

الدكتور عقيل عزيز داخل
أستاذ مساعد في جامعة قسنطينة

مقدمة
في
فيزياء الجسم الصلب

الجزء الثاني

INTRODUCTION
TO
SOLID STATE PHYSICS

Dr. AKIL AZIZ DAKHIL



ديوان المطبوعات الجامعية
الجزائر

المحتويات

الفصل التاسع: نظرية المعادن

- 1 - النظرية التقليدية لناقلية المعادن 1
- 2 - النظرية الكوانتية لنموذج الالكترونات الحرة في المعادن 7
- 3 - دالة توزيع الالكترونات 12
- 4 - السعة الحرارية للمعادن 18
- 5 - ديناميكا الالكترونات الحرة في المعادن 20
- 6 - دراسة انتشار الموجات الكهرومغناطيسية في المعادن 26
- 7 - الناقلية الحرارية للمعادن 30
- 8 - طاقة ربط البلورات المعدنية 33
- 9 - الانبعاث الالكتروني 34
- تمرينات الفصل التاسع 41

الفصل العاشر: نظرية عصابت الطاقة

- 1 - سويات طاقة الذرات الحرة 79
- 2 - عصابت الطاقة - نظرة نوعية 81
- 3 - الكمون البلوري 86
- 4 - نموذج الالكترونات شبه الحرة وأصل الفاصل الطاقي 87
- 5 - التصنيف الكهربائي للجسم الصلب 90
- 6 - نظرية بلوخ 94
- 7 - ملاحظات على نظرية بلوخ 99
- 8 - أساليب تمثيل طيف طاقة الالكترون 102
- 9 - سطح فيرمي 105
- 10 - قانون حفظ الاندفاع البلوري 107
- 11 - الكتلة الفعالة 109
- 12 - الثقوب 113
- 13 - ديناميكا الالكترون في الحقل الكهربائي - الناقلية الكهربائية 115
- 14 - ديناميكا الالكترون في الحقل المغناطيسي 118
- تمرينات الفصل العاشر 122