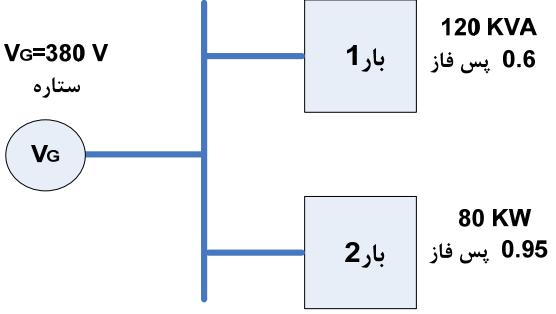
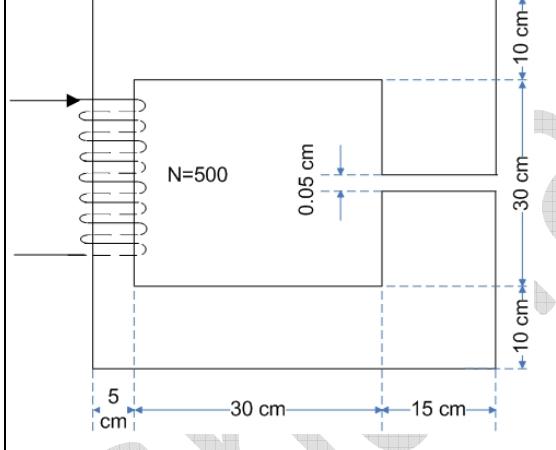


۲	۱- مثلث توان را شرح داده و روابط حاکم بر آن را بنویسید. منشاء پیدایش هر نوع توان چه نوع باری است؟														
۱	۲- منظور از سیستم سه فاز متعادل چیست؟														
۲	۳- علل رفتار ماده فرومغناطیسی (منحنی مغناطیسی کنندگی) را با تئوری حوزه‌های مغناطیسی (Domain) تشریح کنید.														
۱	۴- منظور از شار پراکندگی (Leakage Flux) در هسته‌های مغناطیسی چیست؟ علت آن را شرح دهید.														
۱/۵	۵- انواع تلفات هسته‌های مغناطیسی را نام بده و رابطه هر کدام با فرکانس جریان بوجود آوردن شار را بیان کنید.														
۱/۵	۶- جریان بی باری ترانسفورماتورهای واقعی از چه مولفه‌های تشکیل شده است؟														
۱/۵	۷- دیاگرام فیزوری (برداری) یک ترانسفورماتور با بار اهمی - سلفی را رسم کنید.														
۴	 <p>۸- دیاگرام تک خطی زیر، سیستم توزیع سه فاز صنعتی را نشان می‌دهد. با این فرض که خطوط انتقال بدون تلفات هستند، مطلوب است:</p> <p>الف) توان اکتیو (حقیقی)، توان راکتیو و توان ظاهری ژنراتور</p> <p>ب) مثلث توان ژنراتور را با رعایت ابعاد رسم کنید.</p>														
۴	 <p>۹- مدار مغناطیسی شکل زیر را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) مدار معادل الکتریکی آن را رسم کنید.</p> <p>ب) اگر عمق هسته ۱۰ سانتیمتر و ضریب نفوذ مغناطیسی نسبی برابر <math>\mu_r = 4500</math> باشد، برای اینکه شار مغناطیسی در ساق سمت راست برابر ۱۰٪ و بر باشد، چه جریانی باید از سیم پیچ عبور کند؟</p> <p>ج) چگالی شار (B) در ساق بالا و پایین چند Tesla است؟</p>														
۱/۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>کمیت‌ها</th> <th>آزمایش مدار باز (Open Circuit)</th> <th>آزمایش اتصال کوتاه (Short Circuit)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ولتاژ (ولت)</td> <td> ۲۰۰۰</td> <td> ۴۵</td> </tr> <tr> <td> جریان (آمپر)</td> <td> ۰/۸</td> <td> ۱۰</td> </tr> <tr> <td> توان (وات)</td> <td> ۴۲۰</td> <td> ۲۳۰</td> </tr> </tbody> </table> <p>-۱۰- نتایج آزمایش‌های ترانسفورماتور تکفاز ۲۰ KVA و ۶۰ Hz در سمت اولیه داده شده است. مطلوب است:</p> <p>المانهای مدار معادل ارجاع شده به ثانویه و رسم مدار معادل</p>			کمیت‌ها	آزمایش مدار باز (Open Circuit)	آزمایش اتصال کوتاه (Short Circuit)	ولتاژ (ولت)	۲۰۰۰	۴۵	جریان (آمپر)	۰/۸	۱۰	توان (وات)	۴۲۰	۲۳۰
کمیت‌ها	آزمایش مدار باز (Open Circuit)	آزمایش اتصال کوتاه (Short Circuit)													
ولتاژ (ولت)	۲۰۰۰	۴۵													
جریان (آمپر)	۰/۸	۱۰													
توان (وات)	۴۲۰	۲۳۰													