

Διαγώνισμα Β' Λυκείου Γενικής Παιδείας

Ονοματεπώνυμο:

Τμήμα:

Ημερομηνία:

Θέμα Β.

B1. Δύο όμοια ηλεκτρικά φορτία απέχουν απόσταση r . Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα στη δύναμη Coulomb εάν το ένα φορτίο διπλασιαστεί και η απόσταση υποδιπλασιαστεί. (Δικαιολογήστε) (μονάδες 5)

B2. Θετικό σημειακό φορτίο Q προκαλεί τη δημιουργία ηλεκτροστατικού πεδίου.

α. Να σχεδιάσετε τις δυναμικές γραμμές. (μονάδες 5)

β. Να σχεδιάσετε το διάνυσμα της έντασης E του πεδίου στα σημεία «Κ» και «Λ» που απέχουν απόσταση από το φορτίο Q , r_K και r_L αντίστοιχα με $r_K = 2r_L$. (μονάδες 5)

Γ. Να βρεθεί ο λόγος των μέτρων εντάσεων του πεδίου E_K / E_L (μονάδες 5)

B3. Να γίνει απεικόνιση ενός ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου. (μονάδες 5)

Θέμα Γ.

Δίδονται δύο φορτία στις κορυφές Α και Β ενός τετραγώνου ΑΒΓΔ, $q_1 = 0.2\mu\text{C}$ και $q_2 = -0.1\mu\text{C}$, πλευράς $d = 3\text{m}$. Να βρεθεί:

(α) Η διαφορά δυναμικού $V_{\Gamma\Delta}$ μεταξύ των σημείων Γ και Δ. (μονάδες 15)

(β) Αν φορτίο $q = -1\mu\text{C}$ μετακινηθεί από τη θέση (Γ) στη θέση (Δ), πόσο είναι το έργο της δύναμης του πεδίου κατά τη μετακίνηση αυτή. (μονάδες 10)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!