



به نام خدا

تمرین سری دوم ماشین ۳

تاریخ: ۹۴/۱۲/۸

تاریخ تحویل: شنبه ۹۴/۱۲/۱۵

۱. یک ژنراتور سنکرون 200 KVA ، 480 V ، 50 Hz با اتصال Y با جریان میدان ۵ آمپر آزمایش شده و نتایج زیر بدست آمده است:

- V_{oc} در جریان نامی میدان 540 ولت بدست آمده است
- I_{sc} در جریان نامی میدان 300 آمپر بدست آمده است
- با اعمال $V_{dc}=10$ ولت بین دو پایانه، جریان 25 آمپر بدست آمده است

با استفاده از نتایج آزمایش ها، راکتانس سنکرون و مقاومت آرمیچر را بدست آورید.

۲. یک ژنراتور سنکرون 10 MVA ، 13.8 KV ، 2 قطب و 60 Hz با اتصال Y در جریان تحریک 842 آمپر به ولتاژ آرمیچر نامی در بی باری میرسد. در حالت اتصال کوتاه سه فاز با جریان تحریک 226 آمپر، جریان آرمیچر آن نامی خواهد بود. فرض کنید این ژنراتور به یک فیدر هم ولتاژ با امپدانس ناچیز متصل است و توان خروجی آن 8.5 MVA در ضریب قدرت 0.85 پسفاژ میباشد. راکتانس سنکرون، جریان تحریک و زاویه بار (زاویه بین E و V_t) را برای این ژنراتور محاسبه کنید. (از اشباع و مقاومت آرمیچر صرف نظر کنید)

۳. یک ژنراتور سنکرون با روتور استوانه ای، شبکه بینهایت را تحت ضریب توان 0.8 پسفاژ تغذیه می کند. اگر نسبت $\frac{E}{V}$ ژنراتور برابر 1.2 باشد، زاویه بار را محاسبه کنید (شبکه بی نهایت را یک منبع ولتاژ ثابت با امپدانس صفر در نظر بگیرید)

۴. یک ژنراتور سنکرون 6.6 KV ، سه فاز با اتصال ستاره در ولتاژ و تحریک ثابت کار میکند. امپدانس سنکرون هر فاز آن برابر $2+j2$ اهم است. هنگامی که توان خروجی این ژنراتور 1000 کیلو وات است، ضریب توان 0.6 پیش فاز است. مطلوبست تعیین توانی که این ژنراتور در ضریب قدرت 0.8 پس فاز میتواند تولید کند.

موفق باشید

جلسه بعدی حل تمرین: روز چهارشنبه ۹۴/۱۲/۱۲ - ساعت ۱۲:۰۰