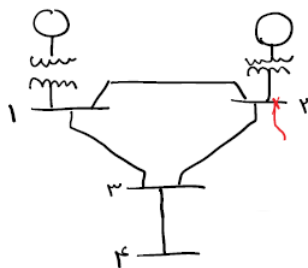


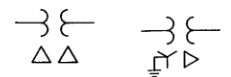
سوال های امتحان میان ترم درس تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی ۲ شماره درس : ۳۱۱۴۰۸ تاریخ آزمون :
نام و نام خانوادگی دانشجو : شماره صندلی :
مدت آزمون : ۹۰ دقیقه استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد. صفحه یک از ۱
شماره دانشجوئی :

- (۱) از اطلاعات بدست آمده از خطاها در چه مواردی استفاده می شود؟ (۱ نمره)
- (۲) شدیدترین خطای سیستم قدرت کدام خطاست؟ چرا؟ (۱ نمره)
- (۳) مراحل تحلیل محاسبه جریان خطا در اتصال کوتاه متقارن را به ترتیب بنویسید (۲ نمره)
- (۴) ظرفیت اتصال کوتاه SCC چیست و از آن چه استفاده ای می توان کرد؟ (۲ نمره)
- (۵) ماتریس امپدانس سیستمی به شکل مقابل به صورت زیر می باشد اگر یک خطای متقارن در شین ۲ با امپدانس خطای $Z_f = j0.0225$ رخ دهد ولتاژ شین ها و جریان خطوط را در حین خطا بدست آورید. (امپدانس شاخه ها: $Z_{12} = 0.5j, Z_{13} = j0.25, Z_{23} = j0.2, Z_{34} = 0.2j$) (۳ نمره)

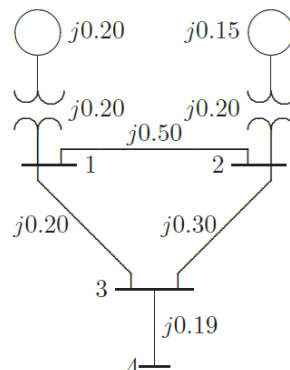


$$Z_{bus} = \begin{bmatrix} 0.24 & 0.14 & 0.2 & 0.2 \\ 0.14 & 0.275 & 0.175 & 0.175 \\ 0.2 & 0.175 & 0.31 & 0.31 \\ 0.2 & 0.175 & 0.31 & 0.5 \end{bmatrix}$$

- (۶) سیستم متقارن و نامتقارن را تعریف نموده و تفاوت های آنها را بنویسید. (۲ نمره)
- (۷) مولفه های متقارن را با رسم نمودارهای مربوطه توضیح دهید. (۳ نمره)
- (۸) ثابت کنید ولتاژ خط به خط هیچگاه مولفه توالی صفر نخواهد داشت؟ (۲ نمره)
- (۹) مدار معادل توالی صفر ترانسفورماتورهای با آرایش های زیر را رسم نمایید. (۱ نمره)



- (۱۰) با توجه به سیستم مقابل اگر خطای سه فاز مسقیم در شین ۴ رخ دهد موارد ذیل را حساب کنید
- (الف) امپدانس از نقطه خطا (۱ نمره) ب) جریان خطا (۰.۵ نمره) ج) ولتاژ شین ها در حین خطا (۱ نمره)
- (د) اگر ژنراتور یک $40\text{MVA}, 30\text{kV}$ و ژنراتور دو $60\text{MVA}, 30\text{kV}$ و ترانس ها $100\text{MVA}, 30/132\text{ kV}$ باشند آنگاه جریان در حین خطا در شاخه های ژنراتورها چند امپر می باشد. جریان در حین خطا در شاخه با امپدانس $j0.3$ چند امپر می باشد. (۱.۵ نمره)



موفق باشید

لطفا نظر خود در مورد سوالات را بنویسید.