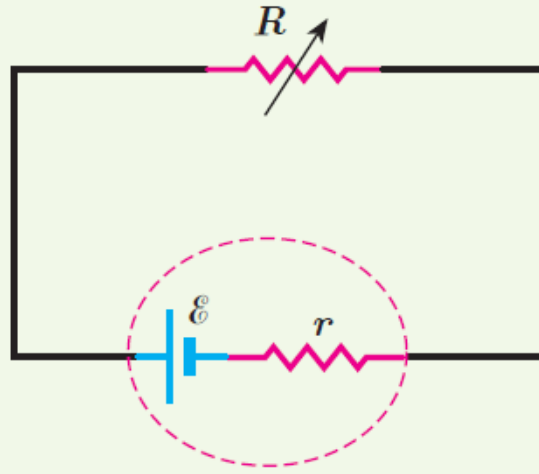




۲۰ در شکل زیر، الف) نیروی محرکه الکتریکی و مقاومت داخلی

منبع را که توان خروجی آن به ازای $I_1 = 5/00 \text{ A}$ برابر $9/50 \text{ W}$ و

به ازای $I_2 = 7/00 \text{ A}$ برابر $12/6 \text{ W}$ است، محاسبه کنید.

ب) نمودار اختلاف پتانسیل دو سر باتری بر حسب جریان گذرنده

از آن را رسم کنید.

$$V = \mathcal{E} - Ir \rightarrow P = VI = (\mathcal{E} - Ir)I = \mathcal{E}I - rI^2$$

توان خروجی

$$P = \mathcal{E}I - rI^2$$

$$\begin{aligned} 9.5 &= 5\mathcal{E} - 25r \quad \times -7 \rightarrow -62.5 = -35\mathcal{E} + 175r \\ 12.6 &= 7\mathcal{E} - 49r \quad \times 5 \rightarrow 63 = 35\mathcal{E} - 245r \end{aligned}$$

$$\Rightarrow -62.5 = -35\mathcal{E} + 175r \quad \Rightarrow -35\mathcal{E} = -62.5 - 175r$$

$$\Rightarrow 35\mathcal{E} = 62.5 + 175r$$

$$r = \frac{35\mathcal{E} - 62.5}{175}$$

$$r = 0.05 \Omega$$