

1- از یک ترانس دوسیم پیچه تکفاز $400/100V$ و $5KVA$ قرار است به عنوان یک اتوترانس جهت تحویل ولتاژ $400V$ از منبع ولتاژ $500V$ استفاده شود. در موقع استفاده به صورت ترانس دو سیم پیچه بار ما نامی و ضریب توان برابر $0.8lag$ و راندمان برابر 0.95 بوده است.
الف: مقدار KVA نامی، KVA مغناطیسی و هدایت یافته را برای اتو ترانس تعیین کنید.
ب: در حالت اتو ترانسی با در بار نامی و همان ضریب توان ترانس دوسیم پیچه راندمان را حساب کنید.

2- تنظیم ولتاژ یک ترانس تکفاز هنگامی که در بار کامل و ضریب توان 0.9 باشد برابر 10 در صد است. و هنگامی که در همان بار و ضریب توان $0.9lag$ است 15 در صد است.
اگر ترانس در نصف بار نامی و ضریب توان $0.8lead$ باشد تنظیم ولتاژ چقدر است.

3- ترانس تکفازی با مشخصات $2000/200V$ و $10KVA$ دارای مقاومت اهمی $0.015pu$ می‌باشد و راندمان ماکزیمم آن در $90A$ که جریان بار است اتفاق می‌افتد.
راندمان در نصف بار نامی و ضریب توان $0.8lag$ چقدر است.
(راهنمایی: $P_{CU(n)-PU} = R_{eq-PU}$)

4- (اختیاری): اگر یک ترانس با نسبت تبدیل واحد را به اتو ترانس افزایشده تبدیل کنیم نسبت جریان اتصال کوتاه چه تغییری می‌کند.