



دانشکده: فیزیک

نام مدرس: هدی عنایتی

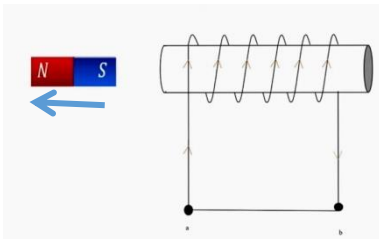
تاریخ: ۹۹/۶/۱۸

وقت: ۷۰ دقیقه

امتحان درس: آزمایشگاه فیزیک ۲- گروه زمین شناسی

۱- با توجه به تعریف ترانسفورماتورها، یک ترانسفور افزایشی ولتاژ در مدار چه ویژگی باید داشته باشد؟ به طور مختصر توضیح دهید.

۲-الف) اگر در شکل زیر آهنربا در حال دور شدن از سیموله حامل جریان باشد، جریان القایی در سیموله به کدام سمت خواهد بود؟ دلیل آن را توضیح دهید.



ب) در آزمایش قانون لنز توضیح دهید که چرا گلوله آهنربایی نسبت به گلوله غیرآهنربایی دیرتر به زمین می رسد.

۳- توضیح دهید که در یک حلقه جریان، الف) افزایش تعداد دورهای حلقه و ب) کاهش شعاع حلقه چه تاثیری بر میدان مغناطیسی مرکز حلقه می گذراد؟

۴- می دانیم که جریان عبوری از یک خازن و یک سیموله در یک مدار متناوب (AC) دچار اختلاف فاز می شود.

چنانچه ولتاژ متناوب اعمالی در مدار به صورت $V = V_0 \sin(\omega t)$ باشد، دلیل ایجاد اختلاف فاز در جریان عبوری را به کمک روابط مربوطه توضیح دهید.

۵- آیا قوانین اهم و کیرشهف برای مدارات متناوب RLC نیز کاربرد دارد؟ چرا؟

۶- منظور از پدیده تشدید در مدارهای RLC چیست؟ چنانچه در یک مدار متناوب RLC مقدار $L=10 \text{ mH}$ و $C=5 \mu\text{F}$ باشد، بسامد تشدید چند هرتز (Hz) خواهد بود؟

توصیه‌های مهم برای دانشجویان

- لازم است در تمامی صفحات نام و نام خانوادگی و شماره دانشجویی درج گردد.
- لازم است تا پاسخنامه به صورت یک فایل ارسال شود. می‌توانید با مراجعه به آدرس زیر، تصاویر گرفته شده از برگه‌های جواب را به یک فایل پی‌دی‌اف تبدیل کنید. <https://pdfcandy.com/jpg-to-pdf.html>
- لازم است حداکثر تا ساعت ۱۵:۱۰ پاسخنامه به آدرس ایمیل hoda.eyt@gmail.com ارسال گردد.
- مسئولیت عدم خوانایی و کیفیت تصاویر فایل ارسالی به عهده دانشجو می‌باشد.
- پیرو اطلاع قبلی، داده‌های یکی از آزمایش‌ها در صفحه درس بارگذاری شده است. تا ساعت 20 برای ارسال گزارش کار مربوطه به آدرس ایمیل بالا فرصت دارید.