

512

電池の内部抵抗を r ,起電力を E とする。

$$P = VI, V = IR \text{ より、}$$

$$P = RI^2$$

よって、抵抗線が消費する電力 P は、

$$R = 8.0\Omega, I = 2.0A$$

を代入して、

$$P = 8.0 \cdot 2.0^2 = 32W$$

また、5分間に消費するエネルギー W は

$$W = Pt \text{ より、}$$

$$P = 32W, t = 300sec$$

を代入して、

$$W = 32 \cdot 300 = 9.6kJ$$