



۱) یک ژنراتور سنکرون به شبکه بینهایت وصل است و توان اکتیو و راکتیو برابر به شبکه تحویل می دهد . تحریک ژنراتور به نحوی تنظیم شده است که ولتاژ القائی ۱/۵ برابر ولتاژ ترمینالهاست . ژنراتور قطب صاف می باشد .

الف) زاویه δ را بدست آورید

ب) اگر در تحریک ثابت توان اکتیو نصف شود ضریب توان چه مقداری خواهد شد .

۲) ژنراتور قطب صافی در شرایط ایده آل ($E = V_t$) به شبکه بی نهایت وصل می باشد . با تنظیم گاورنر و باز شدن دریچه های ورودی محرک اولیه ، از ژنراتور توان اکتیو دریافت می شود . در این حالت ضریب توان ۰/۸ اندازه گیری شده است .

الف) زاویه گشتاور δ را تعیین نمایید

ب) تحریک چند درصد تغییر داده شود تا ضریب توان برابر ۱ شود

ج) در حالت (ب) جریان ماشین نسبت به حالت قبل چه تغییری می کند

۳) موتور سنکرون قطب صاف 50HZ، 420V، 150KVA و 6 قطب دارای راکتانس سنکرون 1.2 اهم در هر فاز می باشد . جریان موتور برای تامین گشتاور ثابت 100nm برابر 15 آمپر است . تلفات ماشین ناچیز است .

الف) زاویه گشتاور و ضریب توان و ولتاژ القائی (E_{af}) در شرایط فوق تحریک چقدر است

ب) چه تغییری و به چه مقدار باید ایجاد شود تا در بار ثابت حالت قبل ، جریان موتور به حداقل خود برسد

۴) دو ماشین با مشخصات گاورنرهای روبرو داریم :

$$P_{G1} = 1 \times (61.5 - f) \quad , \quad P_{G2} = 1 \times (61 - f)$$

الف) بار مشترک 2.5MW چگونه بین این ماشینها تقسیم می شود

ب) اگر بار 1MW اضافه شود فرکانس چه می شود و تقسیم توان چگونه است

ج) اگر Set Point گاورنر هم فرکانس بی باری PG2 را 0.5 هرتز افزایش دهد تقسیم توان و فرکانس نهائی برای دو حالت فوق چگونه خواهد شد .

تقسیم توان اضافه شده به چه عاملی بستگی دارد .