

## **ΕΜΠ**

ΣΕΜΦΕ – Τομέας Φυσικής  
Χειμερινό Εξάμηνο, Ε' Εξάμηνο σπουδών  
Υπεύθυνος: Β. Πεόγλος

## **Εξέταση του μαθήματος Εργαστηριακή Φυσική III**

Σάββατο, 28/2/2004, ώρα 18:00

Διάρκεια: 2,5 ώρες

Απαντήστε σε 6 θέματα επιλογής σας.

Όλα τα θέματα είναι ισοδύναμα.

Βιβλία: κλειστά.

### **✓ Θέμα 1-ο (Ακτινοβολία μέλανος σώματος)**

Ο νόμος των Stefan – Boltzmann, μέλαν σώμα, συντελεστής μελανότητας.

### **✗ Θέμα 2-ο (Περίθλαση ηλεκτρονίων)**

Τα κυριότερα μέρη της πειραματικής διάταξης.

Σκέδαση κύματος από τα κρυσταλλικά επίπεδα του στερεού, συνθήκη Bragg.

### **✓ Θέμα 3-ο (Κανονικοί τρόποι ταλάντωσης)**

Σύστημα με τρεις συζευγμένους ταλαντωτές (ανάλυση).

### **Θέμα 4-ο (Θερμιονική εκπομπή)**

Μέθοδος Richardson για τη μέτρηση του έργου εξαγωγής.

Πειραματική διάταξη.

### **✓ Θέμα 5-ο (Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο)**

Το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο, μέθοδος μέτρησης της τάσης αποκοπής, έργο εξόδου ηλεκτρονίων.

### **Θέμα 6-ο (Πείραμα Frank – Hertz)**

Αυξομειώσεις του ανοδικού ρεύματος στη λυχνία νέου (ερμηνεία).

### **Θέμα 7-ο (Στάσιμα κύματα στον ηχητικό σωλήνα)**

Συνθήκες συντονισμού του ήχου στον ηχητικό σωλήνα όταν είναι κλειστό το ένα άκρο και ανοικτό το άλλο.

### **Θέμα 8-ο (Νόμος των Widemann – Frantz)**

Πειραματική διάταξη.

Η μέθοδος μέτρησης του λόγου  $\lambda/\sigma$

### **Θέμα 9-ο (Εξαναγκασμένες ταλαντώσεις)**

Πειραματική διάταξη, μέθοδος μέτρησης του συντελεστή ποιότητας  $Q$  στις ελεύθερες και στις εξαναγκασμένες ταλαντώσεις, μέθοδος μέτρησης της φάσης.