



عنوان: مدارهای الکتریکی ۱

مولف: معین بهمن و محسن هاجری

انتشارات: نی نامه

تهران کریم خان زند پلاک ۱۱۰ تلفن ۸۸۳۱۱۶۹۲

تعداد صفحات: ۳۲۹

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۱۶۰۰۰۰ ریال



سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور : مدارهای الکتریکی / مولف معین بهمن و محسن هاجری.
مشخصات نشر : تهران: نی نامه، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری : ۳۲۹ ص.
شابک : ۱۶۰۰۰۰ ریال : ۹۷۸-۹۶۴-۹۵۲۱۵-۴-۱.
وضعیت فهرست نویسی : فیا
موضوع : مدارهای برقی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع : مدارهای برقی -- آزمون ها و تمرین ها (عالی)
موضوع : دانشگاه ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون ها
شناسه افزوده : هاجری، محسن، ۱۳۶۸ -
رده بندی کنگره : TK۴۵۴/ب۴۹۲ م۴ ۱۳۹۲
رده بندی دیویی : ۶۲۱/۳۱۹۲۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی : ۳۴۲۴۰۵۹

عنوان کتاب: مدارهای الکتریکی ۱

چاپ: نوبت اول / سال ۱۳۹۲

تعداد صفحات: ۴۳۵

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۲۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۵۲۱۵-۴-۱

انتشارات: نی نامه

آدرس: تهران خ کریمخان زند پلاک ۱۱۰

"فهرست مطالب"

صفحه

عنوان

✓ مقدمه و پیش‌نیاز

۱	معادله دیفرانسیل معمولی خطی با ضرایب ثابت و مرتب n
۳	تعریف پاسخ همگن، پاسخ خصوصی، پاسخ کامل، خواص آنها.....
۵	معرفی توابع پایه.....
۵	تابع پله.....
۹	انتگرال و مشتق تابع یه.....
۱۲	تابع ضربه.....
۱۸	نحوه وارد شدن تابع ضربه در مدار.....
۲۳	تعیین جواب‌های همگن، خصوصی، کامل معادله دیفرانسیل.....
۳۶	مروری بر معادلات دیفرانسیل مرتبه اول.....

✓ فصل اول: مدارهای مقاومتی

۴۵	معرفی المان‌های موجود در مدار.....
۴۵	مقاومت.....
۵۲	اتصالات ستاره و مثلث.....
۵۵	منابع.....

"فهرست مطالب"

عنوان	صفحه
اتصالات منابع	۵۷
گروه مرکب	۹۳
تقسیم ولتاژ	۹۷
تقسیم جریان	۱۰۱
مدارهای معادل	۱۰۷
مدار معادل تونن	۱۰۷
مدار معادل نورتن	۱۲۱
پخش منبع	۱۴۱
مفاهیم شبکه	۱۴۵
مدل T و π در شبکه‌ها	۱۵۵
✓ فصل دوم: مدارهای الکتریکی مرتبه اول	
خازن	۱۵۹
سلف	۱۵۹
مدارهای خطی تغییرناپذیر ب زمان مرتبه اول با ورودی DC	۱۶۵
شرایط اولیه مدار	۱۶۵

"فهرست مطالب"

عنوان	صفحه
مدارات RC	۱۶۶
جواب کامل مدارات RC	۱۶۶
مدارات RL	۱۶۶
جواب کامل مدارات RL	۱۷۳
کلیدزنی در مدارات مرتبه اول خطی تغییرناپذیر با زمان	۱۷۳
یافتن پاسخ ضربه و پاسخ شیب در مدارات خطی تغییرناپذیر با زمان	۱۷۹
اتصالات خازن‌ها	۱۹۵
اتصالات سلف‌ها	۲۰۲
مدارات مرتبه اول غیرخطی و یا تغییرناپذیر با سازمان	۲۰۶
تعیین شرایط اولیه و در سلف‌ها و خازن‌ها	۲۱۰
تغییر شرایط اولیه در اثر ورودی ضربه	۲۲۸
حل مدارات با ورودی ضربه	۲۳۰
تغییر شرایط در اثر حلقه خازنی	۲۳۲
بررسی اثر ورودی ضربه	۲۵۴
تغییر شرایط اولیه در اثر کات ست سلفی	۲۵۵

صفحه	عنوان
	✓ فصل سوم: سلف‌های کوپلاژ و ترانس ایده‌آل
۲۶۵	سلف‌های کوپلاژ (القاگر - تزویج).....
۲۶۷	مدل ولتاژی سلف‌های کوپلاژ (القاگر).....
۲۷۶	مدل ولتاژی سلف‌های کوپلاژ (تزویج).....
۲۸۱	معادل‌سازی سلف‌های کوپلاژ (تزویج) سری و موازی.....
۲۹۱	انرژی ذخیره شده در سلف‌های تزویج.....
۲۹۲	مدل سیم پیچ و هسته.....
۲۹۳	تعیین جهت شار القایی سیم پیچ در هسته.....
۲۹۸	ضرب تزویج (k).....
۲۹۸	معادل‌های T و π
۳۰۸	ترانس ایده‌آل.....
۳۱۳	انتقال امپدانس.....
۳۲۶	اتصال ترانس (حالات خاص).....
۳۳۰	مراجع.....

پیشگفتار:

درس مدارهای الکتریکی یکی از دروس مهم و کاربردی رشته‌های مهندسی برق می‌باشد، و درک مطالب و مفاهیم این درس مستلزم داشتن دانش قوی و قدرت تحلیلی بالایی می‌باشد. بخش اعظمی از مدارهای الکتریکی مربوط به ریاضیات و معادله دیفرانسیل می‌باشد.

در این کتاب یک فصل به طور کامل به مفاهیم و مطالب کاربردی معادله دیفرانسیل معمول خطی در مدارهای الکتریکی پرداخته شده که به دانشجویان محترم این امکان را می‌دهد که قبل از هر آشنایی کامل با مسائل و معادلات دیفرانسیل کاربردی در مسائل و مفاهیم مدارهای الکتریکی دسته‌بندی شوند.

این کتاب در چهار فصل تدوین گردیده است، و سعی شده کلیه مسائل مربوط به مدارهای الکتریکی به صورت کاملاً طبقه‌بندی شده به دانشجویان محترم ارائه گردد.

همچنین نمونه سوالات آزمون‌های کنکور را به منظور مربوط به مفاهیم هر فصل به صورت کامل حل شده است و در هر فصل گنجانده شده است. بخش از مسائل مدارهای الکتریکی ۱ (حالت دائمی سینوسی) و کلیه مفاهیم و مسائل مدارهای الکتریکی ۲ در دو جلد کتاب به صورت کاملاً کاربردی با مفاهیم کامل در حال تالیف می‌باشد.