



پدازش

ویرایش جدید

مهندسی برق مدارهای الکتریکی

خلاصه مباحث اساسی کارشناسی ارشد

دکتر رسول دلیروی

بیش از ۶۵۰ مثال و سوال طبقه بندی شده با پاسخ تشریحی

قابل استفاده دانشجویان دوره های کارشناسی و داوطلبان آزمون های کارشناسی ارشد رشته های مهندسی برق مهندسی کامپیوتر مهندسی پزشکی

دکتر رسول دلیروی فرد
عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

بسم الله الرحمن الرحيم

خلاصه مباحث اساسی کارشناسی ارشد

مهندسی برق (مدارهای الکتریکی)

تهیه کننده
دکتر رسول دلیروی فرد

صفحه

عنوان

فصل اول

عنوان	صفحه
الماتهای مدار، مفهوم توان و روشهای آنالیز مدار	۹
۱-۱- جهت های قراردادی و قوانین کیرشهف	۹
۲-۱- مدار معادل تونن و نورتن	۹
۳-۱- انواع منابع	۱۰
۴-۱- گراف و تعاریف مربوط به آن	۱۰
۵-۱- مشخصات المانها، توان و انرژی	۱۱
۶-۱- عناصر غیرخطی و بحث سینکال کوچک	۱۴
۷-۱- خواص منابع ایده آل و تبدیل منابع	۱۴
۸-۱- خواص تقارن در شبکه های مقاومتی - مدار معادل	۱۴
سوالهای آنالیز مدارهای مقاومتی	۱۷
پاسخ سوالهای آنالیز مدارهای مقاومتی	۲۰
سوالهای مربوط به قضیه تونن و نورتن	۲۳
پاسخ سوالهای مربوط به قضیه تونن و نورتن	۲۵
سوالهای آنالیز مدارهای غیرخطی	۲۸
پاسخ سوالهای آنالیز مدارهای غیرخطی	۳۰
سوالهای مربوط به شبکه های خازنی، سلفی، توان و انرژی	۳۲
پاسخ سوالهای مربوط به شبکه های خازنی، سلفی، توان و انرژی	۳۳

فصل دوم

عنوان	صفحه
آنالیز مدارهای مرتبه اول و دوم	۳۳
۱-۲- معادله دیفرانسیل خطی - جواب عمومی - جواب خصوصی	۳۴
۲-۲- آنالیز مدارهای مرتبه اول، پاسخ به پله واحد و توابع مربوط به آن	۳۷
۳-۲- روش نظری در تحلیل مدارهای درجه اول	۳۷
۴-۲- آنالیز مدارهای مرتبه دوم و بالاتر	۴۱
۵-۲- روش نظری در تحلیل مدارهای مرتبه دوم و بالاتر	۴۳
سوالهای آنالیز مدارهای مرتبه اول	۴۴
پاسخ سوالهای آنالیز مدارهای مرتبه اول	۴۹
سوالهای آنالیز مدارهای مرتبه دوم	۵۶
پاسخ سوالهای آنالیز مدارهای مرتبه دوم	۵۸

فصل سوم

عنوان	صفحه
حالت دائمی سینوسی	۶۱
۱-۳- حل معادله دیفرانسیل با تحریک سینوسی و کاربرد فازور در آن	۶۱

خلاصه مباحث اساسی کارشناسی ارشد مهندسی برق (مدارهای الکتریکی)

تهیه کننده	: رسول دلیروی فرد
ناشر	: پدازش
چاپ هفتم	: ۱۳۸۹
تعداد	: ۲۱۰۰
حروفچینی	: پدازش
لیتوگرافی	: پدازش
چاپ و صحافی	: فرنو
قیمت	: ۱۰۰,۰۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ و متعلق به نشر پدازش است.

