



مستگاه‌های اندازه‌گیری

www.ketab.ir

سرشناسه	:	احدنژاد، منصور، ۱۳۵۷- گردآورنده
عنوان و نام پدیدآور	:	دستگاه‌های اندازه‌گیری / گردآورنده منصور احدنژاد، همکاران مهدی حاتمی، قدرت‌اله اسدی‌نیا؛ [ویراستار ادبی].
مشخصات نشر	:	تهران: دانشگاه هوافضای عاشورا، مرکز چاپ، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	:	۱۲۰ ص: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۹۶۳۷۹-۲-۰ ریال ۱۸۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	واژه‌نامه.
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	برق — اندازه‌گیری — ابزار و تجهیزات
موضوع	:	Instruments — Electric measurements
موضوع	:	ابزار و تجهیزات الکترونیکی
موضوع	:	Electronic instruments
شناسه افزوده	:	حاتمی، مهدی، ۱۳۶۱- گردآورنده
شناسه افزوده	:	اسدی‌نیا، قدرت‌الله، ۱۳۴۳- گردآورنده
شناسه افزوده	:	دانشگاه هوافضای عاشورا
شناسه افزوده	:	شکوه، هوشیار، عاشورا، مرکز چاپ
رده بندی کنگره	:	۶۲۰/۵
رده بندی دیویی	:	۲۱/۳۷
شماره کتابشناسی ملی	:	۵۹۲۸۴۷۴

نام اثر: دستگاه‌های اندازه‌گیری

گردآورنده: منصور احدنژاد

همکاران: مهدی حاتمی، قدرت‌اله اسدی‌نیا

ویراستار علمی: منصور احدنژاد

ویراستار ادبی: پژوهش دانشگاه هوافضای عاشورا

حروف‌نگار و صفحه‌آرا: کاظم اردستانی، بهروز آقچه‌لو

طراح رایانه‌ای و جلد: کاظم اردستانی

چاپ: بهار ۱۳۹۸

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

ناشر: مرکز چاپ دانشگاه هوافضای عاشورا نیروی هوافضای سپاه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۶۳۷۹-۲-۰

• کلیه حقوق اعم از چاپ و تکثیر، نسخه‌برداری و ترجمه برای ناشر محفوظ است. (نقل مطلب با ذکر مأخذ بلامانع است).

تهران - جاده مخصوص تهران، کرج، کیلومتر ۱۱ - بلوار سپاه اسلام - دانشگاه هوافضای عاشورا

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ. مَوْزُكُمُ وَالَّذِينَ اتَوَّاءُ الْعِلْمِ دَعَاتُ

خداوند مقام این ایمان و دانشمندان عالم را رفیع می گرداند.

«سوره مبارکه مجادله، آیه ۱۱»

پیشگفتار

تمام ادیان الهی و در رأس آنها دین مبیین اسلام، انسان را موجودی کمال گرا می دانند. از نظر اسلام، انسان همواره در تحول، نو شوندگی و در تکامل پیوسته است. چراکه جهت گیری وی به سمت کمال طلبی بی نهایت و رسیدن به قرب الهی است.

یکی از راه های رسیدن به کمال و تقرب به ذات اقدس الهی، علم و دانش است؛ علمی که به تعبیر استاد شهید مطهری زیبایی عقل است؛ علمی که انسان خدا جو را به آستانه های عبودیت را می جوید و می یابد و علمی که هرچه افزون تر و غنی تر می گردد، دارنده آن را به خداوند نزدیک تر می کند. از این روست که در نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران، به ویژه در مراکز علمی و آموزشی، احکام اسلام ناب محمدی (ص) ناظر بر تمام امور است و توجه به علم و دانش، تحقیق، پژوهش و نشر کتاب- های سودمند در صدر مسائل قرار دارد.

دانشگاه هوافضا یکی از ارکان این شجره طیبه و یکی از مراکز علمی-آموزشی کشور در حوزه هوافضا محسوب می گردد که پس از پایان غرور آفرین حماسه هشت سال دفاع مقدس و نمایش توانمندی های علمی-پژوهشی نیروهای مخلص کشور در آن عرصه، موضوع «جهاد و جهش علمی» و تلاش در جهت رشد و شکوفایی هرچه بیشتر در حوزه های علمی را سرلوحه فعالیت های خویش قرار داده و با استعانت از خداوند متعال و همت والای تک تک اساتید اهل قلم، بازنگری و تدوین متون آموزشی را در راستای غنا بخشیدن به محتوی دروس آغاز نموده است.

فهرست مطالب

فصل اول - کلیات

- ۱- مقدمه ۱۵
- ۲- مقیاس ها و واحدهای اندازه گیری ۱۵
- ۳- مقاومت الکتریکی ۲۱
- ۴- آزمون پیشرفت تحصیلی ۳۶

فصل دوم - دستگاه های اندازه گیری مکانیکی

- ۱- کولیس ۳۹
- ۲- میکرومتر (ریزنسج) ۴۲
- ۳- دماسنج ۴۶
- ۴- فشارسنج ۴۹
- ۵- بادسنج ۵۲
- ۶- آشنایی با انواع آچارها، پرورد آچارها ۵۳
- ۷- آزمون پیشرفت تحصیلی ۵۷

فصل سوم - دستگاه اندازه گیری مولتی متر

- ۱- مقدمه ۶۱
- ۲- پرورد پرورد ۶۲
- ۳- مولتی متر ۶۶
- ۴- آزمایش ۷۰
- ۵- آزمون پیشرفت تحصیلی ۷۱

فصل چهارم - دستگاه منبع تغذیه DC، قانون اهم و قانون کیرشوف

- ۱- منبع تغذیه DC ۷۵
- ۲- قانون اهم ۷۸
- ۳- قانون حلقه و گره (کیرشوف) ۷۸
- ۴- اندازه گیری ولتاژ و جریان ۷۹
- ۵- آزمایش ۸۲

۶- آزمون پیشرفت تحصیلی ۸۴

فصل پنجم - دستگاه اندازه گیری اسیلوسکوپ

- ۱- اسیلوسکوپ ۸۷
- ۲- لامپ اشعه کاتدی (CRT) ۸۸
- ۳- پراب ۱۰۱
- ۴- اختلاف فاز ۱۰۲
- ۵- کالیبراسیون ۱۰۵
- ۶- آزمایش ۱۰۶
- ۷- آزمون پیشرفت تحصیلی ۱۰۷

فصل ششم - فانکشن ژنراتور، فرکانس متر

- ۱- فانکشن ژنراتور ۱۱۱
- ۲- عملکرد فانکشن ژنراتور (صا ابراهیم مدا ۸۱۰۳) ۱۱۳
- ۳- فرکانس متر ۱۱۴
- ۴- آزمایش ۱۱۶
- ۵- آزمون پیشرفت تحصیلی ۱۱۷
- واژه نامه ۱۱۸
- کتاب نامه ۱۲۰