



۱. موتور سنکرون قطب صاف ۵۰ هرتز، ۶ قطب و ۴۲۰ ولت دارای راکتانس ۱,۲ اهم در هر فاز است. جریان موتور برای تامین گشتاور ثابت ۱۰۰ نیوتون متر برابر ۱۵ آمپر است. (تلفات ماشین ناچیز است)  
a. زاویه گشتاور و ضریب توان و ولتاژ القایی را در شرایط فوق تحریک حساب کنید.  
b. چه تغییری بایستی ایجاد شود تا در بار ثابت حالت قبل، جریان موتور حداقل شود.
۲. یک بار اهمی ۶۰۰ کیلوواتی و یک موتور سنکرون ۷۰۷ کیلوواتی (با ضرسی قدرت ۰,۷۰۷) توسط دو ژنراتور موازی تغذیه می شوند. اگر بار یکی از ژنراتورها ۹۰ کیلووات (با ضریب قدرت ۰,۹ پس فاز باشد)، بار و ضریب قدرت ژنراتور دوم را بیابید.
۳. یک موتور سنکرون سه فاز ۳۳۰۰ ولت با اتصال ستاره، دارای راکتانس سنکرون ۱۰ اهم در فاز است و در ولتاژ ترمینال ثابت و تحریک ثابت می کند. این موتور در ضریب قدرت ۰,۸ پیشفاز توان ۶۰۰ کیلووات را از منبع می گیرد. ضریب قدرت را هنگامی که قدرت ورودی به ۹۰۰ کیلووات افزایش یابد.
۴. موتور سنکرون ۲۰۰۰ ولت با اتصال ستاره و امپدانس سنکرون  $0,5 + j0,5$  اهم در فاز است. به ازای ولتاژ تحریک ۲۵۰۰ ولت و توان ورودی ۹۰۰ کیلووات در ولتاژ نامی، جریان خط و ضریب توان را محاسبه کنید.
۵. سوال امتیازی: محدودیت های منحنی قابلیت (capability curve) ژنراتور را شامل چه مواردی است. یک منحنی نوعی را با محدودیت ها ترسیم کنید. اساسا چه عواملی بر این منحنی تاثیر گذار است.