ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
University of the Peloponnese

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ **ΦΥΣΙΚΗ**

Εξάμηνο: Α
Διδάσκων: Γιάννης Λιαπέρδος
Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες
Σπάρτη, 11 Σεπτεμβρίου 2024, 14:00–16:00

Συμπληρώνεται από τον διδάσκοντα

1α (2)	1β (1)	2 (3)	3 (4)	**Σ**

Στοιχεία εξεταζόμενου/ης:

Ονοματεπώνυμο: _____

Αριθμός Μητρώου: 2 0 ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ *Εξάμηνο*: _____

ΘΕΜΑ 1ο — 3 μον.

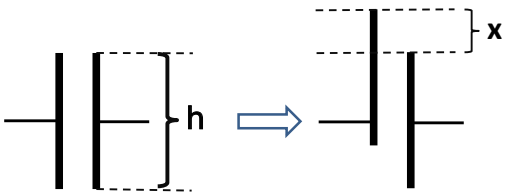
Στις δύο κορυφές ισόπλευρου τριγώνου πλευράς α στερεώνουμε ακλόνητα όμοια σημειακά φορτία $+|Q|$. Να βρεθούν:

α. *(**2** μον.)* Η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου στην τρίτη κορυφή του τριγώνου.
β. *(**1** μον.)* Το ηλεκτρικό δυναμικό στην τρίτη κορυφή του τριγώνου.

ΘΕΜΑ 2ο — 3 μον.

Διμεταλλικό έλασμα αποτελείται από δύο επίπεδα φύλλα από διαφορετικό υλικό σε επαφή μεταξύ τους, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Το μήκος κάθε φύλλου είναι $5cm$, ενώ η διατομή του έχει εμβαδό $5mm^2$.

Αν για τους συντελεστές ειδικής αντίστασης ρ_1 και ρ_2 των δύο φύλλων ισχύει η σχέση $\rho_2 = 3\rho_1$, και η αντίσταση του διμεταλλικού ελάσματος (μεταξύ των δύο άκρων του σχήματος) είναι $1k\Omega$, να βρεθούν οι συντελεστές ειδικής αντίστασης των δύο φύλλων.

ΘΕΜΑ 3ο — 4 μον.

Σε επίπεδο πυκνωτή με οπλισμούς σχήματος ορθογώνιου παραλληλόγραμμου μετατοπίζουμε τον έναν οπλισμό κατά x, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Αν η μετατόπιση x αντιστοιχεί σε ποσοστό του ύψους h των οπλισμών ίσο με 10%, να βρείτε το ποσοστό μεταβολής της χωρητικότητας του πυκνωτή.