



بسمه تعالی

دانشگاه کاشان

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

سوالات امتحانی میان ترم دوم نیمسال دوم ۹۸-۹۷

شماره صندلی:

رشته:

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

وقت: ۹۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۸/۰۲/۲۳

نام استاد: هاشمی

نام درس: مبانی برق مهندسی صنایع

ردیف

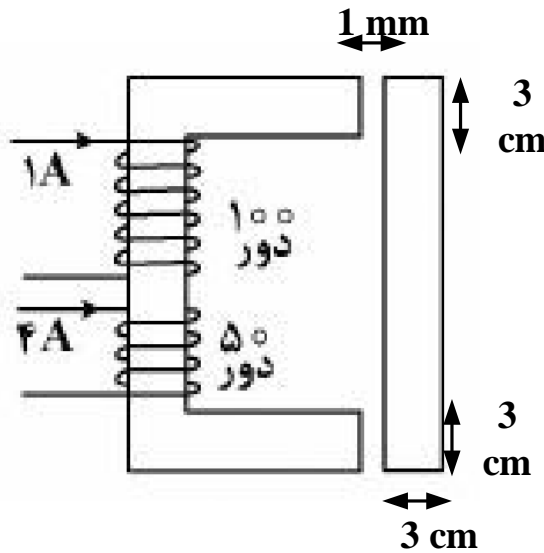
۱- یک ژنراتور ۳ فاز با ولتاژ خط به خط ۳۸۰ کیلو ولت توسط یک خط انتقال با امپدانس $0.18+0.24j$ اهم، دو بار ۳ فاز را تغذیه می‌نمایند.

- بار الکتریکی اول: اتصال ستاره، امپدانس هر فاز $9+12j$

- بار الکتریکی دوم: اتصال مثلث، امپدانس هر فاز $24+12j$

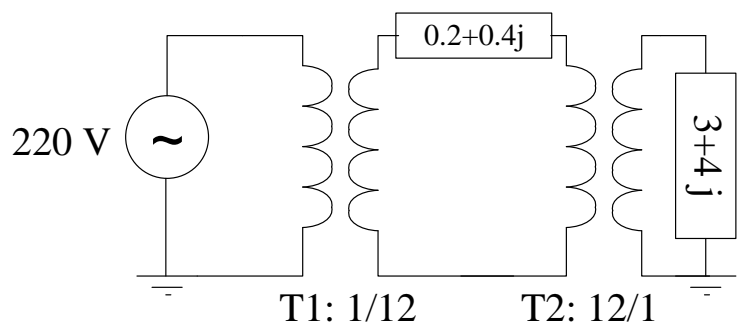
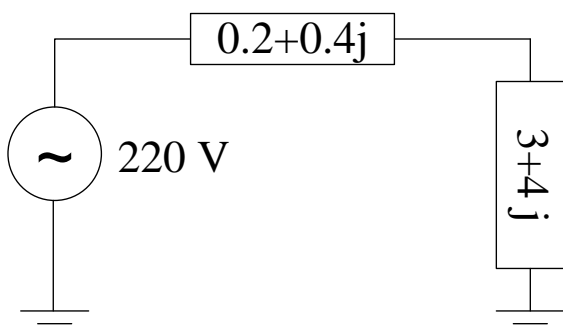
۱-۱- توان اکتیو، توان راکتیو، توان ظاهری کل و ضریب توان ژنراتور را بیابید. (۲۰ امتیاز)

۲- در مدار مغناطیسی زیر با فرض ایده‌آل بودن هسته و ضخامت هسته برابر ۱۰ سانتی‌متر، شار مغناطیسی و چگالی شار مغناطیسی در فواصل هوایی نشان داده شده را محاسبه نمایید. (۲۵ امتیاز)

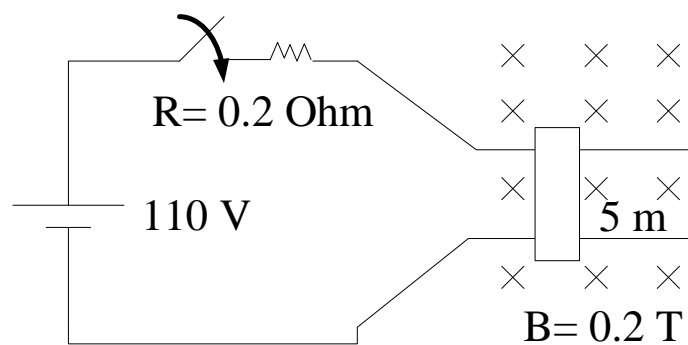


۳-۱- در شرایط نشان داده شده بدون استفاده از ترانس، جریان خط انتقال، توان دریافتی توسط بار، ولتاژ سر ترمینال‌های بار و تلفات خط انتقال را محاسبه کنید. (۱۰ امتیاز)

۳-۲- در صورتی که به جای مدار نشان داده شده پایین سمت چپ، با کمک ۲ ترانس افزایشده و کاهشده مشابه شکل سمت راست، بار را تغذیه نماییم. جریان خط انتقال، توان دریافتی توسط بار، ولتاژ سر ترمینال‌های بار و تلفات خط انتقال را مجدداً محاسبه کنید. (۲۰ امتیاز)



۴- یک ماشین خطی مطابق شکل زیر مفروض است:



۴-۱- اگر نیرویی برابر 5 نیوتن مخالف جهت حرکت این میله به آن وارد شود، بازده مجموعه و سرعت نهایی میله را تعیین کنید. (۲۵ امتیاز)

موفق باشید.

هاشمی