

جریان در يك مدار "مصرف" نمي‌شود

این يك تصور نادرست متداول است که در يك مدار بسته، جریان چيزي است که از پایانه‌ي مثبت يك باتري بیرون مي‌آید و زمانی که به پایانه‌ي منفي مي‌رسد "مصرف" یا تمام شده است. در واقع جریان در هر نقطه‌ي يك مدار حلقه‌اي ساده نظیر مدار شکل زیر یکسان است، حتي اگر کلفتي سیم‌ها در نقطه‌هاي مختلف مدار متفاوت باشد. این به آن دلیل روي مي‌دهد که بار پاسته است (يعني نه مي‌تواند خلق شود و نه مي‌تواند نابود گردد) و به آن دلیل که بار نمي‌تواند در قطعه‌هاي مداري که توصیف کرده‌ایم انباشته شود. اگر بار انباشته مي‌شد، اختلاف پتانسیل‌ها را زمان تغییر مي‌کردند. این همانند شارش آب در يك فواره‌ي تزئيني است؛ آب بدون توجه به بعدهاي فواره، با همان آهنگي از بالاي فواره شارش مي‌کند که وقتي به پایین فواره مي‌رسد شارش مي‌کند. هیچ آبي در طول راه مصرف نمي‌شود!

