

فهرست نوشته‌ها

(بخش اول و دوم)

صفحه

پیشگفتار

۲۶۸ تا

بخش اول - جبر خطی کاربردی

پیش درآ مدیخشا اول

۷۷ تا

فصل ۱- ماتریس‌ها و معادلات جبری خطی

- | | |
|----|---|
| ۳ | ۱- مقدمه |
| ۳ | ۲- معادلات جبری خطی - قرار داد جمع |
| ۸ | ۳- ماتریس‌ها |
| ۹ | ۴- گونه‌های ویژه، ماتریس‌ها |
| ۱۲ | ۵- جبر ماتریس‌ها - عملیات ماتریسی |
| ۱۸ | ۶- تراگردیک ماتریس |
| ۲۰ | ۷- نشان یک ماتریس |
| ۲۱ | ۸- دترمینان |
| ۲۳ | ۹- وارون یک ماتریس |
| ۲۷ | ۱۰- حل دستگاه معادلات جبری خطی - دستورکرامر |
| ۴۶ | ۱۱- حل پذیری سیستم معادلات جبری خطی |
| ۵۸ | ۱۲- بخش بندی ماتریس و حل معادلات جبری خطی |
| ۶۵ | مسائل |

فصل ۲- فضا های برداری

۲۲۸ تا ۲۷۹

۷۹	۱- تعاریف و ویژگیهای فضا های برداری
۸۸	۲- ساخت فضا های برداری
۱۰۵	۳- متعامد سازی یک مجموعه بردار - روش گرام شمیت
۱۱۰	۴- روش تما ویر متعامدانه
۱۱۵	۵- دستگاه معادلته خطی و فضا های برداری
۱۲۲	۶- سیستم جوا بهای دستگاه معادلته خطی
۱۲۷	۷- مسائل مشخصه
۱۳۷	۸- بررسی جاعم دستگاه معادلته جبری خطی پارامتردار
۱۴۳	۹- فرمهای دوگانه
۱۴۶	۱۰- فرمهای درجه دوم
۱۵۸	۱۱- فرمهای معین
۱۶۴	۱۲- تبدیل یکباره دو چند جمله ای به فرمهای کانونی
۱۷۰	۱۳- تبدیلات خطی
۱۷۷	۱۴- تبدیل مختصات - تبدیل بردارهای پایه
۱۸۵	۱۵- قطری سازی ماتریسها
۱۸۸	۱۶- تغییرنا پذیران
۱۹۱	۱۷- تعمیم مسائل مشخصه
۱۹۴	۱۸- تفسیر هندسی مسائل مقادیر مشخصه
۱۹۷	۱۹- توابع ماتریسها
۲۰۲	۲۰- قضیه کیلی هاملتون
۲۰۵	۲۱- چند جمله ایهای ماتریسی
۲۱۰	۲۲- حل عددی مسائل مشخصه
۲۱۹	مسائل

صفحه

۲۳۱ تا ۲۸۵

فصل ۳- فضای توابع

- | | |
|-----|---------------------------------|
| ۲۳۱ | ۱- تعاریف و ویژگیهای فضای توابع |
| ۲۳۴ | ۲- متعامدسازی توابع |
| ۲۳۵ | ۳- بسط توابع |
| ۲۴۵ | ۴- تئوری سری های فوریه |
| ۲۴۹ | ۵- بسط های فوریه |
| ۲۵۶ | ۶- انواع معروف توابع متعامد |
| ۲۵۹ | ۷- کرتا رهای خطی |
| ۲۶۱ | ۸- مسائل اشتورملیوویل |
| ۲۶۹ | ۹- سیستم معادلات دیفرانسیل خطی |
| ۲۸۱ | مسائل |

۲۸۹ تا ۳۶۴

فصل ۴- کاربردهای مهندسی جبرخطی

- | | |
|-----|---|
| ۲۸۹ | ۱- مقدمه |
| ۲۹۰ | ۲- آنالیز تنش و تغییر فرم در مکانیک محیط های پیوسته |
| ۳۰۶ | ۳- مسائل ارتعاشات سیستم های خطی |
| ۳۲۴ | ۴- آنالیز پایداری سیستم های خطی |
| ۳۴۸ | ۵- بهینه یابی در سیستم ها - روش برنا مهریزی خطی |
| ۳۵۷ | مسائل |

