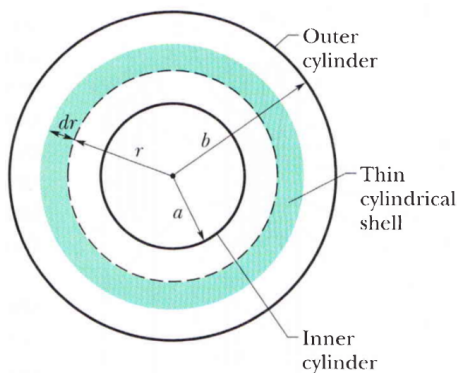


فیزیک عمومی ۲ نیمسال دوم ۹۷-۱۳۹۶

سعید پاک طینت

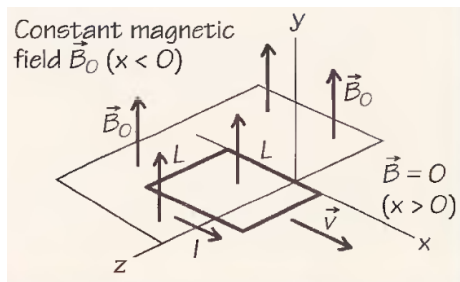
۲۲ اردیبهشت ۱۳۹۷

مساله های القا و القاییدگی

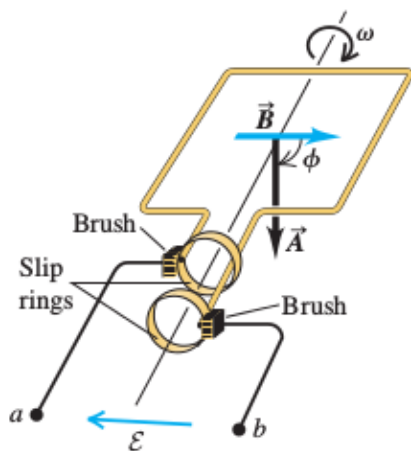


(۱) یک سیم هم محور (کواکسیال) بلند شامل دو استوانه هم محور است که ضخامت آن ها خیلی کم است و بین آن ها یک عایق نازک قرار دارد. شعاع استوانه کوچکتر و بزرگتر به ترتیب a و b است. جریان i از استوانه کوچکتر به بیرون و همین جریان در استوانه بزرگتر به داخل حرکت می کند. انرژی ذخیره شده در واحد طول این کابل را بیابید.

شود، جریان داخل سیم را به دست آورید.



(۲) یک سیم به مقاومت R را به شکل مربعی که هر ضلع آن L است در آورده ایم. مربع در صفحه xz قرار دارد. میدان مغناطیسی به بزرگی B_0 و جهت y مثبت در x های منفی برقرار است. اگر سیم مربعی را با سرعت v در جهت x مثبت حرکت دهیم تا به طور کامل از میدان مغناطیسی خارج



۳) مداری مستطیل شکل به مساحت A در میدان مغناطیسی B قرار دارد و با سرعت زاویه ای ω می چرخد. در لحظه نشان داده در این شکل ωt برابر 90° درجه می باشد. نیروی محرکه القا شده بین نقاط a و b را بر حسب زمان به دست آورید.