

عنوان	صفحه
-------	------

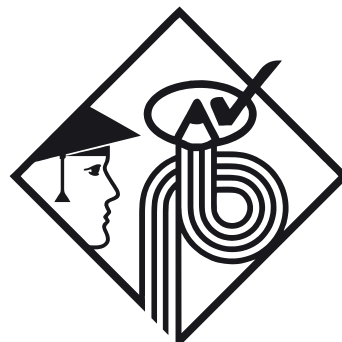
فصل اول: مفاهیم اساسی سیستم‌های قدرت

مقدمه	۱
ولتاژ و جریان در سیستم قدرت	۲
امپدانس و ادمیتانس	۴
تعریف عناصر سیستم‌های قدرت در حوزه‌ی فرکانس	۴
توان AC در مدارهای تک فاز	۶
جمع‌بندی	۸
اصلاح ضریب توان	۱۲
توان مختلط	۱۵
مدارهای سه فاز متعادل	۱۶
اتصال ستاره	۱۸
اتصال مثلث	۱۹
تبدیل‌های ستاره به مثلث و مثلث به ستاره	۱۹
توان سه فاز متعادل	۲۳
نرمالیزه کردن (یکایی)	۲۷
پریونیت در سیستم سه فاز	۲۹
تغییر مبنا	۳۰
نحوه‌ی نمایش اجزای سیستم قدرت در نمودار تک خطی	۳۱
روش حل یکانی p.u	۳۱
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول	۳۷
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول	۴۲
آزمون فصل اول	۵۱

فصل دوم: پارامترهای خط انتقال

مقدمه	۵۳
جنس هادی‌های خط انتقال	۵۳
کرونا	۵۴
اثر پوستی و همسایگی	۵۴
مقاومت خط	۵۵
اندوکتانس	۵۷
اندوکتانس داخلی هادی	۵۸

مدرسین شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
اندوکتانس خارجی هادی	۵۸
اندوکتانس کل هادی	۵۹
اندوکتانس خط تک فاز دو سیمه	۶۰
اندوکتانس خودالقا و القای متقابل	۶۱
اندوکتانس هادی‌های مرکب	۶۴
شعاع متوسط هادی‌های باندل شده	۶۷
اندوکتانس خطوط سه فاز	۷۰
اندوکتانس خطوط سه فاز با فواصل غیر یکسان	۷۰
ترانهاده کردن هادی‌ها (Transposition)	۷۲
اندوکتانس خط سه فاز دو مداره	۷۶
القای میدان در خطوط اطراف	۷۷
ظرفیت خازنی (کاپاسیتانس خط)	۸۱
محاسبه پتانسیل الکتریکی یک نقطه ناشی از مجموعه‌ای از هادی‌های باردار	۸۱
ظرفیت خط انتقال تک فاز دو سیمه	۸۲
ظرفیت خازنی هادی‌های مرکب	۸۴
ظرفیت خازنی خط سه فاز با فواصل یکسان بین هادی‌ها	۸۶
ظرفیت خازنی برای خطوط ترانهاده شده	۸۶
جریان شارژ خط	۸۷
ظرفیت خطوط دو مداره‌ی سه فاز	۹۰
تأثیر زمین در ظرفیت خازنی	۹۱
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم	۹۳
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم	۹۹
آزمون فصل دوم	۱۱۱

فصل سوم: مدل و عملکرد خط انتقال

مقدمه	۱۱۳
ماتریس انتقال خطوط (دوقطبی) سری	۱۱۳
خواص ماتریس انتقال خط	۱۱۵
مدل خط انتقال کوتاه	۱۱۶
تنظیم ولتاژ	۱۱۷
مدل خط انتقال متوسط	۱۱۹

مدرسین شریف



فهرست مطالب

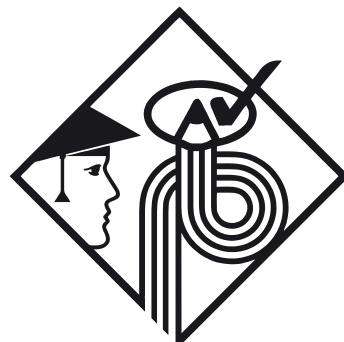
صفحه	عنوان
۱۲۳	مدل خط انتقال بلند
۱۲۶	موج‌های ولتاژ و جریان
۱۲۷	خط بدون تلفات
۱۳۰	بارگذاری امیدانس موجی
۱۳۲	پخش توان مختلط در خطوط انتقال
۱۳۴	قابلیت انتقال توان
۱۳۷	جبران‌سازی خط انتقال
۱۳۷	راکتور موازی
۱۳۹	جبران‌سازی با خازن شنت
۱۳۹	جبران‌سازی با خازن سری
۱۴۲	انعکاس
۱۴۴	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم
۱۵۸	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم
۱۸۱	آزمون فصل سوم

