

۱۶۶۱۶۳۴

آشنایی با برق

به زبان ساده

کاوش قصبه

www.ketab.ir

سرشناسه : قصیه، کاوس، ۱۳۱۸
 عنوان و نام پدیدآور : آشنایی با برق به زبان ساده / کاوس قصیه
 مشخصات نشر : تهران: آروین نگار، ۱۴۰۲
 مشخصات ظاهری : ۵۶ص: مصور (بخشی رنگی)؛ ۲۱/۵×۱۴/۵ س.م
 شابک : ۹۷۸-۶۲۳-۵۷۵۶-۴۰-۳
 وضعیت فهرست نویسی : قیپا
 یادداشت : واژه نامه
 موضوع : فشار قوی (برق) - به زبان ساده - High voltages – Popular works
 برق - به زبان ساده - Electricity – Popular works
 رده بندی کنگره : TK۱۵۳
 رده بندی دیویی : ۶۲۱/۳
 شماره کتابشناسی ملی : ۹۳۶۳۳۳۶

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه (ناشر) نشر یا پخش با عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



تلفن: ۶۶۴۱۸۵۱۲

همراه: ۰۲۱۳۹۱۳۶۱۴۱۹

عنوان کتاب آشنایی با برق به زبان ساده
 مؤلف کاوس قصیه
 ناشر انتشارات آروین
 مدیر فنی و ناظر چاپ مجار، محرمعلی قاصدی
 طراح جلد علی ذوالفقاری
 نوبت و سال چاپ اول / ۱۴۰۲
 تیراژ ۲۰ نسخه
 قیمت ۳۰۰۰۰ تومان

مرکز بخش: فروشگاه اینترنتی کتاب آرتین www.artinbook.ir

فروشگاه اینترنتی گنبد نیلگون آسمان www.gnapub.ir

تلفن: ۰۹۱۲۴۱۶۱۹۰۹ - ۶۶۴۸۱۸۷۰

پست الکترونیکی arvinnegarpub@gmail.com

کلیه حقوق این کتاب برای آروین نگار محفوظ است.

فهرست

۷.....	مقدمه
۹.....	فصل اول تاریخچه
۱۱.....	فصل دوم: برق چیست؟
۱۱.....	۱-۲ ساختمان اتم
۱۲.....	۲-۲ چه عاملی سبب حرکت الکترونها می شود ؟
۱۳.....	۳-۲ برق را با چه مشخصاتی می شناسیم ؟
۱۵.....	۴-۲ سرعت حرکت الکترون چه قدر است ؟
۱۵.....	۵-۲ چه تعداد الکترون جهت تولید برق لازم است ؟
۱۵.....	۶-۲ تعداد الکترون آزاد چقدر است ؟
۱۶.....	فصل سوم: انواع برق
۱۶.....	۱-۳: برق ساکن
۱۶.....	۱-۱-۳ بار الکتریکی
۱۷.....	۳-۱-۲ بار الکتریکی بدن
۱۷.....	۳-۱-۳ صاعقه
۱۷.....	۲-۳ برق جاری
۱۹.....	فصل چهارم: برق دائم
۱۹.....	۱-۴ باتری
۲۰.....	۱-۱-۴ ساختار باتری
۲۰.....	۲-۱-۴ نحوه ایجاد جریان
۲۱.....	۳-۱-۴ کاربرد باتری
۲۱.....	۴-۱-۴ مشخصات باتری
۲۱.....	۲-۴ ژنراتور جریان دائم
۲۲.....	۱-۲-۴ کشف چه پدیده‌ای سبب شناسائی میدان مغناطیسی گردید ؟
۲۴.....	۲-۲-۴ کشف چه پدیده‌ای سبب اختراع ژنراتور گردید ؟