سرشناسه	: دلیروی فرد، رسول ۱۳۴۳
عنوان و پدید آور	: خلاصه مباحث اساسی کارشناسی ارشد مهندسی برق (مدارهای الکتریکی) / تهیه کننده رسول دلیروی فرد
مشخصات نشر	: تهران: پدازش، ۱۳۸۷
مشخصات ظاهری	: [۲۶۴] ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: 978-964-203-066-8
رضیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: برق - مهندسی - آزمونها و تمرینها (عالی).
موضوع	: برق - مهندسی - مسائل، تمرینها و غیره (عالی).
موضوع	: برق - مهندسی - راهنمای آموزشی (عالی).
موضوع	: مدارهای برقی - آزمونها و تمرینها (عالی).
موضوع	: آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی - ایران.
رده بندی کنگره	: ۱۳۷۸ خ ۳۳۵۳/۸۸ LB
رده بندی دیویی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابخانه ملی	: ۱۳۳۳۱۱۷

نشر پدازش

تهران: میدان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهید زاندارموی، روبه روی اداره پست، پلاک ۱۳۰۱۳۲ ساختمان پدازش
تلفن: ۶۶۴۱۱۲۱۹ - ۹۶۶۷۵۵۶۱
دورنگار: ۶۶۴۰۷۴۰۸

www.pardazeshpub.com

۲۰۳- امپدانس، ادمیتانس و روابط فازوری برای اجزای مدار

۳۰۳- تابع شبکه و حالت تشدید

۳۰۳- مقدار متوسط، مؤثر، توان، توان ماکزیمم

سوالهای تابع شبکه و حالت دائمی سینوسی

۵۸- پاسخ سوالهای تابع شبکه و حالت دائمی سینوسی

۷۳- سوالهای مقدار متوسط، مؤثر، توان و فرکانس تشدید

۸۰- پاسخ سوالهای مقدار متوسط، مؤثر، توان و فرکانس تشدید

۸۲

فصل چهارم

مدارهای تغییر دهنده شکل موج، منابع وابسته، دوگان یک مدار

۸۹-۱-۲ ترکیب منابع و دیویدهای ایده آل و مقاومتها (و عناصر دیگر)

