

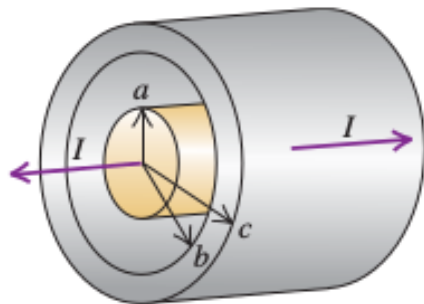
# فیزیک عمومی ۲ نیمسال دوم ۹۷-۱۳۹۶

سعید پاک طینت

۱۵ اردیبهشت ۱۳۹۷

مساله های میدان های مغناطیسی ناشی از جریان های الکتریکی

(۱) یک سیم را به شکل مربعی با ضلع  $a$  در آورده ایم. جریان  $i$  از این سیم می گذرد. میدان مغناطیسی حاصل از این جریان را در مرکز مربع بیابید.



(۲) کابل هم محور ساختاری مثل شکل روبرو دارد. یک سیم مرکزی به شعاع  $a$  که حامل جریان  $i$  به سمت چپ است. فضای خالی بین شعاع های  $a$  و  $b$  و استوانه رسانا بین شعاع های  $b$  و  $c$  که حامل جریان  $i$  به سمت راست می باشد. میدان مغناطیسی را در نقاط مختلف بیابید.

(۳) نیروی واحد طول بین دو سیم که در برق کشی اتاق شما وجود دارد را بیابید. اختلاف پتانسیل اعمال شده ۲۲۰ ولت است و مقاومت کل مدار ۱۰۰ اهم. سیم ها موازی و بلند فرض می شوند و فاصله آن ها از هم ۲ میلی متر است. نیرو جاذبه است یا دافعه؟