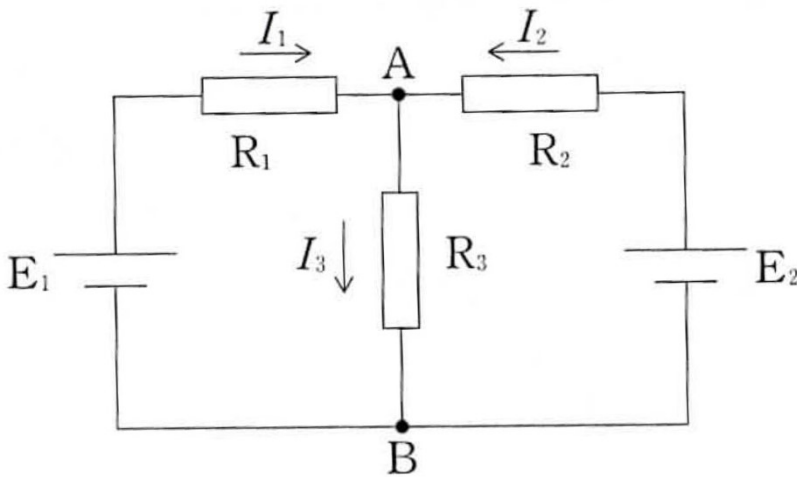


物理学演習II 第5回 キルヒホッフの法則

2017年11月7日 担当：佐藤 純

問題 1 電気抵抗が R_1, R_2, R_3 の3つの抵抗と、起電力が E_1, E_2 の2つの電源を下図のように接続して回路を組んだ。抵抗 R_1, R_2, R_3 を流れる電流を下図の向きに I_1, I_2, I_3 とする。

- (1-1) キルヒホッフの第一法則を用いて、 I_1, I_2, I_3 の間に成り立つ関係式を書け。
- (1-2) キルヒホッフの第二法則を用いて、 $I_1, I_2, I_3, R_1, R_2, R_3, E_1, E_2$ の間に成り立つ関係式を2つ書け。
- (1-3) $R_1 = 2[\Omega], R_2 = 2[\Omega], R_3 = 4[\Omega], E_1 = 2[V], E_2 = 4[V]$ のとき、抵抗 R_1, R_2, R_3 を流れる電流の大きさと向きを求めよ。
- (1-4) 点Bに対する点Aの電位を求めよ。



問題 2 下図のように、起電力が10V, 12Vの電池と、 $8.0\Omega, 4.0\Omega, 2.0\Omega$ の抵抗を接続した。各抵抗に流れる電流の大きさと向きを求めよ。

