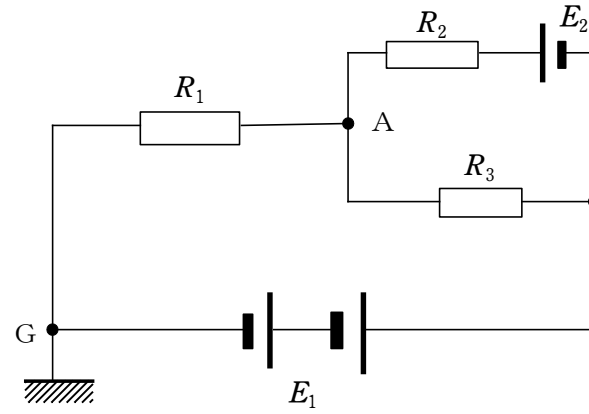


[問] 図のような電気回路で、 $E_1 = 12.0$ [V]、 $E_2 = 6.0$ [V]、 $R_1 = 3.0$ [Ω]、 $R_2 = 6.0$ [Ω]、 $R_3 = 6.0$ [Ω]である。図のG点を接地（アース、すなわち電位0[V]）とし、 E_1 、 E_2 の内部抵抗は無視できるものとする。

- (1) R_1 、 R_2 、 R_3 を流れる電流はそれぞれいくらか。
- (2) 図のA点の電位はいくらか。
- (3) R_1 で消費される電力はいくらか。

[ヒント] (3) 消費電力 $P = RI^2$ を用いる。
消費電力が何かは後述。



[問] 起電力 V の電池と、電気容量 C のコンデンサー2つ、抵抗値がそれぞれ $2R$ と R の抵抗を、図のように接続する。スイッチ S ははじめ開いている。この状態からスイッチを閉じると、どれだけプラスの電気量がスイッチを通過するか。またその方向は、 $A \rightarrow B$ と $B \rightarrow A$ のどちらか。

[ヒント] スイッチが開いているときのコンデンサーにたまっている電荷を調べる。スイッチを閉じた後のコンデンサーにたまっている電荷も調べる。2つの電荷でを比較したとき変化した分がいくつかを求めればよい。

