

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ-ΦΥΣΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

Θέμα 1"

- α) Να διατυπώσετε τον νόμο του Coulomb, να γράψετε τον τύπο του και να αποδείξετε τον τύπο που μου δείχνει από ποια μενέθη εξαρτάται η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου σένα σημείο του. (μον. 1,0)
- β) Τι μέγεθος είναι το δυναμικό σένα σημείο του ηλεκτροστατικού πεδίου, με τι ισούται το μέτρο του και να γράψετε τον ορισμό της μονάδας του στο SI. (μον. 1,0)

Θέμα 2"

- α) Τι μέγεθος είναι η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος, με τι ισούται το μέτρο της και να γράψετε τον ορισμό της μονάδας της αντίστασης ενός αγωγού στο SI. (μον. 1,0)
- β) Η αντίσταση ενός αγωγού είναι $R=30\Omega$. Πόση θα γίνει η αντίσταση ενός αγωγού όταν το μήκος της υποτριπλασιαστεί και το εμβαδόν της υποδιπλασιαστεί. (μον. 0,5)
- γ) Δύο αντιστάσεις $R_1=14\Omega$ και $R_2=6\Omega$ συνδέονται παράλληλα. Η όλη διάταξη συνδέεται με πηγή τάσης $U=84\text{volt}$. Να σχεδιάσετε το κύκλωμα τους, να υπολογίσετε την ολική αντίσταση και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει κάθε αντίσταση. (μον. 2,0)

Θέμα 3"

- α) Δύο πυκνωτές με χωρητικότητες C_1 και C_2 συνδέονται σε σειρά. Αναφέρατε τι κοινό έχουν, γράψτε τον τύπο που δίνει την ολική τους χωρητικότητα και σχεδιάστε το κύκλωμα τους. (μον. 0,5)
- β) Δύο πυκνωτές $C_1=4F$ και $C_2=6F$ συνδέονται παράλληλα. Η όλη διάταξη συνδέεται με πηγή τάσης $U=100\text{volt}$. Να σχεδιάσετε το κύκλωμα τους, να υπολογίσετε την ολική χωρητικότητα, το φορτίο κάθε πυκνωτή και την ενέργεια του πυκνωτή χωρητικότητας C_1 . (μον. 2,5)

Θέμα 4"

- α) Τι μέγεθος είναι η ένταση του μαγνητικού πεδίου, με τι ισούται το μέτρο της και να γράψετε τον ορισμό της μονάδας της στο SI. (μον. 1,0)
- β) Τι ονομάζω ενεργό τάση του εναλλασσόμενου ρεύματος (να γράψετε και τον τύπο). (μον. 0,5)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Η ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

**ΝΤΟΥΣΚΑ ΛΑΜΠΡΙΝΗ
ΦΥΣΙΚΟΣ M.Sc**