

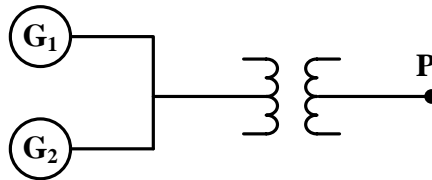
نام مدرس	رشته تحصیلی	نام درس	تعداد واحد	تعداد سئوالات	تعداد صفحات	مدت امتحان
مرتضی جمالی		بررسی سیستم قدرت ۲				
استفاده از: مجاز است.						
آزمون تستی نمره منفی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>						
اطلاعات خواسته شده، دقیقاً کامل شود.						
فهم سوالات امتحانی، قسمتی از امتحان است؛ پس لطفاً سوال نفرمائید.						

این قسمت توسط مدرس تکمیل گردد.

ردیف	نمره میان ترم	نمره عملی	نمره تئوری	نمره پایانی	امضاء استاد	شماره

۱. شکل مقابل، دیاگرام تک خطی یک سیستم قدرت را نشان می‌دهد. مشخصات سیستم به شرح زیر می‌باشد:

ژنراتور G_1 : $75 \text{ MVA}, 20 \text{ kV}, X_d'' = 15\%$ ژنراتور G_2 : $100 \text{ MVA}, 20 \text{ kV}, X_d'' = 20\%$



ترانسفورماتور: $120 \text{ MVA}, 132/20 \text{ kV}, X_d = 10\%$

هنگامی که در شرایط بی‌باری سیستم، ولتاژ طرف فشار قوی ترانسفورماتور 128 kV بوده است، اتصال کوتاه مقارنی در نقطه P روی می‌دهد. جریان زیرگذرای اتصال کوتاه در محل وقوع و در هر یک از ژنراتورها را بدست آورید. (قدرت مبنا را 100 MVA و ولتاژ مبنا در طرف فشار قوی و فشار ضعیف ترانسفورماتور را به ترتیب برابر 132 kV و 20 kV انتخاب نمایید.)

۲. یک ژنراتور سنکرون $30 \text{ MVA}, 132 \text{ kV}$ و $X_d'' = 15\%$ از طریق یک خط انتقال دارای راکتانس 10% در مبنا 30 MVA و 13.2 kV به یک موتور سنکرون با همان مقادیر نامی ژنراتور متصل می‌باشد. بر اثر اتصال کوتاه مقارن در ترمینال‌های موتور، جریان اتصال کوتاه عبوری از ژنراتور و موتور سنکرون را مورد محاسبه قرار دهید. قبل از اتصال کوتاه، موتور سنکرون قدرت 20 MW را در ولتاژ 12.8 kV و ضریب قدرت 0.85 پیش‌فشار جذب می‌کند. (قدرت مبنا را 30 MVA و ولتاژ مبنا را 13.2 kV در نظر بگیرید)

۳. در یک بار سه فاز با اتصال ستاره، ولتاژهای خطی عبارتند از: $V_{bc} = 100 \angle -40^\circ, V_{ab} = 200 \angle 30^\circ$ (مطلوب است محاسبه الف) مؤلفه‌های مقارن ولتاژهای خطی و مؤلفه‌های مقارن ولتاژهای فازی و ب) ولتاژهای فازی؟

موفق باشید