



ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗ

Εξάμηνο: Α
Διδάσκων: Γιάννης Λιαπέρδος
Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες
Σπάρτη, 9 Σεπτεμβρίου 2025, 14:00–16:00

Συμπληρώνεται από τον διδάσκοντα

1 (3)	2 (3)	3 (4)	Σ

Στοιχεία εξεταζόμενου/ης:

Ονοματεπώνυμο: _____

Αριθμός Μητρώου:

2	0												
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 Εξάμηνο: _____

ΘΕΜΑ 1ο

3 μον.

Δίνεται τετράγωνο πλευράς a , στις κορυφές του οποίου στερεώνουμε ακλόνητα όμοια σημειακά φορτία απόλυτης τιμής Q , θετικού και αρνητικού προσήμου, εναλλάξ. Να βρεθούν (α) η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου σε μία κορυφή με αρνητικό φορτίο και (β) το ηλεκτρικό δυναμικό σε μία κορυφή με θετικό φορτίο, αφού αφαιρεθεί το φορτίο αυτό.

ΘΕΜΑ 2ο

3 μον.

Με μεταλλικό σύρμα αντίστασης $5\pi\Omega$ ανά μέτρο κατασκευάζουμε κλειστό κυκλικό στεφάνι ακτίνας ενός μέτρου. Με σύρμα αντίστασης $10\pi\Omega$ ανά μέτρο κατασκευάζουμε δύο χορδές του κύκλου μήκους ενός μέτρου η καθεμία, οι οποίες δεν συμπίπτουν, έρχονται σε ηλεκτρική επαφή με το στεφάνι και είναι κάθετες προς μια διάμετρο AB του κύκλου. Να βρεθεί η αντίσταση μεταξύ των σημείων A και B .

ΘΕΜΑ 3ο

4 μον.

Στα άκρα φορτισμένου πυκνωτή χωρητικότητας C συνδέουμε παράλληλα δύο αφόρτιστους πυκνωτές για τους οποίους γνωρίζουμε ότι η χωρητικότητα του ενός είναι τριπλάσια της χωρητικότητας του άλλου. Να βρεθεί η χωρητικότητα των δύο πρόσθετων πυκνωτών, αν κατά τη σύνδεσή τους η τάση στα άκρα του πυκνωτή χωρητικότητας C υποδιπλασιάζεται.