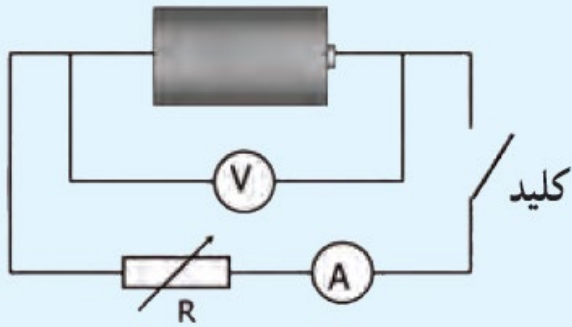




تفاوت یک باتری نو و فرسوده عمدتاً در مقدار مقاومت داخلی آن است که می‌تواند کمتر از یک اهم برای باتری نو تا چند هزار اهم برای باتری فرسوده باشد. برای اندازه‌گیری مقاومت داخلی یک باتری مدار ساده‌ای متشکل از یک باتری، یک کلید قطع و وصل، و یک مقاومت یا لامپ کوچک را سوار کنید. نخست درحالی که کلید

قطع است، ولتاژ دو سر باتری را با یک ولت‌سنج اندازه بگیرید و آن‌گاه پس از بستن کلید، دوباره ولتاژ دو سر باتری را اندازه بگیرید. همچنین در این حالت، جریان عبوری از مدار را نیز باید به کمک یک آمپرسنج اندازه بگیرید. اکنون با استفاده از رابطه ۲-۷ مقاومت داخلی باتری را محاسبه کنید (البته در یک اندازه‌گیری دقیق‌تر معمولاً از یک مقاومت متغیر استفاده می‌شود و مقاومت داخلی پس از چندین اندازه‌گیری محاسبه می‌شود). آزمایش را یک بار برای باتری نو و یک بار برای باتری فرسوده انجام دهید.

کلید باز

$$I = 0$$

$$V = \mathcal{E}$$

عدد ولت‌سنج

کلید بسته

$$V = \mathcal{E} - Ir \Rightarrow r$$

عدد آمپرسنج

عدد ولت‌سنج هنگام کلید بسته
عدد ولت‌سنج هنگام کلید باز