

الکترومغناطیس - تمرین های سری چهارم - (تاریخ تحویل: چهارشنبه ۸ اردیبهشت)

- ۱- چگالی بار سطحی  $\sigma = \sigma_1 \cos 2\theta + \sigma_2 \cos \theta$ ، به طوری که  $\sigma_1$  و  $\sigma_2$  ثابت هستند بر روی یک پوسته استوانه ای طویل به شعاع  $a$  قرار گرفته است. پتانسیل الکتریکی در داخل و خارج استوانه را محاسبه کنید.
- ۲- یک تیوب استوانه ای هادی نازک و طویل به شعاع  $b$  به دو نیم تقسیم شده است. نیمه بالایی به پتانسیل  $V_0$  و نیمه پایینی به پتانسیل  $-V_0$  متصل است. توزیع پتانسیل را برای داخل و خارج تیوب به دست آورید.
- ۳- پتانسیل بر روی سطح یک پوسته کره ای به شعاع  $R$  به صورت  $V = V_0 \cos 2\theta$  می باشد. پتانسیل را در داخل و خارج کره به دست آورید.