

«بسمه تعالی»

کتاب درسی

مدارهای الکتریکی

ویژه: دانشجویان مقطع کاردانی برق

مؤلفین :

مهندس حسن شاد کام انور (مدرس دانشگاه های آزاد تهران)

مهندس کامران ترابی (مدرس دانشگاه آزاد تهران شمال)

مهندس مسعود هنریار (مدرس دانشگاه آزاد شهرری و علمی کاربردی)

مهندس سام معینی (مدرس دانشگاه آزاد و علمی کاربردی)

عنوان و نام پدیدآور	کتاب درسی مدارهای الکتریکی : ویژه دانشجویان مقطع کاردانی برق/ مولفین حسن شادکام‌انور ... [و دیگران].
مشخصات نشر	تهران: گسترش علوم پایه، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	۳۰۲ ص: مصور.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۵۵۹-۹ ریاال: ۱۲۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	فیا
بازداشت	مولفین حسن شادکام‌انور، کامران ترابی، مسعود هنریار، سام معینی.
موضوع	مدارهای برقی -- راهنمای آموزش (عالی)
موضوع	مدارهای برقی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	مدارهای برقی -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
شماره افزوده	شادکام انور، حسن، ۱۳۵۲ -
رده بندی کنگره	TK۲۵۲/۲۲.۵ ۱۳۹۲
رده بندی دیویی	۶۲۱/۳۱۹۲.۵۶
شماره کتابخانه ملی	۳۱۲۵۹۶۷

نام کتاب: مدارهای الکتریکی
 مؤلفین: مهندس حسن شادکام‌انور - مهندس کامران ترابی
 ناشر: مهندس مسعود هنریار - مهندس سام معینی
 مدیر فنی: انتشارات گسترش علوم پایه
 حروفچینی و رسم تصاویر: مهدی زنگنه
 طراحی جلد: مهندس الهه دهکردی، مریم ستاری
 لیتوگرافی: حاتمی کیا
 چاپخانه: توس
 سال نشر: مهر
 نوبت چاپ: ۱۳۹۲
 شمارگان: اول
 قیمت کتاب: ۵۰۰ جلد
 شابک: ۱۲۰۰۰۰ ریاال
 شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۵۵۹-۹ ISBN: 978-964-490-559-9

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می‌باشد.
 دفتر انتشارات و بخش شهرستان: میدان انقلاب، ابتدای کارگر جنوبی، کوچه مهدیزاده، پلاک ۹ طبقه همکف
 تلفن: ۱۵ ~ ۶۶۹۰۵۳۱۲ تلفکس: ۶۶۹۰۵۳۱۶ ~ ۰۲۱

E-mail: Gostaresh_op@yahoo.com

www.Gostaresh-pub.com

دفتر سفارشات تهران: خ آزادی، خ جمال‌زاده جنوبی، خ دیلمان، پلاک ۱۴ واحد ۲
 تلفن: ۱۴ ~ ۶۶۵۹۵۵۱۳

فروشگاه فجر تهران: خ انقلاب، بین فروردین و اردیبهشت، پ ۱۴۶۲ - ۶۶۴۰۴۹۸۳ (۰۲۱)
 فروشگاه سخنکده: ضلع جنوب شرقی میدان انقلاب، بازار بزرگ کتاب طبقه زیرین پلاک ۲،
 (۰۲۱) ۶۶۴۵۳۰۰۲

www.ajansketab.com

توجه: فروشنده و خواننده گرامی: این کتاب دارای برچسب اصالت کالا (مولوگرام) در روی جلد است که ضمن با تشکر از همکاری شما

«بسمه تعالی»

مقدمه مؤلفین:

همان‌طور که می‌دانیم مدارهای الکتریکی به‌همراه ریاضیات و بعضی مفاهیم فیزیکی پایه‌ای‌ترین و اساسی‌ترین درس و پیش‌نیاز برای دروس تخصصی تمام گرایش‌های رشته مهندسی برق مانند الکترونیک، قدرت، مختارات، کنترل و ابزار دقیق، مهندسی پزشکی، شبکه‌های، انتقال و توزیع، ICT، سخت‌افزار کامپیوتر و ... می‌باشد.

هدف از تألیف کتاب حاضر رفع نیاز دانشجویان کاردانی برق دانشگاه‌های دولتی، آزاد اسلامی و جامع- علمی کاربردی تمام گرایش‌ها می‌باشد. مطالب درسی به صورت ساده با مثالهای فراوان تشریح شده است.

