

«بسمه تعالی»

دستگاه‌های اندازه‌گیری الکتریکی و الکترونیکی

ویژه دانشجویان کاردانی و کارشناسی

و

آزمون‌های استخدامی

مؤلفین:

مهندس حسن شاد کام انور

مهندس کامران ترابی

مهندس ماشاءاله زینلی

مهندس روح‌اله افقی

عنوان و نام پدیدآور	: دستگاه‌های اندازه‌گیری الکتریکی و الکترونیکی ویژه دانشجویان کاردانی به کارشناسی و آزمون‌های استخدامی/مؤلف حسن شادکام انور...[و دیگران].
مشخصات نشر	: تهران: گسترش علوم پایه، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۳۹۶ ص.: مصور.
پادداشت	: مولفان حسن شادکام انور، کامران ترابی، ماشاءالله زینلی، افقی
پادداشت	: کتاب حاضر در چاپ قبلی با یک مؤلف (حسن شادکام انور) در سال ۱۳۸۹ به چاپ رسیده است.
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
موضوع	: برق -- اندازه‌گیری -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع	: وسایل برقی
ردیف کتابخانه	: ۳۷۸/۱۶۶۳
ردیف کتابخانه	: ۱۳۹۳ ۵۰۱۲۵/۳۳۵۳LB
نمایه شده	: شادکام انور، حسن، ۱۳۵۳ -
وضع فهرست	: فیبا
نویسنده	
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۶۱۸-۳-۱۵۰۰۰
شماره کتابخانه	: ۳۵۰۳۳۰
ملی	

(توجه) فروشنده و خواننده گرامی: این کتاب دارای برچسب اصالت کالا (هولوگرام) در روی جلد است که ضمن دقت در این مورد ما را در صورت عدم وجود هولوگرام مطلع سازید. با تشکر

نام کتاب	: دستگاه‌های اندازه‌گیری الکتریکی و الکترونیکی
مؤلفین	: حسن شادکام انور - ترابی - زینلی - افقی
ناشر	: انتشارات گسترش علوم پایه
مدیر فنی	: مهدی زنگنه
خروشیچی	: مریم ستاری
طرح جلد	: حاتمی کیا
لیتوگرافی	: آرمانسا
چاپخانه	: مهر
سال نشر	: ۱۳۹۳
نوبت چاپ	: اول
شمارگان	: ۵۰۰ جلد
قیمت	: ۱۵۰۰۰ ریال
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۴۹۰-۶۱۸-۳-۱۵۰۰۰
	: ۹64-490-618-3

حق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر می‌باشد.
 تلفن انتشارات: ۱۵ - ۶۶۹۰۵۳۱۲ تلفکس: ۰۲۱-۶۶۹۰۵۳۱۶
 دفتر سفارشات تهران: خ انقلاب، خیابان جمالزاده جنوبی، خیابان دیلمان، پلاک ۱۴، واحد ۲
 مرکز پخش تهران: ۱۴-۶۶۵۹۵۵۱۳ تلفکس: ۰۲۱-۶۶۹۷۷۰۴۷
 نمایندگی تهران: خ انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، پ ۱۴۴۴، کتابفروشی الیاس-۶۶۴۰۵۰۸۴

Email: gostaresh_op@yahoo.com
 www.gostaresh-pub.com

«بسمه تعالی»

مقدمه مؤلف

با توسعه روز افزون دستگاه‌های الکتریکی و الکترونیکی و با ازدیاد انواع سیستم‌ها و پیچیدگی آن‌ها، اهمیت اندازه‌گیری روز به روز بیشتر می‌شود. برای غیبتایی و زمایش سیستم‌های الکتریکی، اندازه‌گیری کمیت‌های الکتریکی همچون ولتاژ، جریان، مقاومت اهمی، انرژی، توان، اختلاف فاز و ... لازم است.

