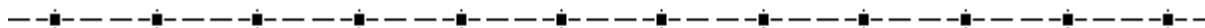
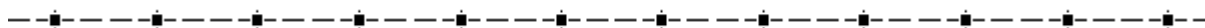




ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ
ΑΣΚΗΣΕΙΣ
ΜΗ ΦΥΣΙΚΩΝ



Γ. Λευθεριώτης, *Επικ. Καθηγητής*
Μ. Φακής, *Λέκτορας*

ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ

ΠΑΤΡΑ
2012



*Για τη συγγραφή των ασκήσεων συνεργάστηκαν κατά καιρούς πολλά μέλη του
τμήματος Φυσικής*

*Την τωρινή επιμέλεια την έχουν οι
Γ. Λευθεριώτης, Επικ. Καθηγητής
Μ. Φακής, Λέκτορας*

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΤΙΤΛΟΙ ΑΣΚΗΣΕΩΝ

1. Μέτρηση της συχνότητας εναλλασσομένου ρεύματος
2. Μέτρηση αντιστάσεων με βολτόμετρο και αμπερόμετρο με την βοήθεια του Νόμου του ΟΗΜ
3. Μέτρηση αντιστάσεων με τη γέφυρα WHEATSTONE και υπολογισμός θερμικού συντελεστή αντίστασης
4. Μελέτη κυκλωμάτων με παλμογράφο
5. Μέτρηση του γραμμοϊσοδυναμίου του οξυγόνου και του υδρογόνου και ποσότητας ηλεκτρισμού με βολτάμετρο.
6. Μελέτη φασμάτων
7. Μέτρηση της εστιακής απόστασης φακών

Απαραίτητες γνώσεις

Ασκ.1. Μέτρηση της συχνότητας εναλλασσομένου ρεύματος

Απλή και εξαναγκασμένη ταλάντωση. Συντονισμός. Χορδές (δημιουργία στάσιμων κυμάτων). Δυνάμεις Laplace. Αμπερόμετρα. Βολτόμετρα.

Ασκ.2. Μέτρηση αντιστάσεων με βολτόμετρο και αμπερόμετρο με τη βοήθεια του νόμου του Ohm

Νόμος του Ohm. Σύνθεση αντιστάσεων. Μεταβολή της αντίστασης με τη θερμοκρασία. Βολτόμετρα-Αμπερόμετρα

Ασκ.3. Μέτρηση αντιστάσεων με γέφυρα Wheatstone και υπολογισμός θερμικού συντελεστή αντίστασης.

Κανόνες Kirchoff. Γέφυρα Wheatstone. Σύνθεση αντιστάσεων. Μεταβολή της αντίστασης με τη θερμοκρασία. Βολτόμετρα-Αμπερόμετρα.

Ασκ.4. Μελέτη κυκλωμάτων με παλμογράφο

Γραμμική Αρμονική ταλάντωση. Σύνθεση αρμονικών ταλαντώσεων. Καθοδικός σωλήνας, παλμογράφος. Επίδραση ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου σε κινούμενο φορτίο.

Ασκ.5. Μέτρηση του γραμμοϊσοδυναμίου του οξυγόνου και του υδρογόνου και ποσότητας ηλεκτρισμού με βολτάμετρο.

Ηλεκτρολύτες. Θεωρία Arrhenius. Νόμος του Faraday. Επίδραση της θερμοκρασίας στην αγωγιμότητα ηλεκτρολυτών. Πόλωση ηλεκτροδίων. Αμπερόμετρα-Βολτόμετρα.

Ασκ.6. Μελέτη φασμάτων

Γραμμικά, ταινιωτά (μοριακά) συνεχή φάσματα. Νόμος Wien.

Διάθλαση. Φασματοσκόπιο σταθεράς εκτροπής.

Ασκ.7. Μέτρηση της εστιακής απόστασης φακών.

Γεωμετρική Οπτική: Φακοί, Σχηματισμός ειδώλων, Μεγένθυση, Ισχύς φακών.