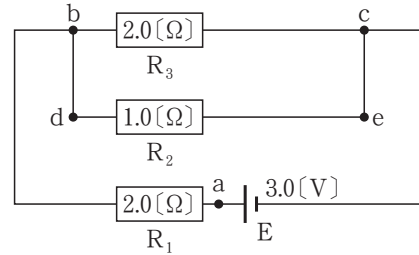


電気

電気回路と電流

9 回路と抵抗について、次の各問いに答えよ。

右図の回路で、 R_1 は $2.0[\Omega]$ 、 R_2 は $1.0[\Omega]$ 、 R_3 は $2.0[\Omega]$ の抵抗である。また、電池 E の起電力は $3.0[\text{V}]$ で、内部抵抗は無視できるものとする。



問1 この回路全体の合成抵抗は何 $[\Omega]$ になるか。

問2 回路の bc 間に加わる電圧は何 $[\text{V}]$ か。

問3 de 間を流れる電流は何 $[\text{A}]$ か。

問4 a 点を流れる電流は何 $[\text{A}]$ か。

問5 R_2 と R_3 では、どちらが消費電力が大きいか。また、このとき大きいほうの消費電力の値は何 $[\text{W}]$ になるか。

問6 各抵抗の内部を流れる電子について考える。抵抗 R_3 内では $1[\text{m}]$ あたりの自由電子の個数が、 2.5×10^{22} [個] であるものとする、電子の流れる速さは何 $[\text{m/s}]$ か。ただし、電子1個がもつ電荷を $1.6 \times 10^{-19}[\text{C}]$ とする。