

۱. بررسی انواع اتصالات اولیه و ثانویه ترانسفورماتورها و نحوه ارتینگ نقطه نوترال ترانس ها در فشار ضعیف، فشار متوسط و فشار قوی
 - ۲- تعریف جرم کلی زمین
 - ۳- ترسیم اولیه دیاگرام سه خطی و تحلیلی از ارت
 - ۴- بررسی سطوح ولتاژی طبق استاندارد IEC
 - ۵- انواع زمین کردن حفاظتی و الکتریکی و اهداف هر یک از آن ها
 - ۶- منحنی حد تحمل ولتاژ و جریان اشخاص طبق استاندارد IEC
 - ۷- تعریف ولتاژ گام طبق استاندارد IEEE
 - ۸- تعریف ولتاژ تماس طبق استاندارد IEEE
 - ۹- دلایل زمین نمودن بدنه تجهیزات الکتریکی
 - ۱۰- انواع سیستم های ارتینگ در فشار ضعیف
- ۱-۱۰ سیستم TT
- سیستم ارتینگ TT و موارد استفاده آن
 - ترسیم دیاگرام سه خطی یک شبکه نمونه TT و محاسبه شدت جریان اتصال کوتاه تکفاز در آن
 - محاسبه ولتاژ تماس در شبکه نمونه TT
 - محاسبه جابجایی ولتاژ نقطه نوترال در شبکه نمونه TT
 - تعیین نوع حفاظت جریانی در شبکه نمونه TT
- ۲-۱۰ سیستم TN
- سیستم ارتینگ TN و موارد استفاده آن
 - تعاریف سیستم TN-C و TN-S و TN-C-S
 - ترسیم دیاگرام سه خطی یک شبکه نمونه TN و محاسبه شدت جریان اتصال کوتاه تک-فاز در آن
 - محاسبه ولتاژ تماس در شبکه نمونه TN
 - محاسبه جابجایی ولتاژ نقطه نوترال در شبکه نمونه TN
 - تعیین نوع حفاظت جریانی در شبکه نمونه TN
 - بررسی قطع نول و اثرات آن در شبکه
 - نحوه چرخش جریان در کلیدهای ۳ و ۴ پل و علت آلوده بودن ارت الکتریکال

- تفاوت بین چاه ارت و یا راد با سیم ارت در شبکه TN
- ۳-۱۰ سیستم IT
- سیستم ارتینگ IT و موارد استفاده آن
- تعیین نوع حفاظت الکتریکی در شبکه نمونه IT
- ۱۱- بررسی امکان اتصال بدنه ترانس فشار متوسط به نقطه نوترال فشار ضعیف در پلنت های صنعتی و پست های پاساژ
- ۲. بررسی ساختار سیستم زمین در شبکه فشار متوسط با معرفی NGR و ترانسفورماتور زمین
- ۲- چگونگی طراحی سیستم زمین مربوط به تجهیزات فشار متوسط در پست
- ۳- بررسی روش مستقیما زمین شده نقطه نوترال و مزایا و معایب آن
- ۴- بررسی روش نقطه نوترال زمین نشده و مزایا و معایب آن
- ۵- بررسی روش ارتینگ نقطه نوترال از طریق امپدانس و مزایا و معایب آن
- ۶- بررسی انواع روش های ارتینگ نقطه نوترال از طریق امپدانس
- ۷- استفاده از NGR به صورت LRG و نحوه سایزینگ آن بر اساس IEEE
- ۸- استفاده از NGR به صورت HRG و نحوه سایزینگ آن بر اساس IEEE
- ۹- بررسی انواع روش های ارتینگ نقطه نوترال ژنراتورهای موازی فشار متوسط
- ۱۰- استفاده از ترانسفورماتور زیگزاگ به عنوان ارتینگ ترانسفورمر و سایزینگ آن
- ۱۱- بررسی ولتاژ القایی روی شیلد کابل مطابق با استاندارد IEEE و چگونگی زمین کردن شیلد کابل
- ۳. تعریف مقاومت ویژه زمین و نحوه اندازه گیری آن
- روش و نر جهت اندازه گیری مقاومت ویژه زمین
- روش شلومبرگر جهت اندازه گیری مقاومت ویژه زمین
- روش دو قطبی جهت اندازه گیری مقاومت ویژه زمین
- روش کلی جهت اندازه گیری مقاومت ویژه زمین
- ۳- بررسی نحوه مدل سازی خاک تک لایه و دو لایه و چند لایه بر اساس نتایج حاصل از آزمایشات مقاومت ویژه خاک و انجام مدل سازی در قالب نرم افزارهای CYMGrd و CDEGS

مجموعہ (فن و فنی فلات فوارہ



پایینگ

فرآیند

تأسیسات

تجهیزات
دوار

ابزار دقیق

برق قدرت

مکانیک

تجهیزات
ثابت

نفت

صنایع

HSE
مدیریت

مرکز تخصصی آموزش دوره های فنی - مهندسی نفت، گاز و پتروشیمی
آمادگی برگزاری دوره های آموزشی در محل شرکت ها و سازمان ها

www.falatghareh.com info@falatghareh.com ۶۶۴۲۲۸۶۵ - ۶۶۱۲۳۱۸۸

تهران، بالاتر از میدان انقلاب، خیابان کارگر شمالی،

بین فرصت و نصرت، کوچه بهروزی، پلاک ۵ (کوچه رشیدی نسب)



پایینگ

فرآیند

تأسیسات

تجهیزات
دوار

ابزار دقیق

برق قدرت

مکانیک

تجهیزات
ثابت

نفت

صنایع

HSE
مدیریت

مرکز تخصصی آموزش دوره های فنی - مهندسی نفت، گاز و پتروشیمی
آمادگی برگزاری دوره های آموزشی در محل شرکت ها و سازمان ها

www.falatghareh.com info@falatghareh.com ۶۶۴۲۲۸۶۵ - ۶۶۱۲۳۱۸۸

تهران، بالاتر از میدان انقلاب، خیابان کارگر شمالی،

بین فرصت و نصرت، کوچه بهروزی، پلاک ۵ (کوچه رشیدی نسب)