۸۹-۲-۴ منابع وابسته یا کنترل شده

۹۱-۳-۴ مدار دوگان

سوالهای ترکیب دیود ایده آل با المانهای دیگر

۹۳- پاسخ سوالهای ترکیب دیود ایده آل با المانهای دیگر

سوالهای مدارهای دوگان

۹۶- پاسخ سوالهای مدارهای دوگان

۹۹

فصل پنجم

القای متقابل و ترانسفورماتور ایده آل

۱۰۰-۱-۵ القای متقابل

۱۰۰-۲-۵ ترانسفورماتور ایده آل

سوالهای القای متقابل

۱۰۳- پاسخ سوالهای القای متقابل

سوالهای ترانسفورماتور ایده آل

۱۰۹- پاسخ سوالهای ترانسفورماتور ایده آل

۱۱۴

۱۱۶

فصل ششم

تبدیل لاپلاس و کاربردهای آن

۱۲۰-۱-۶ تبدیل لاپلاس و عکس تبدیل لاپلاس

۱۲۰-۲-۶ تابع شبکه، پاسخ ضربه، انتگرال کانولوشن

۱۲۲-۳-۶ مقدار اولیه و نهایی

۱۲۲-۴-۶ تبدیل لاپلاس قانون اهم

۱۲۳-۵-۶ تبدیل لاپلاس و پاسخ فرکانسی

۱۲۴-۶-۶ فرکانس طبیعی

۱۲۵-۷-۶ تعداد و مقدار صفرها و قطبها

۱۲۷-۸-۶ پایداری شبکهها و نوسان سازها

سوالهای تبدیل لاپلاس و عکس آن

۱۲۹

۱۳۱

۱۳۲

۱۳۷ پاسخ سوالهای تبدیل لاپلاس و عکس آن

سوالهای پاسخ فرکانسی و تبدیل لاپلاس

۱۴۳ پاسخ سوالهای پاسخ فرکانسی و تبدیل لاپلاس

۱۴۶ سوالهای فرکانسهای طبیعی، صفرها و قطبها، پایداری شبکه

۱۴۸ پاسخ سوالهای فرکانسهای طبیعی، صفرها و قطبها، پایداری شبکه

۱۵۲

فصل هفتم

تبدیل فوریه و کاربرد آن در شبکهها

۱۵۷-۱-۷ تبدیل فوریه و تبدیل لاپلاس و پاسخ فرکانسی

۱۵۷-۲-۷ فیلتر پائین گذر

۱۵۸-۳-۷ فیلتر بالاگذر

۱۵۸-۴-۷ فیلتر میان گذر

۱۵۹-۵-۷ فیلتر میان گذر

سوالهای تبدیل فوریه و کاربرد آن در شبکهها

۱۶۲- پاسخ سوالهای تبدیل فوریه و کاربرد آن در شبکهها

۱۶۵

فصل هشتم

شبکههای Two-Port

۱۷۰-۱-۸ شبکه دو قطبی غیرخطی و خطی

۱۷۰-۲-۸ فرم امپدانس دو قطبی خطی

۱۷۳-۳-۸ فرم ادمیتانس دو قطبی خطی

۱۷۴-۴-۸ فرم ترکیبی دو قطبی خطی

۱۷۶-۵-۸ فرم انتقال دو قطبی خطی

۱۷۷-۶-۸ اتصال سری

۱۷۸-۷-۸ اتصال موازی

۱۸۱-۸-۸ اتصال سری - موازی و موازی - سری دو قطبها

۱۸۳-۹-۸ اتصال متوالی یا زنجیره ای

۱۸۵- سوالهای تحلیل شبکههای دو قطبی

۱۸۶- پاسخ سوالهای تحلیل شبکههای دو قطبی

۱۹۱- سوالهای اتصال شبکههای دو قطبی

۱۹۷- پاسخ سوالهای اتصال شبکههای دو قطبی

۱۹۸

فصل نهم

قضایای شبکهها

۲۰۰-۱-۹ قضیه توین و نورتن

۲۰۰-۲-۹ قضیه جمع آثار

۲۰۰-۳-۹ قضیه جانشینی

۲۰۰-۴-۹ قضیه هم پاسخی

فصل سیزدهم

تستهای مدارهای الکتریکی

۲۴۸- نمونه اول

۲۴۸- پاسخ تستهای مدارهای الکتریکی

۲۵۲- نمونه دوم

۲۵۲- پاسخ تستهای مدارهای الکتریکی

۲۵۶- نمونه سوم

۲۵۶- پاسخ تستهای مدارهای الکتریکی

۲۶۰

فصل چهاردهم

سؤالات المپیاد برق

۲۶۱

۵-۹ قضیه تلگان

۶-۹ خاصیت تقارن

سوالهای قضایای شبکهها

پاسخ سوالهای قضایای شبکهها

۲۰۲

۲۰۲

۲۰۵

۲۰۹

فصل دهم

تحلیل شبکهها از طریق گرافها

۲۱۵-۱-۱۰ تحلیل شبکه از طریق ماتریس تلافی

۲۱۵-۲-۱۰ تحلیل شبکه از طریق ماتریس حلقه

۲۱۷-۳-۱۰ تحلیل شبکه از طریق ماتریس کات ست

۲۱۹-۴-۱۰ ارتباط بین ماتریسهای تلافی، حلقه و کات ست

سوالهای تحلیل شبکهها از طریق گرافها

۲۲۰- پاسخ سوالهای تحلیل شبکهها از طریق گرافها

۲۲۲

۲۲۵

فصل یازدهم

متغیرها و معادلات حالت

۲۲۷-۱-۱۱ متغیرها و معادلات حالت و حل معادله دیفرانسیل

۲۲۷-۲-۱۱ حل معادله حالت در حوزه زمان و لاپلاس

۲۲۸-۳-۱۱ نوشتن معادلات حالت شبکهها

۲۲۸-۴-۱۱ فرکانسهای طبیعی، تابع تبدیل و معادلات حالت

سوالهای متغیرها و معادلات حالت

۲۳۰- پاسخ سوالهای متغیرها و معادلات حالت

۲۳۳

۲۳۵

فصل دولزدهم

شبکههای خاص و خواص ویژه شبکهها

۲۳۸-۱-۱۲ شبکه تردبانی

۲۳۸-۲-۱۲ شبکه Lattice

۲۳۸-۳-۱۲ شبکه زیرواتور

۲۳۹-۴-۱۲ میدل امپدانس منفی NIC

۲۴۰-۵-۱۲ میدل امپدانس عمومی GIC

۲۴۰-۶-۱۲ شبکه سوده

۲۴۰-۷-۱۲ امپدانسهای تصویر و امپدانس مشخصه

۲۴۰-۸-۱۲ شبکه با امپدانس ثابت

سوالهای شبکههای خاص و خواص ویژه شبکهها

۲۴۱- پاسخ سوالهای شبکههای خاص و خواص ویژه شبکهها

۲۴۲

۲۴۳

۲۴۵