

516

ブリッジ回路の平衡条件の公式より、

$$R \times 12 = 10 \times 18$$

$$\therefore R = 15\Omega$$

平衡しているので合成抵抗 R_0 は、

$$\begin{aligned} R_0 &= \frac{(10+12) \times (15+18)}{(10+12) + (15+18)} \\ &= 13.2\Omega \end{aligned}$$

よって電流の大きさ I は、

$$\begin{aligned} I &= \frac{V}{R_0} \\ &= \frac{12}{13.2} \\ &= 0.91A \end{aligned}$$

Nの電位 V_N がMの電位 V_M より高いとNからMへ電流が流れるので、

抵抗 R による電圧降下を小さくすればよい。

よって、 $R < 15\Omega$ の範囲では電流がNからMへ流れる。