حتی در رشته‌های اندازه‌گیری غیرالکتریکی برای اندازه‌گیری کمیت‌های مختلف فیزیکی مانند حرارت، فشار، سرعت و غیره، یک کمیت فیزیکی به یک کمیت الکتریکی که کمیت اصلی دارای رابطه مشخصی است، تبدیل می‌شود و سپس اندازه‌گیری کمیت الکتریکی، کمیت فیزیکی زمینه اندازه‌گیری می‌شود. اندازه‌گیری الکتریکی محدود به رشته‌های فیزیک یا برق نیست و شامل تمام رشته‌های فنی و حتی غیرفنی می‌شود.

یکی از مهمترین ویژگی‌های این کتاب شامل دو بخش «اندازه‌گیری الکتریکی» و «اندازه‌گیری الکترونیکی» است کاربردی و عمقی بودن آن می‌تواند زمینه پیشرفت فن‌آوری، دستگاه‌های اندازه‌گیری الکترونیکی جدید مانند اسیلوسکوپ‌های دیجیتال چند کاناله، امپدانس متر، کاربردی‌تری یافته‌اند اما اساس و اصول این دستگاه‌ها به نوعی دستگاه‌های اندازه‌گیری الکتریکی است و بنابراین همواره نیاز به یادگیری این اصول و دستگاه‌های قدیمی‌تر می‌باشد.

از این درس در کنکورهای آزاد رشته قدرت تا سال ۷۹ و در کنکور سال ۸۲ و در دانشگاه جامع علمی کاربردی رشته کنترل از سال ۸۰ تا کنون سؤال مطرح می‌شود. همچنین در آزمون‌های استخدامی مانند آزمون‌های وزارت نیرو، وزارت نفت، شرکت گاز و ... از این درس سؤال مطرح می‌شود.

بنابراین کتاب حاضر می‌تواند علاوه بر تدریس در دانشگاه و کنکورها، نیاز دانشجویان آزمون‌های استخدامی و تکنسین‌ها و مهندسان صنعت را نیز برآورده نماید.

در تألیف کتاب از منابع این درس مانند کتاب ساونی، کتاب دکتر مسعود سلطانی، کتاب جبر و کوپر و ... و کتاب درسی دوره هنرستان تألیف مهندس نظریان استفاده شده است.

از تمام افرادی که در آماده شدن این کتاب سهم داشتند به خصوص سرکار خانم ستاری در حروفچینی، آقای بهزاد چزانی شراهی در رسم تصاویر و مهندس محمدرضا شادکام انور در ویراستاری تشکر و قدردانی می‌نمایم.

با آرزوی توفیق الهی

گروه مؤلفین

دانشجوی گرامی

در صورت تامل به شرکت در کلاس‌های گروهی و خصوصی

مؤلفین این کتاب شماره‌های زیر تماس حاصل فرمایید:

مهندس شادکامان - ۰۹۱۲-۴۳۷۳۰۲۷

مهندس ترابی - ۰۹۱۲ - ۳۴۵۱۰۰۵

مهندس زینلی - ۰۹۳۶ - ۱۵۱۰۰۰۱

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۷	فصل اول: مقدمات اندازه‌گیری و خطاها
۲۹	فصل دوم: دستگاه‌های اندازه‌گیری آنالوگ
۹۳	فصل سوم: آمپرمتر، ولتمتر و اهم‌تر
۱۴۳	فصل چهارم: پله‌ای اندازه‌گیری
۱۷۵	فصل پنجم: اندازه‌گیری توان، انرژی و اختلاف فاز، مقاومت زمین و ایزولاسیون
۲۱۹	فصل ششم: آوومتر دیجیتال
۲۳۹	فصل هفتم: اسیلوسکوپ و کاربردهای آن
۲۸۷	سؤالات اندازه‌گیری آزمون استخدامی شرکت گاز
۲۸۹	پاسخ سؤالات اندازه‌گیری آزمون استخدامی شرکت گاز