

نام مدرّس:

نام و نام خانوادگی:

وقت: ۴۵ دقیقه

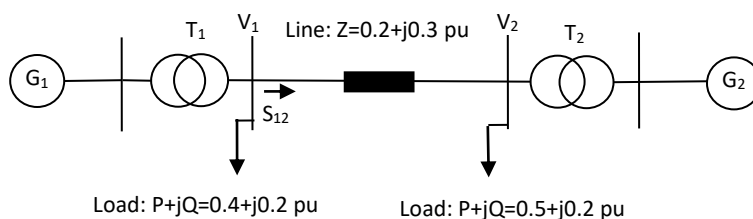
شماره دانشجویی:

امتحان درس تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱ نیم‌سال اول ۱۴۰۰

دانشکده برق

۱. الف) در سیستم ۲ باس زیر، پخش توان را به کمک روش نیوتن-رافسون در یک تکرار به صورت دستی محاسبه کنید. ب) بر اساس نتایج بند الف، توان راکتیو ژنراتور ۲ را تعیین کنید. ج) توان مختلط ابتدای خط یعنی S_{12} را نیز محاسبه کنید.

باس ۱ را از نوع مبنا با ولتاژ ۱ پریونیت و باس ۲ را از نوع کنترل ولتاژ با ولتاژ $1/0.3$ پریونیت در نظر بگیرید. ژنراتور واقع در باس ۲ میزان 0.6 پریونیت توان اکتیو تولید می‌کند و محدودیت تزریق توان راکتیو آن در بازه ۱ و ۱- پریونیت است. راکتانس سلفی هر دو ژنراتور را 0.1 پریونیت و راکتانس سلفی هر دو ترانسفورماتور را 0.05 پریونیت فرض کنید و در محاسبه ماتریس ادمیتانس شبکه وارد کنید (ابتدا مدار معادل نورتن ژنراتور و ترانسفورماتور را به دست آورید، سپس ادمیتانس مربوطه را در محاسبه ماتریس ادمیتانس 2×2 شبکه در نظر بگیرید).



موفق باشید. رحیمیان