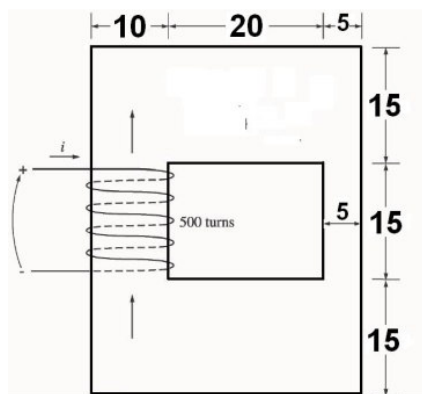




امام خمینی (ره): این محرم و صفر است که اسلام را زنده نگه داشته است.



- ۱- در هسته الکترومغناطیس مقابل، جریانی که قادر باشد
فلوی 0.005 Wb را ایجاد کند چقدر است؟ ضخامت
هسته ۵ سانتیمتر، نفوذپذیری (تراوایی) نسبی هسته
 $\mu_r=1000$ و $\mu_0=4\pi \times 10^{-7}$ فرض می شود. ابعاد هسته
به سانتیمتر داده شده است. تعداد دور سیم پیچ هسته
۵۰۰ دور می باشد. (۲ نمره)

- ۲- تعداد دور اولیه یک ترانس ایده آل ۱۰۰۰ و تعداد دور ثانویه آن ۵۰۰ می باشد. یک مقاومت ۵ اهمی به ثانویه ترانس بسته شده است. به اولیه ولتاژ $v_p(t)=10 \sin(50t)$ اعمال می شود. ولتاژ و جریان ثانویه و امپدانس ظاهری دیده شده در اولیه و جریان اولیه را محاسبه کنید. (۱ نمره)

- ۳- تعداد قطب های مکانیکی در یک استاتور ماشین ac برابر ۴ و دور روتور ۱۲۰۰ دور بر دقیقه است. فرکانس الکتریکی جریان را بدست آورید. (۱ نمره)

- ۴- الف- مختصراً توضیح دهید که یک ژنراتور سنکرون چگونه یک ولتاژ سه فاز تولید می نماید؟
ب- منظور از سیم پیچ میدان و آرمیچر چیست؟ (۲ نمره)

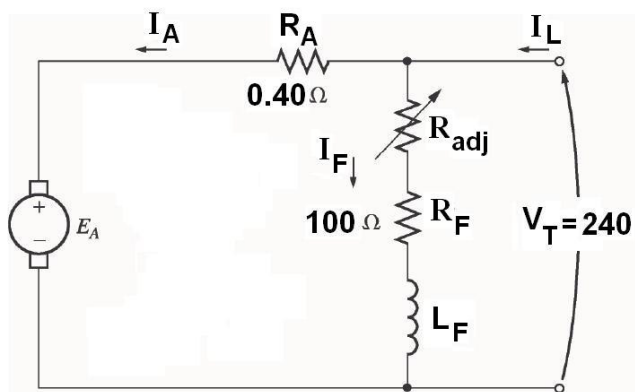
- ۵- یک موتور القایی ۶۰ هرتز با ۸ قطب، ۸۰ اسب بخار و ۲۰۰ ولت، دارای لغزش بار کامل ۱۰ درصد است. مطلوب است:
(۲ نمره)

الف- سرعت سنکرون موتور ب- سرعت روتور در بار نامی پ- فرکانس روتور در بار نامی

- ۶- الف- کموتاسیون چیست؟ ب- سیم پیچی همپوش «پیش رونده» و «پس رونده» را با رسم شکل توضیح دهید. (۲ نمره)
- ۷- منظور از عکس العمل آرمیچر چیست و یک راه حل برای جبران آن را شرح دهید. (۲ نمره)



تعداد سوالات: تستی - تشریحی: ۸
زمان آزمون (دقیقه): تستی: - تشریحی: ۱۲۰



۸- یک موتور dc موازی با مدار معادل شکل مقابل مفروض

است. فرض کنید ولتاژ تولیدی داخلی در سرعت ۱۲۰۰

دور در دقیقه از طریق معادله تقریبی $E_{A0} = 310 I_F$ به

جریان میدان وابسته است. (۲ نمره)

الف- اگر R_{adj} در ۱۷۵ اهم تنظیم شود، سرعت

چرخش موتور در بی باری چقدر است؟

ب- اگر واکنش آرمیچر وجود نداشته باشد، سرعت

موتور در بار کامل چیست؟ $I_L S S^A$

ج- رگولاسیون سرعت موتور را حساب کنید.