۳۶۸ تا ۳۶۹

منابع بخش اول

۳۶۹

فهرست راهنما - نمایه موضوعی

بخش دوم - حساب تغییرات با کاربردهای مهندسی

۳۸۲

پیش‌آمدی بر حساب تغییرات و کاربردهایش

۴۹۰ تا ۳۸۵

فصل ۵ - حساب تغییرات

- ۳۸۵ ۱- بیشینه و کمینه توابع
 ۳۹۹ ۲- تعریف کنشمنند
 ۴۰۱ ۳- مسائل حساب تغییرات
 ۴۰۶ ۴- ساده‌ترین مسئله حساب تغییرات
 ۴۱۲ ۵- شرایط کرانه‌ای
 ۴۱۶ ۶- نماد تغییراتی
 ۴۳۲ ۷- کنشمنندان چندتابعی
 ۴۳۸ ۸- کنشمنندان تک‌تابعی با مشتق‌های مرتبه‌بالا
 ۴۴۱ ۹- کنشمنندان چندتابعی با مشتق‌های مرتبه‌بالا
 ۴۴۲ ۱۰- کنشمنند چندتابعی چندمتغیره
 ۴۴۸ ۱۱- مسائل تغییراتی با کرانه‌های جابجا شونده
 ۴۵۶ ۱۲- مسائل تغییراتی مقید
 ۴۶۷ ۱۳- نگرشی تغییراتی به مسائل اشتورم‌لیوویل
 ۴۷۴ مسائل

۵۹۶ تا ۴۹۱

فصل ۶ - روش‌های محاسباتی تغییراتی

- ۴۹۱ ۱- تبدیل مسائل کرانی دیفرانسیلی به مسائل تغییراتی
 ۴۹۶ ۲- روش‌های انرژی یا روش‌های مستقیم حساب تغییرات
 ۵۰۱ ۳- فرم‌های تغییراتی (ضعیف) چندبعدی
 ۵۰۸ ۴- مسائل کرانه‌ای مرتبط با معادلات دیفرانسیل
 ۵۲۱ ۵- روش ریتز
 ۵۳۷ ۶- روش عمومی پسماندهای وزندار
 ۵۴۹ ۷- روش کانتورویج

صفحه

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

فصل ۷- مقدمه ای بر روش عنا صر محدود

- ۵۹۷ ۱- اصول روش عنا صر محدود
 ۶۰۲ ۲- مسائل یک بعدی
 ۶۳۱ ۳- مسائل دوبعدی
 ۶۵۱ ۴- حل معادله پواسون با روش عنا صر محدود
 ۶۶۶ مسائل

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

- ۶۷۹ ۱- مقدمه
 ۶۸۰ ۲- اصل ها میلتنون
 ۶۹۵ ۳- ارتعاشات سیم های نازک و ارتعاشات طولی رپچی
 میله های باریک
 ۶۹۸ ۴- ارتعاشات جانبی تیرها
 ۷۰۲ ۵- معادله محورها ی دوران کننده با نیروی محوری
 ۷۰۶ ۶- ارتعاشات غشاء ها
 ۷۱۱ ۷- سختی پایانی راجع به اصول تغییراتی و معادلات حاکمه
 ۷۱۴ مسائل

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

- ۷۱۷ ۱- مقدمه
 ۷۱۷ ۲- مفهومی مختصات تعمیم یافته
 ۷۲۲ ۳- نیروهای تعمیم یافته
 ۷۲۳ ۴- معادلات لاگرانژ
 ۷۳۶ ۵- قیود در سیستم های دینامیکی

صفحه ۵

- ۷۴۱ ۶- ارتعاشات خطی سیستم‌ها
 ۷۴۴ ۷- ارتعاشات سازه‌ها و دستگا‌ه‌های مکانیکی
 (با درجات آزادی محهود)
 ۷۷۲ ۸- ارتعاشات سیستم‌های پیوسته- ارتعاشات تیرها
 ۷۹۱ مسائل

۷۹۹ تا ۸۶۰

فصل ۱۰- کاربرد حساب تغییرات در الاستیسیته

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

۸۶۱ تا ۹۰۲

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

۹۰۳ تا ۹۶۰

فصل ۱۲- کاربرد حساب تغییرات در آنالیز پایداری

- ۹۰۳ ۱- مقدمه
 ۹۰۴ ۲- اصول و روش‌های تغییراتی در کم‌انرژی‌ترین حالت
 ۹۱۲ ۳- دیدگاه انرژی در آنالیز کم‌انرژی‌ترین حالت
 ۹۱۶ ۴- روش ریتز در مسائل کم‌انرژی

صفحه

۹۳۶	۵- کمانش ورق ها
۹۴۰	۶- کمانش ورق های چهار رگوش
۹۵۱	۷- روش های انرژی درآنالیز کمانشی ورق ها
۹۵۶	مسائل

۹۶۱ تا ۹۸۶

فصل ۱۳- کا ربرد حساب تغییرات در بهینه یابی

۹۶۱	۱- مقدمه
۹۶۲	۲- بهینه یابی با قیود موضعی
۹۷۵	۳- بهینه یابی در سازه ها
۹۸۰	۴- بهینه یابی و انتقال حرارت
۹۸۴	مسائل

۹۸۷ تا ۹۹۷

منابع بخش دوم - کتابنامه

۹۹۶ تا ۱۰۰۴

فهرست راهنما - نمایه موضوعی