

فهرست نوشتارهای

(بخش اول و دوم)

صفحه

پیشگفتار

۲۶۸

بخش اول - جبری خطی کاربردی

پیش درآمد بخش اول

فصل ۱- ماتریس‌ها و معادلات جبری خطی

۳	- مقدمه
۲	- معادلات جبری خطی - قرارداد جمع
۸	- ماتریس‌ها
۹	- گوندهای ویژه، ماتریس‌ها
۱۲	- جبری ماتریس‌ها - عملیات ماتریسی
۱۸	- تراکمیک ماتریس
۲۰	- نشان یک ماتریس
۲۱	- دترمینان
۲۳	- وارون یک ماتریس
۲۷	- حل دستگاه معادلات جبری خطی - دستور کرامر
۴۶	- حل پذیری سیستم معادلات جبری خطی
۵۸	- بخش بندهای ماتریس و حل معادلات جبری خطی
۶۵	مسائل

صفحه

۲۲۸ تا ۲۹

فصل ۲- فضا های بردا ری

- ۱- تعاریف و بیاناتی فضا های بردا ری
 ۲- ساخت فضا های بردا ری
 ۳- متعامد سازی یک مجموعه بردا ری - روش گراماشیت
 ۴- روش تصاویر متعامد
 ۵- دستگاه متعامد لات خطي و فضا های بردا ری
 ۶- سیستم جوابهای دستگاه متعامد لات خطي
 ۷- مسائل مشخصه
 ۸- بررسی جامع دستگاه متعامد لات جبری خطی پارامتردار
 ۹- فرم های دوگانی
 ۱۰- فرم های درجه دوم
 ۱۱- فرم های معین
 ۱۲- تبدیل یکباره دو چند جمله ای به فرم های کانتونی
 ۱۳- تبدیلات خطی
 ۱۴- تبدیل مختصات - تبدیل بردار های پایه
 ۱۵- قطری سازی ما تریس ها
 ۱۶- تغییرنا پذیران
 ۱۷- تعمیم مسائل مشخصه
 ۱۸- تفسیر هندسی مسائل مقادیر مشخصه
 ۱۹- توابع ما تریس ها
 ۲۰- قضیه کلی ها میلتون
 ۲۱- چند جمله ایهای ما تریسی
 ۲۲- حل عددی مسائل مشخصه
 مسائل

صفحه

۲۸۵ تا ۲۳۱

فصل ۳ - فضای توابع

۲۳۱	۱- تعاریف و ویژگیهای فضای توابع
۲۳۴	۲- متعامدسازی توابع
۲۳۵	۳- بسط توابع
۲۴۵	۴- تئوری سری‌های فوریه
۲۴۹	۵- بسط‌های فوریه
۲۵۶	۶- انواع معروف توابع متعامد
۲۵۹	۷- کرتا رها‌ی خطی
۲۶۱	۸- مسائل اشتور ملیوویل
۲۶۹	۹- سیستم‌معادلات دیفرانسیل خطی
۲۸۱	مسائل

۳۶۴ تا ۲۸۹

فصل ۴ - کاربردهای مهندسی جبر خطی

۲۸۹	۱- مقدمه
۲۹۰	۲- آنالیزشن و تغییرفرمودر مکانیک محیط‌های پیوسته
۳۰۶	۳- مسائل ارتعاشات سیستم‌های خطی
۳۲۴	۴- آنالیز پایداری سیستم‌های خطی
۳۴۸	۵- بهینه‌یابی در سیستم‌ها - روش برنامه‌ریزی خطی
۳۵۷	مسائل

