

بررسی سیستمهای قدرت ۲

برنامه کامپیوتری (تحلیل خطای نامتقارن با استفاده از نرم افزار DigSilent)

شبکه قدرت با ۱۱ شین در شکل نشان داده شده است. راکتانس های توالی مثبت و صفر خطوط و ترانسفورماتورها بر حسب pu در مبنای 100MVA در جدول ۱ آورده شده است. ترانس مابین شین های ۷ و ۱۱ از طریق یک راکتور 0.08 pu زمین شده است. راکتانس های توالی مثبت و منفی ژنراتورها در مبنای 100MVA در جدول ۲ آورده شده است. از مقاومت سری و راکتانس های موازی خطوط چشم پوشی شده است. تمامی راکتانس های توالی مثبت با راکتانس های توالی منفی با یکدیگر برابرند. ولتاژ همه شین ها قبل از خطا برابر ۱ پریونیت می باشد. با استفاده از نرم افزار DigSilent جریان خطا، ولتاژ شین ها و جریان خطوط را برای خطا های نامتقارن زیر محاسبه نمایید (ولتاژ مبنای طرف ژنراتورها ۲۰ کیلوولت و طرف خطوط ۲۳۰ کیلوولت).

۱- خطای تکفاز با زمین در شین ۸

۲- خطای فاز به فاز در شین ۸

۳- خطای فاز به فاز با زمین در شین ۸

۴- مقادیر راکتانس های گذرا و زیر گذرای ژنراتورها را بر اساس پیش فرض نرم افزار قرار دهید.

۵- محاسبات انجام شده در سه بند فوق را برای سه دوره، نیم سیکل و ۴ سیکل و ۳۰ سیکل تکرار کنید و نتایج آنها را با یکدیگر مقایسه کنید.

ژنراتور	X_1	X_0	X_n
۱	۰,۲	۰,۰۶	۰,۰۵
۱۰	۰,۱۵	۰,۰۴	۰,۰۵
۱۱	۰,۲۵	۰,۰۸	۰

شماره شین	شماره شین	X_1 pu	X_0 pu
۱	۲	۰,۰۶	۰,۰۶
۲	۳	۰,۳	۰,۶
۲	۵	۰,۱۵	۰,۳
۲	۶	۰,۴۵	۰,۹
۳	۴	۰,۴	۰,۸
۳	۶	۰,۴	۰,۸
۴	۶	۰,۶	۱,۰
۴	۹	۰,۷	۱,۱
۴	۱۰	۰,۰۸	۰,۰۸
۵	۷	۰,۴۳	۰,۸
۶	۸	۰,۴۸	۰,۹۵
۷	۸	۰,۳۵	۰,۷
۷	۱۱	۰,۱	۰,۱
۸	۹	۰,۴۸	۰,۹

