



بسمه تعالی

سری دوم  
تاریخ تحویل ۸۵/۱/۲۲

تمرین درس ماشین III

۱) یک ژنراتور سه فاز چهار قطب با اتصال ستاره و مشخصات:  $50\text{ Hz}$  ،  $11\text{ KV}$  و  $40\text{ MVA}$  با راکتانس سنکرون  $0.5\Omega$  به شبکه قدرتی متصل است. این شبکه را می توان با شین بی نهایت  $11\text{ KV}$  و راکتانس سری  $j0.5\Omega$  نمایش داد. جریان تحریک به گونه ای کنترل می شود که ولتاژ خروجی ژنراتور در  $11\text{ KV}$  ثابت بماند. اگر ژنراتور توان خروجی  $40\text{ MVA}$  را تحویل دهد:

الف) دیاگرام برداری ولتاژ- جریان را تحت شرایط فوق رسم کنید.  
ب) جریان آرمیچر ، ضریب توان و ولتاژ تحریک E را محاسبه کنید.

۲) نتایج زیر از آزمایش روی یک ژنراتور سنکرون سه فاز دو قطب با اتصال ستاره،  $50\text{ Hz}$  ،  $6\text{ MVA}$  ،  $6.6\text{ KV}$  بدست آمده است :: با جریان تحریک  $125$  آمپر ، ولتاژ بی باری  $8\text{ KV}$  و جریان اتصال کوتاه، با همان جریان تحریک  $800$  آمپر است . در بار کامل افت ولتاژ اهمی  $3\%$  درصد است .  
تنظیم ولتاژ مولد را برای بار کامل با ضریب قدرت  $0.8$  پس فاز بدست آورید.

۳) نتایجی که از آزمایشهای بی باری و اتصال کوتاه روی یک ژنراتور سنکرون سه فاز  $1000\text{ KVA}$  ،  $2000\text{ V}$  و  $50\text{ Hz}$  با اتصال ستاره بدست آمده چنین است :

جریان تحریک ( A )	۱۰	۲۰	۲۵	۳۰	۴۰	۵۰
ولتاژ بی باری خط ( V )	۸۰۰	۱۵۰۰	۱۷۶۰	۰۰۰	۲۳۵۰	۲۶۰۰
جریان آرمیچر ( A )	-	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰	-	-

اگر مقاومت آرمیچر  $0.2$  اهم در هر فاز باشد، مطلوبست محاسبه تنظیم ولتاژ ژنراتور در بار کامل برای :

الف) ضریب قدرت  $0.8$  پس فاز

ب) ضریب قدرت  $0.8$  پیش فاز (روش آمپر دور )

توجه :

حل تمرین در کلاس  $206$  و راس ساعت  $12$  روز سه شنبه  $85/1/22$  برگزار خواهد شد .