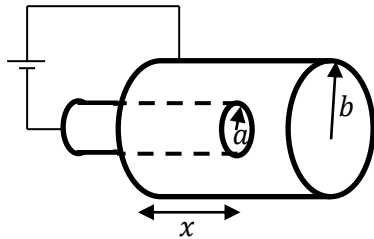


به نام خدا

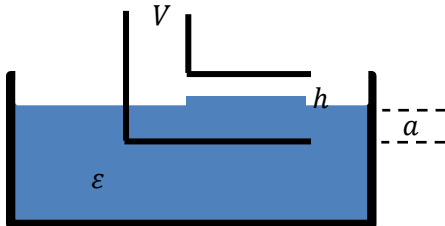
تمرین سری چهاردهم الکترومغناطیس

نیروی بین اجسام

۱. یک خازن استوانه‌ای مطابق شکل مفروض است جهت و مقدار نیروی وارد بر استوانه داخلی را بدست آورید.



۲. یکی از الکترودهای یک خازن با صفحات موازی در یک دی الکتریک مایع با ضریب دی الکتریک ϵ قرار دارد فاصله بین صفحات d می باشد. اگر مایع به اندازه h در بین صفحات مطابق شکل بالا رود مطلوب است مقدار h (چگالی جرمی مایع را ρ در نظر بگیرید).



۳. یک خازن استوانه‌ای به شعاع داخلی a و شعاع خارجی b به یک باتری به پتانسیل V_0 وصل شده است در حالی که باطری قطع است نیروی وارد بر واحد طول هادی داخلی را بدست آورید؟

۴. بار الکتریکی Q روی سطح یک کره هادی به شعاع a توزیع شده است. مطلوب است محاسبه نیرویی که سعی در منبسط کردن کره هادی دارد. آیا مثبت و منفی بودن بار Q تأثیری در جهت نیرو دارد؟