

به نام خدا

مربع کامل

برقی ساختمان

(درجه ۱)

تألیف

مهندس احمد سهرابی نیارکی

(مدرس و مربی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای)

سرشناسه	: سهرابی، احمد، ۱۳۶۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: مرجع کامل برق ساختمان (درجه ۱)/تالیف احمد سهرابی.
مشخصات نشر	: تهران: پارتیان، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۴۳۴ص:، مصور، جدول.
شابک	: 978-600-5578-05-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
پادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: برق
موضوع	: برق -- خطوط -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	: برق -- سیم‌کشی -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۳ ۴۳۴ص/۵۳۰QC
رده بندی دهیوی	: ۵۳۷/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۶۳۳۱۸۳



انتشارات پارتیان: ۶۶۴۰۸۹۵۸ - ۶۶۴۰۵۰۵۲ - ۶۶۴۱۶۳۶۶

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

نام کتاب	: مرجع کامل برق ساختمان (درجه ۱)
مؤلف	: مهندس احمد سهرابی نیارکی
ناشر	: انتشارات پارتیان
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۴
چاپ و صحافی	: خوشه
طراح جلد	: خانم سیما شریعتی
لیتوگرافی	: اسماعیل
تیراژ	: ۱۰۰۰
قیمت	: ۱۸۰۰۰ تومان
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۵۵۷۸-۰۵-۸

مرکز بخش: بخش صدور

خیابان انقلاب، خیابان اردیبهشت (منبری جاوید)، بن بست مبین، پلاک ۲

تلفن: ۶۶۴۰۸۹۵۸ - ۶۶۴۱۶۳۶۶، نمابر: ۶۶۴۰۵۰۵۲

مقدمه	۱۱
فصل اول: محاسبات روشنایی	۱۳
مقدمه	۱۵
تعریف ماهیت نور	۱۶
کمیت‌های روشنایی	۱۸
محاسبات تقریبی روشنایی	۲۶
پیشنهادهای در خصوص بهینه سازی و کنترل روشنایی داخلی	۲۶
نمونه سوال	۳۳
فصل دوم: لامپ‌های خاص	۳۷
لامپ‌های التهایبی	۳۹
لامپ‌های تخلیه در گاز	۴۲
انواع لامپ‌های تخلیه در گاز	۴۴
فلورسنت	۴۴
فلورسنت فشرده	۴۶
لامپ سدیم	۴۸
لامپ جیوه ای	۵۰
لامپ جیوه‌های مستقیم	۵۱
لامپ متال هالید	۵۳
لامپ نئون	۵۴

- نورافکن ۵۷
- مقایسه انواع لامپ ها ۶۰
- نمونه سوال ۶۱
- سوم: سیستم های آنتن مرکزی ۷۳
- مقدمه ۷۵
- آنتن ۷۶
- بالون (BALUn) ۷۸
- پیش تقویت کننده ها (PREAMPLIFIERS) ۷۸
- ترکیب کننده ها (COMBINER) (MIXER) ۷۹
- تقویت کننده ها (AMPLIFIERS) ۸۰
- تقسیم کننده های عبوری (TAP OFF) ۸۲
- پریزها (OUT LET) ۸۳
- جداکننده های باند (DIPLEXER) ۸۴
- دسی بل (db) ۸۴
- کابل های مورد استفاده در MATV ۸۵
- محاسبه یک سیستم نمونه ۸۶
- سیستم های ماهواره ای مرکزی (MSTV) ۸۶
- فصل چهارم: دوربین مدار بسته ۸۷
- مقدمه ۸۹
- دوربین (Camera) ۹۱
- قسمت های اصلی یک دوربین ۹۶
- کاور دوربین (Camera Housing) ۱۰۲
- پایه دوربین (Bracket) ۱۰۳

