμική Ενέργεια-Δυναμικό-Διαφορά Δυναμικού.**)

A. Δύο ακίνητα σημειακά ηλεκτρικά φορτία απωθούνται με δύναμη $F = 4 \text{ N}$. Αν διπλασιάσουμε και τα δύο φορτία ταυτόχρονα τότε η δύναμη θα είναι:

α. $F = 32 \text{ N}$ **β.** $F = 8 \text{ N}$ **γ.** $F = 16 \text{ N}$ **δ.** $F = 4 \text{ N}$. (10)

B. Στο σχήμα φαίνεται μια δυναμική γραμμή ενός ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου. Στο σημείο A φέρνουμε ένα φορτίο $q_1 = +1 \mu\text{C}$.

Να σχεδιάσετε την ένταση του πεδίου στο A και την δύναμη που δέχεται το φορτίο q_1 από το πεδίο.



i. Αν στο σημείο B φέρναμε ένα $q_2 = -2 \mu\text{C}$ να σχεδιάσετε την ένταση του πεδίου στο B και την δύναμη που δέχεται το φορτίο q_2 από το πεδίο (δεν υπάρχει τώρα το φορτίο q_1).

ii. Για την διαφορά δυναμικού μεταξύ A και B ισχύει $V_{AB} > 0$.

Να δικαιολογήστε την παραπάνω πρόταση.

(40)

Γ. Δύο σημειακά φορτία $q_1 = +1 \mu\text{C}$ και $q_2 = -1 \mu\text{C}$ τοποθετούνται σε δύο σημεία A και B μιας ευθείας. Η απόσταση AB είναι 2 m .

α) Πόση είναι η ένταση του πεδίου στο μέσο M της AB; (15)

β) Πόσο είναι το δυναμικό του πεδίου στο μέσο M της AB; (15)

γ) Πόση είναι η δυναμική ενέργεια του συστήματος των δύο φορτίων; (10)

δ) Αν στο σημείο M τοποθετήσουμε ένα φορτίο $q = +2 \mu\text{C}$ πόση δύναμη θα δεχτεί; (10)
($K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$)

Καλή Επιτυχία