

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

μεταπτυχιακό τμήμα ηλεκτρονικής φυσικής

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ
 $\text{TiBi}(\text{Te}_{1-x}\text{Se}_x)_2$

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΤΟΥ
ΣΩΚΡΑΤΗ Ν. ΤΟΥΜΠΕΚΤΣΗ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1984

Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Αυτή η διπλωματική εργασία του μεταπτυχιακού τμήματος Ραδιοηλεκτρολογίας-Ηλεκτρονικής Φυσικής του Α.Π.Θ. έγινε στο εργαστήριο του Τομέα Φυσικής Στερεάς Κατάστασης. Στην εργασία αυτή, αναπτύσσεται η παρασκευή μονοκρυστάλλων $\text{TlBi}(\text{Te}_{1-x}\text{Se}_x)_2$ ($x = 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1$), και γίνεται ο κρυσταλλογραφικός προσδιορισμός τους. Προτείνεται μια νέα κυψελίδα για το TlBiSe_2 ελέγχεται η ισχύς του νόμου του Vegard και διαπιστώνεται η μετατροπή φάσης για τους πέντε μονοκρυστάλλους.

Θα πρέπει να ευχαριστήσω τον καθηγητή κ. Ι. Στοϊμένο για τις εποικοδομητικές συζητήσεις και χρήσιμες υποδείξεις του. Ευχαριστώ επίσης και τον λέκτορα κ. Ευσ. Πολυχρονιάδη για την υπόδειξη του θέματος και για το αμείωτο ενδιαφέρον με το οποίο παρακολούθησε όλα τα στάδια της εργασίας.

Τέλος ευχαριστώ την κ. Χ. Μπαρτσώκα για την επιμελημένη δακτυλογράφηση του κειμένου καθώς και την κ. Α. Ευθυμιάδου και τον κ. Β. Καλαϊτζίδη για την συμβολή τους στην παρουσίαση της εργασίας αυτής.

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. ΣΤΕΡΕΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ

2.1 Εισαγωγή

2.2 Κατηγορίες στερεών διαλυμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. ΠΑΡΑΣΚΕΥΕΣ ΜΟΝΟΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ

3.1 Μέθοδος Stockbarger και Bridgman

3.2 Παρασκευή μονοκρυστάλλων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ

4.1 Τι υπήρχε για το $TlBiTe_2$ και $TlBiSe_2$

4.2 Αποτίμηση ακτινογραφημάτων

4.3 Συγκριτική μελέτη με δεδομένα της βιβλιογραφίας

4.4 Μελέτη της μεταβολής των κρυσταλλογραφικών σταθερών σε συνάρτηση με τη στοιχειομετρία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5. ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ ΦΑΣΗΣ

5.1 Μετατροπή φάσης-Τάξη μετατροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

A. Υπολογισμός των σταθερών ρομβοεδρικής κυψελίδας από δεδομένες ανακλάσεις

B. Εύρεση των θεωρητικών ανακλάσεων με δεδομένα τα a και a της ρομβοεδρικής κυψελίδας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