

نام

ردیف

۱- حرکت از موارد زیر را تعریف کنید:  
قانون القای فارادی - فلوفناطیسی - شدت جریان الکتریکی متوسط - قانون کولن ۲

۲- درست یا نادرست بودن حرکت از موارد زیر را مشخص کنید:  
الف) در هر نقطه بردار میدان الکتریکی عمود بر خط میدان الکتریکی عبوری از آن نقطه است.  
ب) در تعدادل الکتر و سائیکس همی نقاط جسم رسانا هم تپانسیل نمی باشند.  
پ) اگر جریان های هم سو از دو سیم موازی عبور داده شود، نیروی بین آنها دافعه می باشند.  
ت) بار الکتریکی یک جسم همواره مضرب درستی از بار بنیادی e می باشد.

۳- در حرکت از شکل های زیر جهت کیت خواسته شده را تعیین کنید:

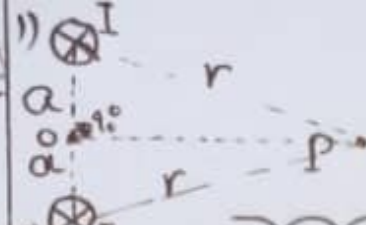
۴- قانون لنز را تعریف نموده سپس با توجه به شکل جهت جریان القای را تعیین کنید.

۵- با توجه به نمودارهای رسم شده نیروی محرکه و مقاومت درونی مولدها را با هم مقایسه کنید.

۶- با توجه به شکل نوع بار الکتریکی ذرات را مشخص کنید.

در شکل مقابل، جهت میدان مغناطیسی برآید، حاصل از دو سیم

حاصل جریان ۱ و ۲ را در نقطه P رسم کنید.

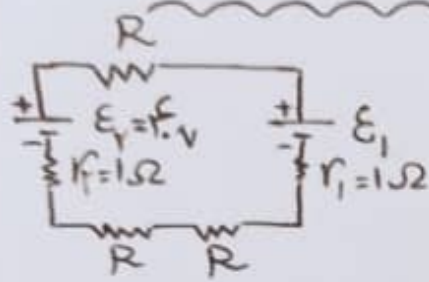


در یک سیم لوله، شامل ۴۰۰۰ دور سیم، جریان الکتریکی به شدت  $\frac{2}{\pi} A$  بتوزیعی شود.

اگر بزرگی میدان مغناطیسی در فضای داخلی این سیم لوله  $3.2 G$  باشد، طول سیم لوله و تعداد

دور در واحد طول این سیم لوله چقدر است؟  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$

در مدار شکل مقابل، جریان عبوری از مدار  $4A$  می باشد.



اگر جهت مولد  $E_2$  را برعکس کنیم اندازه ی جریان در مدار

$R = 2 \Omega$

چند آمپر می شود؟

با استفاده از  $40$  متر سیم نازک، بیضی مسطحی به قطر  $40$  سانتی متر ساخته و جریان

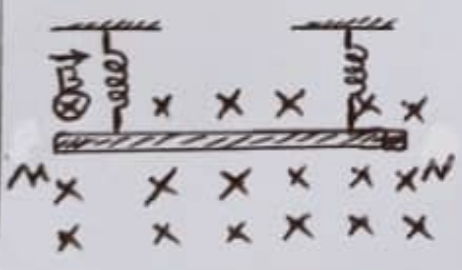
الکتریکی  $7$  آمپر از آن عبوری دهیم، شدت جریان عبوری از بیضی مسطح را (بدون

تغییر جهت جریان) چند آمپر برسانیم تا اندازه ی میدان مغناطیسی در مرکز بیضی به اندازه ی

$4 G$  کاهش یابد؟

$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$

در شکل داده شده با توجه به اطرافت، اندازه و جهت جریان در



سیم  $MN$  چگونه باشد تا در حالت تعادل مجموع نیروی سنگ ها عدد

$|\vec{B}| = 4 \times 10^{-3} G$ ,  $m = 20 \text{ gr}$   
 $L = 1.8 \text{ m}$

$4 N$  انسان دهد؟

سیم مسنای مستقیمی به طول  $l$  که حاصل جریانی الکتریکی  $I$  است، در میدان مغناطیسی یکجانبی

بزرگی  $B$  قرار دارد، به گونه ای که راستای سیم با جهت بردار میدان مغناطیسی زاویه  $53^\circ$  می سازد.

اگر بدون تغییر سایر مشخصات، زاویه راستای سیم با جهت بردار میدان مغناطیسی را  $21^\circ$

قرار دهیم، بزرگی نیروی مغناطیسی دلداد بر این سیم نسبت به حالت قبل چگونه تغییر می کند؟