۱۰۵	 نمایش دهنده تصویر (Monitor or TV)
۱۰۶	 انتخاب کننده (Switcher)
۱۰۷	 QUAD
۱۰۸	 ترکیب کننده (MULTIPLEXER)
۱۰۹	 ضبط کننده تصویر (RECORDER)
۱۱۴	 کارت تصویری (capture card)
۱۱۵	 VIDEO ROUTER
۱۱۵	 کابل کشی سیستم CCTV
۱۱۹	 نمونه سوال
۱۲۷	 فصل پنجم: سیستم دزدگیر
۱۲۹	 مقدمه
۱۲۹	 دیتکتور یا حسگر الکترونیکی
۱۳۱	 آشکار ساز حرکتی (Motion detector)
۱۳۶	 دتکتورهای شکستن شیشه
۱۳۶	 وسایل خبر دهنده
۱۳۶	 تلفن کننده
۱۳۷	 سیستم کنترل از راه دور
۱۳۸	 باتری اضطراری
۱۳۸	 صفحه کلید (KEY PAD)
۱۳۹	 مگنت درب
۱۴۰	 پدال
۱۴۰	 دستگاه مرکزی
۱۴۳	 اصول طراحی و نصب سیستمهای دزدگیر
۱۵۰	 بررسی یک سیستم اعلام سرقت نمونه

۱۵۰	 نمونه سوال
۱۵۵	 فصل ششم: مدار مکالمه
۱۵۷	 آیفون صوتی
۱۶۰	 آشنایی با آیفون تصویری
۱۷۷	 فصل هفتم: سیستم‌های اعلام حریق
۱۷۹	 مقدمه
۱۸۰	 تجهیزات تشخیص حریق (دکتورها)
۱۸۱	 دکتور دودی (Smoke Detector)
۱۸۴	 دکتور حرارتی (Heat Detector)
۱۸۶	 دکتور حرارتی - دودی - مولتی (MULTI)
۱۸۷	 دکتور شعله‌ای (Ultra Violent Flame Detector) یا (Infrar Flame)
۱۸۷	 دکتور منوکسید کربن (CO Gas Detector)
۱۹۰	 پایه دکتورها
۱۹۰	 انواع جانمایی دکتور
۱۹۳	 تجهیزات اعلام کننده حریق
۱۹۴	 آژیر (Sounder) یا زنگ (Bell)
۱۹۵	 چراغ‌های نشانگر (Flasher)
۱۹۶	 سستی‌های اعلام حریق آدرس پذیر (MCP) (Manual Call Point)
۱۹۷	 کابل کشی سیستم اعلام حریق
۱۹۸	 پانل کنترل (Fire Alarm Control Panel)
۱۹۹	 جانمایی تجهیزات مورد استفاده در سیستم اعلام حریق در یک واحد مسکونی
۲۰۲	 تجهیزات جانبی سیستم‌های اعلام حریق
۲۰۳	 نمونه سوال

فصل هشتم: سیمسیستم‌های درب اتوماتیک.....	۲۱۵
مقدمه.....	۲۱۷
انواع سیستمهای درب اتوماتیک.....	۲۱۸
تجهیزات سیستمهای درب اتوماتیک.....	۲۲۰
موتور الکتریکی.....	۲۲۱
قسمت مکانیکی.....	۲۲۱
برد الکترونیکی.....	۲۲۱
تجهیزات ایمنی.....	۲۲۳
شستی‌های کنترل دستی.....	۲۲۶
ریموت کنترل.....	۲۲۷
اصول نصب و سیم کشی درب اتوماتیک.....	۲۲۷
بهره برداری، تعمیر و نگهداری.....	۲۲۸
مراحل آشنایی باره بندهای الکتریکی.....	۲۲۸
نصب و راه اندازی سیستم درب اتوماتیک.....	۲۳۰
فصل نهم: سیستم‌های برق اضطراری.....	۲۳۳
مقدمه.....	۲۳۵
منابع تغذیه اضطراری.....	۲۳۵
برق اضطراری سیستمهای ایمنی و حفاظتی.....	۲۳۶
برق اضطراری بدون وقفه کوتاه مدت (یو پی اس).....	۲۳۷
انواع یو پی اس ها.....	۲۳۸
امکانات روی یو پی اس ها.....	۲۴۱
نحوه انتخاب یو پی اس مناسب.....	۲۴۲
برق اضطراری طولانی مدت برای منازل و اماکن بزرگ.....	۲۴۲
مدار الکتریکی سیستمهای برق اضطراری.....	۲۴۹

