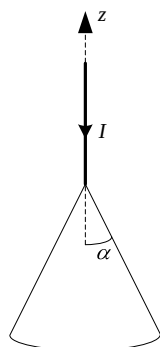
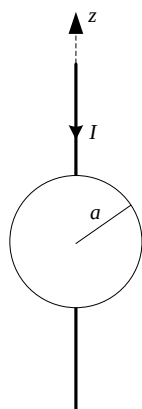


(۱) یک سیم نازک حامل جریان I به یک سطح مخروطی هادی که رأس آن در مبدأ مختصات قرار دارد متصل است. چگالی سطحی جریان را روی مخروط بدست آورید.



(۲) یک سیم نازک حامل جریان I به یک سطح کروی هادی به شعاع a که مرکز آن در مبدأ مختصات قرار دارد متصل است. چگالی سطحی جریان را روی سطح کره بدست آورید.



(۳) یک بار خطی بی‌نهایت با چگالی یک‌نواخت ρ_l با سرعت u_0 در امتداد خط بار حرکت می‌کند. جریان معادل این بار متحرک چه قدر است؟

(۴) یک چگالی سطحی بار یک‌نواخت ρ_s با ابعاد بی‌نهایت در صفحه‌ی $z = 0$ واقع است. در صورتی که این صفحه با سرعت $\mathbf{u} = \hat{\mathbf{x}}u_0$ حرکت کند، چگالی جریان معادل چه قدر است؟

(۵) یک دیسک دایره‌ای به شعاع a و به مرکزیت مبدأ مختصات در صفحه‌ی $z = 0$ واقع است. روی این دیسک، چگالی بار سطحی یک‌نواخت ρ_s قرار دارد. در صورتی که این دیسک با سرعت زاویه‌ای ω حول محور خود (محور z) بچرخد، چگالی جریان سطحی معادل در نواحی مختلف دیسک چه قدر است؟

۶) یک کره‌ی هادی کامل به شعاع a در یک محیط با رسانندگی σ و گذردهی الکتریکی ϵ قرار دارد. مقاومت بین این کره‌ی هادی و یک هادی در بی‌نهایت چه قدر است؟