

## لوله‌های نازک و جریانِ شارِه

جریانِ شارِه درونِ یک لوله با مجذورِ مساحتِ مقطعِ لوله متناسب است. جریانِ الکتریکی درونِ یک رسانا با خُدهِ مساحتِ مقطعِ رسانا متناسب است. پس اگر یک رسانا را از عرض به چند بخشِ یکسان تقسیم کنیم، جریانِ الکتریکیِ کل تغییر نمی‌کند. اما اگر به جای یک لوله  $N$  لوله‌ی یکسانِ موازی با هم به کار ببریم که مساحتِ مقطعِ هر کدام  $(1/N)$  برابرِ مساحتِ مقطعِ لوله‌ی اول باشد، جریانِ کلِ شارِه  $(1/N)$  برابر می‌شود.