۲۵۳ نمونه سوال

۲۶۱ فصل دهم: تابلوهای برق ساختمان

۲۶۳ انواع تابلوهای برق ساختمان

۲۶۳ تابلو تقسیم واحد

۲۶۸ تابلو عمومی

۲۷۲ تابلو اصلی (تابلو کنتور)

۲۷۹ نمونه سوال

۲۸۱ فصل یازدهم: سیستم مدیریت هوشمند ساختمان (BMS)

۲۸۳ مقدمه

۲۸۳ اجزاء سیستم مدیریت هوشمند ساختمان

۲۸۴ برخی از اهداف سیستم مدیریت هوشمند ساختمان

۲۸۵ تعریف ساختمان هوشمند (BEMS)

۲۸۷ یک ساختمان هوشمند چگونه مقرون به صرفه عمل می‌کند

۲۸۸ از جمله مزایای سیستم هوشمند

۲۹۱ مثالهایی از ساختمان مجهز به BMS

۲۹۳ قابلیت‌های اتوماسیون ساختمان

۲۹۷ نحوه ذخیره سازی انرژی و بازگشت سرمایه

۲۹۹ معرفی پروتکل‌های باز در اتوماسیون ساختمان

۳۰۱ فصل دوازدهم

۳۰۳ کولر آبی و اهمیت آن

۳۰۴ ساختمان کولر آبی

۳۰۴ کاربردهای صنعتی (Industrial Application)

۳۰۵	مزایای کولر آبی
۳۰۶	تعیین ظرفیت کولر آبی
۳۰۶	انواع کولر گازی و نحوه کار کولر گازی
۳۰۷	ساختمان کولرهای گازی
۳۰۸	نحوه سرمایه سازی در کولر گازی
۳۰۸	محاسن و معایب کولرهای آبی و گازی
۳۰۹	نکات ایمنی و چگونگی نصب
۳۰۹	عیب یابی و تعمیر کولر گازی
۳۱۶	۴۰ نکته کلیدی در نصب اسپیلیت
۲۴۳	فصل سیزدهم: مفاهیم PLC
۳۴۶	معایب مدارهای الکترومکانیکی
۳۴۷	مزایای PLC
۳۴۸	ساختمان داخلی یک PLC
۳۴۹	انواع PLC از لحاظ شکل ظاهری
۳۴۹	استاندارد بین المللی IEC ۱۱۳۱
۳۶۵	فصل چهاردهم
۳۶۷	کابل و کابل کشی
۳۷۴	نمونه سوال
۳۷۷	فصل پانزدهم
	مبانی برق
۴۱۴	نمونه سوال

فصل شانزدهم ۴۱۵

سوالات جامع ۴۱۷

منابع ۴۲۴

www.ketab.ir

نوآوری‌های فنی و استانداردهای بدست آمده از آن در حرفه‌های فنی و صنعتی منجر به بازنگری در کتب فنی می‌گردد. برق ساختمان درجه ۱ نیز بعنوان یک رشته پر طرفدار و بسیار کاربردی در مجموعه رشته‌های آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای می‌باشد، که دچار تغییرات و بازنگری در استاندارد شده است و عدم وجود کتاب جامع و منسجم بر اساس آخرین استاندارد سازمان فنی و حرفه‌ای در این رشته اینجانب را بر آن داشت تا با استفاده از تجربه سالها تدریس و فعالیت در رشته‌های مختلف فنی و تالیف کتاب‌های مختلف فنی همچنین ارتباط گسترده با کارگاه‌های تاسیسات برقی و مطالعه کتاب‌های متنوع موجود در بازار، کتاب جامع و کاملی را جمع‌آوری و تالیف نمایم که پاسخگوی نیاز علمی و عملی کارآموزان، هنرجویان و علاقمندان رشته برق ساختمان درجه ۱ باشد.

در این کتاب سعی شده است با توجه به نیاز کارآموزان جهت شرکت در آزمون‌های فنی و حرفه‌ای در پایان هر فصل و در داخل DVD نمونه سوال‌های مرتبط گنجانده شود. امید است این کتاب بتواند جای خالی یک مجموعه‌ی منسجم و کامل در زمینه برق ساختمان درجه ۱ را پر نماید.