۳۶۸ تا ۳۶۹

منابع بخش اول

۳۶۹	فهرست راهنمای نمایه موضوعی
-----	----------------------------

هشت

صفحه

پیش دوم - حساب تغییرات یا کاربردهای مهندسی

۲۸۲

پیش آمدی برحسب تغییرات و کاربردها بش

۴۹۰ تا ۳۸۵

فصل ۵ - حساب تغییرات

۳۸۵

۱- بیشینه و کمینه توابع

۳۹۹

۲- تعریف کنشنمند

۴۰۱

۳- مسائل حساب تغییرات

۴۰۶

۴- ساده‌ترین مسئله حساب تغییرات

۴۱۲

۵- شرایط کرانه‌ای

۴۱۶

۶- نماد تغییراتی

۴۲۲

۷- کنشنمندان چندتا بعی

۴۲۸

۸- کنشنمندان تک تابعی با مشتق‌های مرتبه با لا

۴۴۱

۹- کنشنمندان چندتا بعی با مشتق‌های مرتبه با لا

۴۴۲

۱۰- کنشنمندان چندتا بعی چندمتغیره

۴۴۸

۱۱- مسائل تغییراتی با کرانه‌های جا بجا شونده

۴۵۶

۱۲- مسائل تغییراتی مقید

۴۶۷

۱۳- نگرشی تغییراتی به مسائل استورم لیوویل

۴۷۴

مسائل

۵۹۶ تا ۴۹۱

فصل ۶ - روش‌های محاسباتی تغییراتی

۱- تبدیل مسائل کرانی دیفرانسیلی به مسائل تغییراتی

۲- روش‌های انرژی یا روش‌های مستقیم حساب تغییرات

۳- فرم‌های تغییراتی (ضعیف) چندبعدی

۴- مسائل کرانه‌ای مرتبط با معادلات دیفرانسیل

۵- روش ریتز

۶- روش عمومی پسمنده‌های وزنی

۷- روش کانتور ویج

۵۴۹

صفحه

۵۵۲	۸- روش تفاضل های محدود
۵۵۶	۹- روش ترقوتزر
۵۶۰	۱۰- مسائل مشخصه و حساب تغییرات
۵۸۴	۱۱- خویشاوندی روش های محاسباتی تغییراتی
۵۸۶	مسائل

فصل ۷- مقدمه ای بر روش عناصر محدود

۵۹۲	۱- اصول روش عناصر محدود
۶۰۲	۲- مسائل یک بعدی
۶۳۱	۳- مسائل دو بعدی
۶۵۱-	۴- حل معادله پوا سون با روش عناصر محدود
۶۶۶	مسائل

فصل ۸- اصول تغییراتی و معادلات حاکم در مهندسی و علوم

۶۷۹	۱- مقدمه
۶۸۰	۲- اصل های میلتون
۶۹۵	۳- ارتقاشات سیم های نازک و ارتقاشات طولی ریجیشی میله های با ریک
۶۹۸	۴- ارتقاشات جانبی تیرها
۷۰۲	۵- معادله محورهای دوران کنندگان نیروی محوری
۷۰۶	۶- ارتقاشات غشاء ها
۷۱۱	۷- سخنی پایانی راجع به اصول تغییراتی و معادلات حاکمه
۷۱۴	مسائل

فصل ۹- کاربرد حساب تغییرات در مکانیک (دینامیک و ارتقاشات)

۷۱۷	۱- مقدمه
۷۱۷	۲- مقهوم مختصات تعمیم یافته
۷۲۲	۳- نیروهای تعمیم یافته
۷۲۲	۴- معادلات لگرانژ
۷۳۶	۵- قیود در سیستم های دینامیکی

صفحه ۵

۷۴۱	۶- ارتعاشات خطی سیستم‌ها
۷۴۴	۷- ارتعاشات سازه‌ها و دستگاه‌های مکانیکی (باد رجات آزادی محدود)
۷۷۲	۸- ارتعاشات سیستم‌های پیوسته - ارتعاشات تیرها
۷۹۱	مسائل

فصل ۱۰- کاربرد حساب تغییرات در استیسیته

۷۹۹	۱- مقدمه
۸۰۰	۲- تئوری خطی استیسیته
۸۱۴	۳- اصل انرژی پتانسیل کمینه
۸۱۸	۴- تعمیماً مل انرژی پتانسیل کمینه
۸۲۵	۵- اصل انرژی مکمل کمینه
۸۳۱	۶- اصول تغییراتی (انرژی و معادلات ورق‌های ارجاعی)
۸۴۶	۷- تئوری کلی پیچش میله‌ها
۸۵۴	مسائل

فصل ۱۱- کاربرد حساب تغییرات در مکانیک سیالات

۸۶۱	۱- مقدمه
۸۶۲	۲- مبانی مکانیک سیالات
۸۶۶	۳- روابط و معادلات اصلی در مکانیک سیالات
۸۷۶	۴- اصول تغییراتی در مکانیک سیالات
۹۰۰	مسائل

فصل ۱۲- کاربرد حساب تغییرات در آنالیز پایداری

۹۰۳	۱- مقدمه
۹۰۴	۲- اصول و روش‌های تغییراتی در کمانش تیر سنونها
۹۱۲	۳- دیدگاه انرژی در آنالیز کمانش را ارجاعی
۹۱۶	۴- روش ریتزر مسائل کمانش

صفحه

۹۳۶	۵- کمانش ورق ها
۹۴۰	۶- کمانش ورق های چیهارگوش
۹۵۱	۷- روش های انرژی در آنالیز کمانشی ورق ها
۹۵۶	مسائل

فصل ۱۳- کاربرد حساب تغییرات در بهینه‌یابی

۹۶۱	۱- مقدمه
۹۶۲	۲- بهینه‌یابی با قیود موضعی
۹۷۵	۳- بهینه‌یابی در سازه‌ها
۹۸۰	۴- بهینه‌یابی و انتقال حرارت
۹۸۴	مسائل

منابع بخش دوم - کتابنامه

فهرست راهنمای نمایه، موضوعی