امیدواریم با تألیف این کتاب نیاز دانشجویان و علاقمندان به این زمینه مرتفع شده باشد. بر ما منت نهاده و اشکالات و ایرادهای کتاب را با تلفن همراه ۰۹۱۲-۴۳۷۳۰۲۷ (مهندس شادکام انور) به اطلاع برسانید.

در انتهای هر فصل دو دسته تمرین (تعدادی با حل‌های تشریحی و تعدادی هم با جواب نهایی) آورده شده است. همچنین در فصل نهم چند نمونه سوالات آزمون‌های پایان ترم دانشگاه‌های آزاد و جامع علمی کاربردی با حل‌های آنها آورده شده است.

در فصل آخر نیز سوالات چند دوره کنکور دانشگاه‌های دولتی و جامع علمی کاربردی با حل‌های تشریحی آنها آورده شده است.

از اساتید سراسر کشور که این کتاب را به عنوان کتاب مرجع درسی به دانشجویان معرفی می‌کنند نیز سپاسگزار هستیم.

در انتها از زحمات کلیه دست‌اندرکاران تهیه کتاب از جمله خانم مریم ستاری در حروفچینی، خانم مهندس الهه دهکردی زادگان در ترسیم تصاویر و آقای مهدی زنگنه در امور اجرایی نشر تشکر و قدردانی می‌نمایم.

با آرزوی توفیق الهی

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: المان‌های مداری و سری - موازی کردن	۷
تمرین‌های فصل اول	۳۴
پاسخ تمرین‌های فصل اول	۳۷
فصل دوم: روش‌های تحلیل مدار	۴۱
تمرین‌های فصل دوم	۵۷
پاسخ تمرین‌های فصل دوم	۶۴
فصل سوم: تبدیل منابع-جمع آثار-تونن و نورتن	۷۳
تمرین‌های فصل سوم	۸۵
پاسخ تمرین‌های فصل سوم	۹۲
فصل چهارم: مدارهای RC و RL	۱۰۱
تمرین‌های فصل چهارم	۱۲۶
پاسخ تمرین‌های فصل چهارم	۱۳۴
فصل پنجم: مدارهای LC و RLC	۱۴۳
تمرین‌های فصل پنجم	۱۵۶
پاسخ تمرین‌های فصل پنجم	۱۶۱

فصل ششم: تحلیل سینوسی - معرفی فازور..... ۱۶۷

تمرین‌های فصل ششم..... ۱۸۵

پاسخ تمرین‌های فصل ششم..... ۱۹۳

فصل هفتم: تحلیل حالت دایمی سینوسی توسط فازور..... ۲۰۳

تمرین‌های فصل هفتم..... ۲۱۳

پاسخ تمرین‌های فصل هفتم..... ۲۲۰

فصل هشتم: انواع توان - تولید و انتقال حداکثر توان..... ۲۲۹

تمرین‌های فصل هشتم..... ۲۴۳

پاسخ تمرین‌های فصل هشتم..... ۲۴۵

فصل نهم: نمونه سوالات آزمون‌های پایان ترم..... ۲۴۷

سوالات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین - سال ۱۳۹۱..... ۲۴۷

پاسخ سوالات..... ۲۴۹

سوالات دانشگاه علمی کاربردی مرکز فرهنگ نوین عصر دانش - ۱۳۹۱..... ۲۵۳

پاسخ سوالات..... ۲۵۵

سوالات دانشگاه جامع علمی کاربردی علامه طباطبائی - سال ۱۳۹۱..... ۲۶۰

پاسخ سوالات..... ۲۶۲

سوالات دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد امیرکبیر - سال ۱۳۹۰..... ۲۶۶

پاسخ سوالات..... ۲۶۸

فصل دهم: نمونه سوالات کنکورها..... ۲۷۳

سوالات آزمون دولتی سال ۱۳۸۸..... ۲۷۳

۲۷۷ پاسخ سؤالات آزمون دولتی ۱۳۸۸

۲۸۱ سؤالات آزمون دانشگاه جامع علمی کاربردی ۱۳۸۹

۲۸۳ پاسخ سؤالات دانشگاه علمی کاربردی ۱۳۸۹

۲۸۷ سؤالات آزمون دولتی سال ۱۳۸۹

۲۹۰ پاسخ آزمون دولتی ۱۳۸۹

۲۹۳ سؤالات آزمون دولتی سال ۱۳۹۰

۲۹۶ پاسخ آزمون دولتی ۱۳۹۰