

فهرست مطالب

مقدمه	۷
کتاب فصل اول: مروری بر روش‌های تحلیل مدارهای الکتریکی DC.....	۹
مقدمه.....	۹
۱-۱ تعاریف و مفاهیم کمیت‌های الکتریکی.....	۱۰
۲-۱ جهت‌های قراردادی.....	۱۱
۳-۱ عناصر در مدارهای الکتریکی.....	۱۲
۴-۱ منابع تغذیه الکتریکی.....	۱۳
۵-۱ قوانین کلی حاکم بر مدارهای الکتریکی.....	۱۵
۶-۱ اتصال سری و موازی مقاومت‌ها.....	۱۸
۷-۱ اتصال سری و موازی منابع مستقل.....	۲۰
۸-۱ قضایای تقسیم ولتاژ و جریان.....	۲۱
۹-۱ روش‌های تجزیه و تحلیل مدارهای الکتریکی.....	۲۳
۱۰-۱ قضیه‌ی انتقال توان ماکزیمم.....	۴۵
مسائل فصل اول.....	۴۸
کتاب فصل دوم: مشخصه‌های جریان متناوب و رفتار حاکم بر عناصر مدار در حالت سینوسی.....	۵۵
مقدمه.....	۵۵
۱-۲ تعاریف و کمیت‌ها در مدارهای جریان متناوب.....	۵۵
۲-۲ نمایش پارامترهای موج سینوسی.....	۶۰
۳-۲ مفهوم امپدانس.....	۶۳
۴-۲ انواع توان در مدارهای جریان متناوب.....	۶۳
۵-۲ تحلیل مدارهای RC.....	۶۸
۶-۲ تحلیل مدارهای RL.....	۷۱
۷-۲ تحلیل مدارهای LC.....	۷۴
۸-۲ تحلیل مدارهای RLC.....	۷۶
مسائل فصل دوم.....	۸۰
کتاب فصل سوم: تحلیل مدار و نحوه‌ی محاسبه توان در حالت دائمی سینوسی.....	۸۵
مقدمه.....	۸۵
۱-۳ آشنایی با اعداد مختلط و اعمال جبری روی آن‌ها.....	۸۶
۲-۳ نمایش توابع سینوسی در حوزه‌ی فرکانس (نمایش فازوری).....	۹۰
۳-۳ روش‌های تحلیل مدارهای الکتریکی در حالت دائمی سینوسی.....	۹۷

۱۱۸	۳-۴ قضیه‌ی انتقال توان ماکزیمم
۱۲۰	۳-۵ محاسبه‌ی توان در حالت دائمی سینوسی
۱۲۷	مسائل فصل سوم

کتاب فصل چهارم: مدارهای تزویج و ترانسفورماتورها..... ۱۳۵

۱۳۵	مقدمه
۱۳۵	۴-۱ روابط اساسی حاکم بر میدان‌های مغناطیسی
۱۳۹	۴-۲ سیم‌پیچ‌های تزویج شده‌ی مغناطیسی
۱۴۲	۴-۳ ضریب تزویج
۱۴۴	۴-۴ اتصال سری و موازی سیم‌پیچ‌های تزویج شده
۱۴۹	۴-۵ تحلیل مدارهای دارای سیم‌پیچ‌های تزویج شده
۱۵۴	۴-۶ مدار معادل T و π سلف‌های تزویج
۱۵۹	۴-۷ ترانسفورماتور ایده‌ال
۱۶۰	۴-۸ تطبیق امپدانس با استفاده از ترانسفورماتور ایده‌ال
۱۶۸	مسائل فصل چهارم

کتاب فصل پنجم: مدارهای تشدید و عملکرد فیلترها..... ۱۷۵

۱۷۵	مقدمه
۱۷۵	۵-۱ پدیده تشدید (رزونانس)
۱۷۶	۵-۲ انواع مدارهای تشدید
۱۸۱	۵-۳ تابع انتقال شبکه (پاسخ فرکانسی)
۱۸۳	۵-۴ ضریب کیفیت
۱۸۵	۵-۵ پهنای باند و فرکانس قطع
۱۹۰	۵-۶ انواع فیلترها
۱۹۴	مسائل فصل پنجم

کتاب فصل ششم: مدارهای سه فاز..... ۱۹۷

۱۹۷	مقدمه
۱۹۷	۶-۱ ولتاژ سه فاز متعادل
۱۹۹	۶-۲ اتصالات منابع ولتاژ سه فاز
۲۰۰	۶-۳ جریان و ولتاژهای خطی و فاز
۲۰۱	۶-۴ اتصالات بارها در شبکه سه فاز
۲۰۵	۶-۵ توالی (ترتیب) فازها
۲۰۹	۶-۶ تحلیل مدارهای سه فاز
۲۲۸	۶-۷ ارزیابی توان در مدارهای سه فاز
۲۳۳	۶-۸ روش‌های اندازه‌گیری توان در مدارهای سه فاز
۲۳۷	مسائل فصل ششم

کتاب ضمیمه..... ۲۴۵

کتاب منابع..... ۲۵۳