تأسیسات برق پلاس

فهرست بها

- دستورالعمل کاربرد
- کلیات
- فصل اول: چراغ های داخلی- غیرصنعتی
- فصل سوم: چراغ های صنعتی
- فصل چهارم: چراغ های فضای آزاد
- فصل پنجم: چراغ های مخصوص
- فصل ششم: سیم ها
- فصل هفتم: کابلهای فشار ضعیف
- فصل یازدهم: کلیدها و پریزها
- فصل دوازدهم: لوله های فولادی
- فصل سیزدهم: لوله های پلی وینیل کلراید(PVC)
- فصل چهاردهم : وسایل فشار ضعیف تابلویی
- فصل پانزدهم: وسایل اندازه گیری
- فصل هفدهم: مولدهای برق
- فصل بیست و یکم: کابل های تلفن
- فصل بیست و دوم: وسایل ارتباطی
- فصل بیست و سوم: سیستم احضار و دربازکن
- فصل بیست و چهارم : سیستم آنتن تلویزیون
- فصل بیست و ششم: وسایل اعلام حریق
- فصل بیست و هفتم: وسایل صوتی
- فصل بیست و هشتم: وسایل متفرقه
- فصل بیست و نهم: سیستم شبکه های اطلاع رسانی
- فصل سی‌ام : نظارت تصویری
- فصل سی و چهارم : اینورتر سامانه های تجدیدپذیر
- فصل سی و پنجم : پنل خورشیدی
- فصل سی و ششم : سازه های نگهدارنده پنل های خورشیدی
- فصل سی و هفتم: کنترل کننده شارژ سامانه های خورشیدی
- فصل سی و هشتم : باتری سامانه های تجدیدپذیر
- فصل سی و نهم: کارهای دستمزدی
- پیوست ۱. مصالح پای کار
- پیوست ۲. ضریب طبقات
- پیوست ۳. شرح اقلام هزینه های بالاسری
- پیوست ۴. ضریب منطقه
- پیوست ۵ . دستورالعمل تجهیز و برچیدن کارگاه
- پیوست ۶. کارهای جدید

ایمنی و حفاظت

- مفهوم برق‌گرفتگی
- امپدانس بدن انسان
- آثار عبور جریان متناوب ۱۵ تا ۱۰۰ هرتز از بدن انسان
- آثار عبور جریان مستقیم از بدن انسان
- حفاظت در برابر برق‌گرفتگی
- حفاظت در برابر تماس مستقیم یا حفاظت در بهره‌برداری عادی یا حفاظت اصلی
- حفاظت در برابر تماس غیر مستقیم بدون قطع خودکار مدار

جریان‌های خطرناک و وسایل حفاظتی

- آشنایی با وسایل حفاظتی
- آشنایی اولیه با برخی از مشخصه‌های اصلی فیوزها
- سلکتیو یا هماهنگی حفاظتی
- حفاظت مدارها در برابر اضافه جریان
- مفاهیم و تعریف‌های مربوط به برآورد بار

افت ولتاژ در مدارها

- افت ولتاژ در مدارها
- تأثیر مشخصه‌های مدار در افت ولتاژ

احداث سیستم زمین

- کلیات
- زمین و مقاومت الکتریکی آن
- مقاومت ویژه خاک و عوامل وابسته به آن
- بررسی خصوصیات الکترودهای متداول و مقاومت آن‌ها
- واکنش فلز الکترود و هادی اتصال به زمین با انواع خاک (خوردگی شیمیایی)
- الکترود موجود
- انتخاب و نصب هادی زمین
- چگالی شدت جریان در سطح الکترود
- گرادیان ولتاژ در اطراف الکترود زمین
- اندازه‌گیری مقاومت الکترود زمین و مقاومت مخصوص خاک
- اثر الکتروشیمیایی زمین بر الکترودهای همبندی شده و تشکیل باتری با شرکت الکترودهای غیرهمجنس در الکترولیت زمین
- به‌کارگیری بتن غیر مسلح پی به عنوان الکترود زمین و اسکلت بتنی یا فولادی سازه به صورت هادی پایین‌رو صاعقه(DOWN CONDUCTOR)
- به‌کارگیری بتن مسلح پی به عنوان الکترود زمین و اسکلت بتنی یا فولادی سازه به صورت هادی پایین‌روی صاعقه و هادی همبندی
- نکاتی در مورد اتصال زمین‌های منفرد و مشترک

انواع سیستم زمین

- ظهور سیستم‌های توزیع و تاسیسات برق
- اولین سیستم توزیع ابتدایی
- سیستم TN
- سیستم TT
- سیستم IT