

ا. تيجونوف و. ا. ساماركي



معادلات الفيزياء الرياضية



ا. تيخونوف وا. ساماركي

معادلات الفيزياء الرياضية



1-530-1-1/6



ترجمة

الدكتور أحمد صادق القرمانى

دار « مير » للطباعة والنشر
الاتحاد السوفيتى - موسكو

المحتويات

٥	.....	مقدمة
٧	.....	الباب الأول : تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية
٧	.....	بند ١ - تصنيف المعادلات التفاضلية الجزئية من الرتبة الثانية
٢١	.....	مسائل على الباب الأول
٢٢	.....	الباب الثاني : المعادلات من النمط الزائدى
٢٢	.....	بند ١ - أبسط المسائل المؤدية إلى معادلات من النمط الزائدى . صياغة المسائل الحدية
٥٥	.....	بند ٢ - طريقة الموجات المنتشرة
٩٦	.....	بند ٣ - طريقة فصل المتغيرات
١٤٢	.....	بند ٤ - المسائل بالمعطيات على المميزات
١٥٠	.....	بند ٥ - حل المعادلات الخطية العامة من النمط الزائدى
١٦٣	.....	مسائل على الباب الثاني
		ملاحق الباب الثاني
١٦٤	.....	ملحق ١ - حول ذبذبة أوتار الآلات الموسيقية
١٦٧	.....	ملحق ٢ - حول ذبذبة القضبان
١٧٢	.....	ملحق ٣ - ذبذبات الوتر المحمل
١٨٠	.....	ملحق ٤ - معادلات ديناميكا الغازات ونظرية الموجات الصادمة (الانفجارات)
١٩٤	.....	ملحق ٥ - ديناميكا امتصاص الغازات
٢٠٦	.....	ملحق ٦ - التشابهات الفيزيائية
٢١١	.....	الباب الثالث : المعادلات من النمط المكافئ
٢١١	.....	بند ١ - المسائل المبسطة التى تؤدي إلى معادلات من النمط المكافئ . صياغة المسائل الحدية ..
٢٣٦	.....	بند ٢ - طريقة فصل المتغيرات
٢٥٩	.....	بند ٣ - مسائل على المستقيم اللانهاى
٢٨٢	.....	بند ٤ - المسائل بدون شروط ابتدائية
٢٨٧	.....	مسائل على الباب الثالث
		ملاحق الباب الثالث
٢٨٩	.....	ملحق ١ - موجات درجة الحرارة
٢٩٢	.....	ملحق ٢ - تأثير الانقسام الإشعاعى على درجة حرارة القشرة الأرضية

- ملحق ٣ - طريقة التشابه في نظرية التوصيل الحرارى ٢٩٨
- ملحق ٤ - مسألة على الانتقال الطورى ٣٠٣
- ملحق ٥ - معادلة اينشتين - كولوجوروف ٣٠٨
- ملحق ٦ - دالة دلتا ٣١٢

الباب الرابع : المعادلات على النمط الناقصى ٣٢٢

- بند ١ - المسائل التى تؤدى إلى معادلة لابلاس ٣٢٢
- بند ٢ - الخواص العامة للدوال التوافقية ٣٣٦
- بند ٣ - حل المسائل الحدية للمناطق البسيطة بطريقة فصل المتغيرات ٣٦٤
- بند ٤ - دالة المصدر ٣٧٥
- بند ٥ - نظرية الجهد ٣٨٨
- مسائل على الباب الرابع ٤٣٧

ملاحق الباب الرابع

- ملحق ١ - الصيغة التقاربية للجهد الحجمى ٤٣٩
- ملحق ٢ - مسائل الكهروستاتيكا ٤٤٣
- ملحق ٣ - المسألة الأساسية للاستكشاف الكهربائى ٤٤٩
- ملحق ٤ - تعيين المجالات الاتجاهية ٤٥٦
- ملحق ٥ - تطبيق طريقة التحويلات المطابقة فى الكهروستاتيكا ٤٦١
- ملحق ٦ - تطبيق طريقة التحويلات المطابقة فى الهيدروديناميكا ٤٦٥
- ملحق ٧ - المعادلة المزدوجة التوافقية ٤٧٣