فصل چهارم: مدل‌سازی عناصر سیستم قدرت و محاسبه‌ی ماتریس‌های امیدانس

و ادمیتانس شبکه

۱۸۳	مقدمه
۱۸۳	مدل‌سازی ماشین سنکرون
۱۸۳	تولید ولتاژ
۱۸۴	واکنش آرمیچر
۱۸۴	ولتاژ خروجی
۱۸۵	ژنراتور با روتور قطب برجسته
۱۸۵	توان تحویلی ژنراتور
۱۸۶	ترانسفورماتور
۱۸۶	ترانسفورماتور ایده‌آل
۱۸۶	ترانسفورماتور غیر ایده‌آل
۱۹۰	ترانسفورماتور سه فاز
۱۹۰	اتوترانسفورماتور
۱۹۳	ترانسفورماتورهای با قابلیت تغییر تپ
۱۹۵	ماتریس ادمیتانس و امیدانس شبکه

مدرسین شریف



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
نحوه‌ی تشکیل ماتریس ادمیتانس	۱۹۵
حذف شین	۱۹۹
مدار معادل تونن سیستم قدرت	۱۹۹
ماتریس امیدانس شبکه	۲۰۰
تزریق توان راکتیو به یک شین	۲۰۳
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم	۲۰۷
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم	۲۱۱
آزمون فصل چهارم	۲۲۱

فصل پنجم: پخش بار (Load Flow)

مقدمه	۲۲۳
تاریخچه‌ای از پخش توان	۲۲۳
مسئله‌ی پخش بار	۲۲۳
انواع شین‌ها در مطالعات پخش بار	۲۲۵
پخش بار به روش گاوس - سایدل	۲۲۶
پخش بار به روش نیوتن - رافسون	۲۳۰
پخش بار مجزا و مجزای سریع Decoupled , Fast-Decoupled	۲۳۶
پخش بار DC	۲۳۸
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم	۲۴۰
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم	۲۴۵
آزمون فصل پنجم	۲۵۳

فصل ششم: توزیع اقتصادی بار

مقدمه	۲۵۵
تابع هزینه	۲۵۵
توزیع اقتصادی بار با صرف نظر از تلفات	۲۵۵
تابع هزینه یک نیروگاه شامل m ژنراتور	۲۵۷
توزیع اقتصادی بار با در نظر گرفتن تلفات	۲۶۰
تابع تلفات	۲۶۳
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم	۲۶۴
پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم	۲۶۵
آزمون فصل ششم	۲۶۷

مدرسین شریف



صفحه	عنوان
فصل هفتم: شبکه‌های توزیع انرژی	
۲۶۹	مقدمه
۲۶۹	انواع شبکه‌های توزیع انرژی
۲۷۰	شبکه شعاعی (بدون انشعاب) با سطح مقطع یکسان در کل مسیر
۲۷۱	شبکه‌های شعاعی با بارهای اکتیو تک‌فاز
۲۷۲	شبکه‌ی شعاعی با بارهای سه فاز
۲۷۲	شبکه‌ی شعاعی با بارهای توان مختلط
۲۷۵	محاسبه‌ی سطح مقطع هادی در شبکه‌های درختی
۲۷۷	شبکه‌های بسته
۲۷۷	انواع شبکه‌های بسته
۲۷۷	محاسبات شبکه‌ی از دو سو تغذیه
۲۸۰	شبکه از دو سو تغذیه با بارهای مختلط
۲۸۰	شبکه‌های حلقوی
۲۸۳	شبکه‌های غربالی
۲۸۴	محاسبه‌ی افت ولتاژ برای بارهای پیوسته
۲۸۸	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۲۹۰	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۲۹۵	آزمون فصل هفتم
۲۹۷	تست‌های تکمیلی
۳۰۴	پاسخنامه تست‌های تکمیلی
۳۱۵	آزمون‌های خودسنجی
۳۳۵	سؤالات آزمون دکتری ۱۳۹۷
۳۳۷	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۳۹۷
۳۳۹	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۷
۳۳۹	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۷
۳۴۱	سؤالات آزمون دکتری ۱۳۹۸
۳۴۳	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۳۹۸
۳۴۵	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸
۳۴۶	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۸

مدرسین شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳۴۷	سؤالات آزمون دکتری ۱۳۹۹
۳۴۹	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۳۹۹
۳۵۱	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹
۳۵۲	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹
۳۵۳	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۰
۳۵۴	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۰
۳۵۶	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰
۳۵۷	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰
۳۵۸	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۱
۳۵۹	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۱
۳۶۱	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱
۳۶۲	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۱
۳۶۳	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۲
۳۶۵	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۲
۳۶۷	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲
۳۶۸	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۲
۳۶۹	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۳
۳۷۱	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۳
۳۷۳	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳
۳۷۳	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۳
۳۷۵	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۴
۳۷۷	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۴
۳۷۹	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴
۳۸۰	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۴
۳۸۱	پاسخنامه آزمون‌ها
۳۸۲	منابع و مراجع

مدرسین شریف

