

به نام ایزد منان

اصول الکتریسته و مغناطیس

پیش نیاز برای رشته های مهارتی

✓ برق صنعتی کد ۸-۵۵/۱۴

✓ برق ساختمان کد ۸-۵۵/۲۸

✓ تعمیر کار ماشین های الکتریکی (سیم پیچی) درجه ۲ کد ۸-۵۳/۴۸

✓ لوازم خانگی کد ۸-۵۵/۷۷

✓ و الکتریک کار عمومی کد ۸-۵۲/۱۱

مؤلف: مهندس صمد نوری

مربی و کارشناس رسمی سازمان فنی و حرفه ای کشور

نوری، صمد، ۱۳۴۸ -
اصول الکتریسیته و مغناطیس / مولف صمد نوری. - تهران :

ادبستان ، ۱۳۸۴.

۱۸۱ ص.: مصور، نمودار.

ISBN: 964-8459-18-5: ۱۴۰۰۰ ریال.

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

کتابنامه: ص. ۱۸۱.

۱. برق. ۲. مغناطیس. ۳. الکترومغناطیس. الف. عنوان.

۵۳۷

QC ۵۳۷ / م۶

۸۴-۱۹۶۴۲ م

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب	:	اصول الکتریسیته و مغناطیس
مؤلف	:	مهندس صمد نوری
ناشر	:	ادبستان
لیتوگرافی	:	طیف نگار
چاپ	:	ظفر - دیبا
نوبت چاپ	:	اول ۱۳۸۴
تیراژ	:	۲۰۰۰
قیمت	:	۱۴۰۰۰ ریال

مراکز پخش:

نشر و پخش آیلاز

انقلاب - خیابان شهید منیری جاوید (اردیبهشت) - چهارراه شهدای ژاندارمری - شماره ۲۲۳

(ساختمان دانشجو) طبقه اول تلفن ۶۴۰۱۲۵۵ دورنگار ۶۴۹۴۴۳۱

فروشگاه شماره ۱

انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب، (کتاب آیلاز) تلفن ۶۴۱۱۸۶۵

فروشگاه شماره ۲

کریمخان زند - مابین ایرانشهر و خردمند جنوبی - شماره ۱۴۴

ISBN: 964-8459-18-5

شابک ۵-۱۸-۸۴۵۹-۹۶۴

بخش اول: الکتریسیته

۹	ساختمان مواد
۱۰	اجسام باردار
۱۱	کمیت‌های الکتریکی
۱۲	مکانیزم‌های تولید الکتریسیته
۱۷	مدار الکتریکی
۲۷	قوانین اساسی مدارهای الکتریکی
۳۰	مدارهای الکتریکی از نظر اتصال المانهای آنها
۳۱	مدارهای سری
۳۲	بهم بستن موازی مقاومتها
۳۴	مدارهای مختلط
۳۵	توان در مدارات اهمی dc
۳۶	پیلها و باتریها
۴۲	ساختمان باطریهای تر یا ثانویه
۴۵	باطریهای خشک
۴۵	اتصالات باتریها
۴۹	جریان متناوب یا AC
۵۲	مدارهای اهمی جریان متناوب
۵۳	مدارهای غیر اهمی جریان متناوب
۵۸	سلفها در جریان متناوب
۵۹	راکتانس القایی
۶۳	شارژ خازن
۶۰	بهم بستن بوبینها
۶۲	خازنها
۶۹	مدارهای خازنی DC

جریان متناوب خازنی	۶۹
روابط ولتاژ و جریان یک خازن در مدار AC	۷۱
بهم بستن خازنها	۷۳
انواع خازنها	۷۶
بردارها	۷۷
مدارهای اهمی و سلفی	۸۱
امپدانس	۸۱
مدارهای موازی	۸۶
مدارهای RC	۹۰
مدارهای LC	۹۸
مدارهای RLC	۱۰۳
مدارهای رزونانس	۱۱۲
باند رزونانس	۱۱۴
مدار تانک یا مخزن	۱۱۶

بخش دوم: مغناطیس

مغناطیس	۱۲۰
میدان مغناطیسی	۱۲۲
القای مغناطیسی	۱۲۴
الکترومغناطیس	۱۲۶
میدان مغناطیسی سیم پیچ حامل جریان	۱۲۷
نیروی محرکه مغناطیسی	۱۲۸
تعریف شدت میدان مغناطیسی	۱۳۰
عوامل مؤثر بر شدت میدان مغناطیسی	۱۳۲
قوانین الکترومغناطیس	۱۳۲
نیروی بین سیم‌های موازی	۱۳۳
گشتاور چگونه تولید می‌شود.	۱۳۷
عوامل مؤثر در گشتاور	۱۳۸
چگونگی ایجاد نیروی محرکه القایی	۱۴۲
محاسبه نیروی محرکه القایی در سیم	۱۴۲

۴۲	محاسبه نیروی محرکه القایی در سیم
۱۴۳	پیدا کردن نیروی محرکه القایی در یک حلقه
۱۴۴	شکل نیروی محرکه القایی و جریان القایی
۱۴۵	انواع ژنراتور از نظر جریان
۱۴۸	تولید جریان سه فاز
۱۵۰	انتقال انرژی

www.ketab.ir

به نام خدا

سپاس و ستایش خداوند بزرگ را که به بنده حقیر توفیق ارائه این مجموعه به دوستداران و علاقه‌مندان را اعطا فرمود.

مجموعه حاضر به نام اصول الکتریسیته و مغناطیس بوده و شامل نکات ریز علمی و عملی در فهم مبانی برق می‌باشد، می‌تواند یک مرجع مناسب برای رشته‌های مهارتی برق صنعتی به شماره استاندارد (۸-۵۵/۱۳) برق ساختمان به شماره استاندارد (۸-۵۵/۲۸) تعمیر کار ماشین‌های الکتریکی (سیم پیچی) به شماره استاندارد (۸-۵۳/۴۸) و لوازم خانگی به شماره استاندارد (۸-۵۵/۷۷) و الکترونیک باشد همچنین شامل نکات مهم کنکوری قابل استفاده برای هنرجویان هنرستانهای فنی و کار دانش است. امید است مطالعه این کتاب برای عموم مفید واقع شود. در پایان از کلیه کسانی که در تنظیم این مجموعه بنده را یاری نموده‌اند کمال تشکر را دارم.

با تشکر صمد نوری تابستان ۸۴