مدارات پایه الکترونیک صنعتی

(همراه با آموزش شبیه‌سازی مدارات الکترونیکی)

مؤلفین:

علی امام‌حسینی

عضو هیئت‌علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

محمد حرآبادیان

انتشارات تفکر

۱۳۹۹

www.ketab.ir

سرشناسه	:	امام‌حسینی، علی، ۱۳۲۶-
عنوان و نام پدیدآور	:	مدارات پایه الکترونیک صنعتی/ مؤلفین علی امام‌حسینی و محمد حرآبادیان
مشخصات نشر	:	یزد: تفکر طلایی، ۱۳۹۹
مشخصات ظاهری	:	۷۳ص.: مصور، جدول.
شابک	:	۱۸۰۰۰۰ ریال: ۸-۱۰-۷۲۰۸-۱۰-۶۲۲-۹۷۸
یادداشت	:	عنوان دیگر: آزمایشگاه الکترونیک صنعتی.
موضوع	:	مدارهای برقی -- دستنامه‌های آزمایشگاهی
موضوع		نرم افزار پروتئوس
موضوع		الکترونیک صنعتی- دستنامه‌های آزمایشگاهی
شناسه افزوده		حرآبادیان،محمد، ۱۳۶۸
رده‌بندی کنگره	:	۴۵۴
رده‌بندی دیویی	:	۱۰
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۳۲

آزمایشگاه الکترونیک صنعتی

- نویسندگان: علی امام‌حسینی و محمد حرآبادیان
- انتشارات تفکر طلایی
- ناظر چاپ: حمید صادقی
- ناظر فنی: مهندس محمد حرآبادیان
- نوبت چاپ: اول/ ۱۳۹۹
- لیتوگرافی، چاپ و صحافی: زیتون
- شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
- قیمت: ۱۸۰/۰۰۰
- شابک: ۸-۱۰-۷۲۰۸-۶۲۲-۹۷۸

کلیه حقوق مادی و معنوی کتاب متعلق به ناشر می‌باشد

H.Saadeghee@gmail.com

www.ketab.ir

مقدمه مؤلفان

در کشور ما استقلال از تمام جنبه‌ها مدنظر است و استقلال علمی هم جزئی تفکیک‌ناپذیر از آن به شمار می‌رود. برای رسیدن به این هدف وجود منابع علمی ضروری می‌باشد. همین انگیزه موجب ترغیب و تشویق ما در تألیف این کتاب شده است.

برای دانشجویان رشته‌های فنی و مهندسی علاوه بر آموختن دروس تئوری، فراگیری دروس کارگاهی و آزمایشگاهی از اهمیت زیادی برخوردار است. در واقع آزمایشگاه محلی برای تحقیق اندوخته‌های تئوری است. کتابی که در پیش رو دارید یک دستورکار استاندارد آزمایشگاه الکترونیک صنعتی برای دانشجویان رشته مهندسی برق است. در این کتاب، دستورالعمل آزموده آزمایش استاندارد مبتنی بر مفاهیم پایه‌ای الکترونیک صنعتی از قبیل یکسوسازهای نیم‌موج و تمام‌موج با بارهای اهمی، سلفی و خازنی، مشخصات عناصر صنعتی از قبیل دیاک، ریاک و ترانزیستور، مدارات فرمان، مدارات سوئیچینگ و غیره بیان می‌شود. دانشجویان و دانش‌پژوهان در آزمایشگاه با استفاده از این آزمایش‌ها می‌توانند مطالب تئوری که از قبل فراگرفته‌اند را به‌صورت عملی مورد آزمایش قرار دهند.

همچنین تمام مدارات این کتاب در نرم‌افزار پروتئوس ترسیم و شبیه سازی شده است تا دانشجویان هم با یکی از قدرتمندترین نرم‌افزارهای رشته مهندسی برق آشنا شوند و هم دانشجویانی که به المان‌های الکترونیکی دسترسی ندارند بتوانند عملکرد و خروجی مدارها را با شبیه‌سازی آن‌ها مشاهده کنند.

بی‌شک هیچ نوشته‌ای عاری از نقص نیست. از خوانندگان عزیز و گرامی استدعا می‌شود تا با ارسال نظرات خود، ما را در غنای هر چه بیشتر نگارش‌های بعدی این کتاب یاری نمایند. در اینجا لازم است از کلیه عزیزانی که در تهیه این کتاب ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی شود.

علی امام‌حسینی و محمد حرآبادیان

www.ketab.ir

فهرست مطالب

عنوان **صفحه**

آموزش نرم‌افزار پروتئوس ۱
آزمایش شماره یک: یکسوساز نیم موج تکفاز با بار اهمی و اهمی- سلفی ۲۵
آزمایش شماره دو: یکسوساز تمام موج تکفاز با بار اهمی و اهمی - سلفی ۲۷
آزمایش شماره سه: یکسوکننده نیم موج و تمام موج سه فاز با بار اهمی ۳۱
آزمایش شماره چهار: به دست آوردن مشخصات تریستور و تریاک ۳۵
آزمایش شماره پنج: روش های روشن کردن تریستور ۴۵
آزمایش شماره شش: به دست آوردن مشخصات دیاک و استفاده از دیاک ۴۹
آزمایش شماره هفت: مدار فرمان گیت تریستور با UJT ۵۳
آزمایش شماره هشت: مدار فرمان گیت تریستور (شیفت افقی) ۵۵
آزمایش شماره نه: یکسوساز نیم موج کنترل‌شده ۵۷
آزمایش شماره ده: تمرین‌تاسون اختیاری ۵۹
آزمایش شماره یازده: مدارات سوئیچینگ ترانزیستور ۶۳
آزمایش شماره دوازده:پروژه آزمایشگاه الکترونیک صنعتی ۶۷

www.ketab.ir