

۲/۵	۱- مثلث توان چیست؟ روابط بین توان‌های مختلف را در مثلث توان بنویسید. هر توان توسط چه نوع باری مصرف می‌شود؟												
۱/۵	۲- منظور از سیستم سه فاز متعادل و بار متعادل یا بالانس چیست؟												
۱	<p>۳- منحنی مغناطیس‌کنندگی چیست؟ مساله را برای دو حالت جریان سیم پیچ dc و ac بررسی و با تئوری حوزه‌های مغناطیسی تشریح کنید. (۳ نمره)</p> <p>۴- انواع تلفات هسته‌های مغناطیسی را نام برده و رابطه هر کدام با فرکانس جریان بوجود آورنده شار را بیان کنید. (۱/۵ نمره)</p> <p>۵- چه کمیت‌های مغناطیسی در مدار مغناطیسی شکل روبرو ثابت نیستند؟ مقاومت مغناطیسی (رلوکتانس) - نیروی محرکه مغناطیسی - شار مغناطیسی - شدت میدان مغناطیسی - چگالی شار مغناطیسی - ضریب نفوذ مغناطیسی - ضریب نفوذ نسبی مغناطیسی و ...</p>												
۲	۶- مدار معادل تقریبی یک ترانسفورماتور را رسم و علت استفاده از هر المان را توضیح دهید.												
۳/۵	<p>۷- دیاگرام تک خطی روبرو، سیستم توزیع سه فاز را نشان می‌دهد. با این فرض که خطوط انتقال بدون تلفات هستند، مطلوب است محاسبه‌ی:</p> <p>الف) توان حقیقی (اکتیو)، توان راکتیو و توان ظاهری ژنراتور ب) رسم مثلث توان ژنراتور و محاسبه‌ی ضریب توان ژنراتور</p>												
۳/۵	<p>۸- مدار مغناطیسی شکل روبرو را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) مدار معادل الکتریکی آن را رسم کنید. ب) اگر عمق هسته ۱۰ سانتیمتر و ضریب نفوذ مغناطیسی نسبی برابر $\mu_r = 4000$ باشد، با جریان ۱ آمپر، چه شاری در هسته ایجاد خواهد شد؟</p>												
۱/۵	<p>۹- ترانسفورماتور تکفاز ۶۰ KVA ، ۱۱۰۰۰/۱۱۰۷ ، ۶۰ Hz تحت آزمایش‌های اتصال کوتاه و مدار باز قرار گرفته و نتایج روبرو در سمت اولیه داده شده است. المانهای مدار معادل تقریبی ارجاع شده به اولیه را بدست آورده و مدار معادل تقریبی را رسم کنید.</p> <table border="1" data-bbox="204 1637 876 2016"> <thead> <tr> <th>کمیت‌ها</th> <th>آزمایش مدار باز (OC)</th> <th>آزمایش اتصال کوتاه (SC)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ولتاژ (V)</td> <td>۱۱۰۰۰</td> <td>۹۵۰</td> </tr> <tr> <td>جریان (A)</td> <td>۰/۹</td> <td>۵/۳</td> </tr> <tr> <td>توان (W)</td> <td>۱۸۰۰</td> <td>۱۲۵۰</td> </tr> </tbody> </table>	کمیت‌ها	آزمایش مدار باز (OC)	آزمایش اتصال کوتاه (SC)	ولتاژ (V)	۱۱۰۰۰	۹۵۰	جریان (A)	۰/۹	۵/۳	توان (W)	۱۸۰۰	۱۲۵۰
کمیت‌ها	آزمایش مدار باز (OC)	آزمایش اتصال کوتاه (SC)											
ولتاژ (V)	۱۱۰۰۰	۹۵۰											
جریان (A)	۰/۹	۵/۳											
توان (W)	۱۸۰۰	۱۲۵۰											