۲۷.....	۳-۴ موتور جریان دائم
۲۷.....	۴-۴ موارد کاربرد جریان دائم
۲۷.....	۵-۴ سایر موارد
۲۹.....	فصل پنجم: برق متناوب
۲۹.....	۱-۵ فرم برق متناوب
۳۰.....	۲-۵ ساختار ساده ژنراتور متناوب
۳۰.....	۳-۵ ساختار صنعتی ژنراتور متناوب
۳۲.....	۴-۵ انواع برق متناوب
۳۳.....	فصل ششم: ترانسفورمر
۳۳.....	۱-۶ ساختار ترانسفورمر
۳۵.....	۲-۶ ویژگی های ترانسفورمر:
۳۵.....	۳-۶ ترانسفورمر سه فاز
۳۶.....	۴-۶ موارد کاربرد ترانسفورمر
۳۸.....	فصل هفتم: برق رسانی چگونه صورت می گیرد؟
۳۸.....	۱-۷ نیروگاه
۳۹.....	۲-۷ ترانسفورمر افزایش دهنده
۳۹.....	۳-۷ خط انتقال
۳۹.....	۴-۷ خطوط توزیع
۴۰.....	۵-۷ انشعاب منازل
۴۱.....	فصل هشتم: خطر تماس با برق
۴۱.....	۱-۸ زمین کردن چیست؟
۴۳.....	۲-۸ برق گرفتگی غیر مستقیم
۴۴.....	۳-۸: چه میزان ولتاژ یا جریان خطرناک است؟
۴۶.....	فصل نهم: انواع خطا در سیستم برق رسانی
۴۶.....	۱-۹ اتصال کوتاه
۴۶.....	۲-۹ اضافه بار

مقدمه

در زندگی امروزی ما، برق یا الکتریسیته در جایگاه بلندی قرار دارد و مهمترین کشف تاریخ بشر بحساب می آید. ابزار سودمندی مانند تلفون، کامپیوتر، تلفون همراه و بسیاری دیگر را به ارمغان آورده و با مهیا کردن روشهایی و گرمایش / سرمایش، زندگی ما را متحول کرده است.

بشر بعد از اینکه به تکامل رسید، با کنجکاوی ذاتی سعی در پی بردن به اسرار طبیعت نمود. احتمالاً اولین پدیده‌هایی که او را مشغول کرده و به تفکروا داشته، آسمان لایتناهی مملو از سیارات، تکامل تدریجی قرص ماه، و بالاخره وحشت از رعد و برق بوده است. متأسفانه بعثت ناآگاهی و خصوصاً وجود موانع اجتماعی بر گرفته از تعصب، موفقیتی در کشف قوانین طبیعت بدست نیاورده. تنها بعد از رفع موانع، توانست پیشرفت چشمگیری در شناخت طبیعت و قوانین آن طی مدت کوتاهی داشته باشد.

این دستاورد حاصل زحمات انسان‌هایی است که با تلاش و تفکرو بدور از تعصب، طی چند قرن اخیر موفق به کشف قوانین طبیعت گردیده و یکمک آنها به اختراعات متعدد دست یافتند. در طبیعت، انرژی‌های متعددی مانند خورشیدی،

اتمی، آبی، بادی وجود دارد ولی انرژی الکتریکی بطور طبیعی وجود ندارد (باستثناء انرژی موجود در صاعقه) و ما آن را از تبدیل انرژی‌های موجود در طبیعت و به کمک تجهیزاتی مانند ژنراتور (مولد برق) و باتری بدست آورده‌ایم.

حیاتی بودن برق لازم می‌دارد تا به استفاده و حفظ آن توجه داشته و از مصرف بی‌رویه خودداری کنیم. این کتاب بهمین منظور تالیف شده تا با آگاهی مختصر و مفید از ماهیت و مزایا و معایب برق، بان بها دهیم.

مطالب این نوشته عمدتاً مربوط به رشته‌ای است که اصطلاحاً برق "فشار قوی" نامیده می‌شود. رشته دیگر برق، فشار ضعیف است که اصطلاحاً "الکترونیک" نام دارد و به مطالب آن در اینجا پرداخته نشده است. در نگارش این کتاب، فرض بر مختصر بودن اطلاعات خواننده در رشته برق است و لذا سعی گردیده تا مطالب تا حد ممکن، ساده بیان شوند.

در تهیه این کتاب از همکاری دوست عزیزم جناب آقای دکتر هرمز هژبر برخوردار بوده‌ام و بدین وسیله از ایشان صمیمانه سپاسگزاری می‌نمایم.