



عنوان درس: ماشین های الکتریکی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش
مخابرات ۱۳۱۹۰۵۰ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک
مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۳۱۹۱۳۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

نمره ۳،۵۰

۱- یک ترانسفورماتور تک فاز 3 کیلو وات آمپری، $\frac{240}{120}$ ولت و 60 هرتز دارای پارامترهای زیر است:

$$R_{HV} = 0.25\Omega, R_{LV} = 0.05\Omega$$

$$X_{HV} = 0.75\Omega, X_{LV} = 0.18\Omega$$

اگر ترانسفورماتور بار کامل را تحت ولتاژ 110 ولت و ضریب توان 0.9 پیش فاز تغذیه کند تنظیم ولتاژ را به دست آورید.

نمره ۳،۵۰

۲- شرایط بازده حداکثر در ترانسفورماتورها را با ذکر فرمول های مربوطه بیان نمایید.

نمره ۳،۵۰

۳- رابطه گشتاور ماکزیمم در موتور القایی را نوشته و پارامترهای آن را توضیح دهید.

نمره ۳،۵۰

۴- یک موتور 460 ولتی به 60 هرتزی، 4 قطبی از نوع روتور قفسه سنجابی دارای سرعت اسمی 1710 دور بر دقیقه است. جریان راه اندازی این موتور 4 برابر جریان اسمی است. گشتاور راه اندازی چند درصد گشتاور اسمی است؟ و در چه سرعت و لغزشی گشتاور حداکثر رخ می دهد.