

1. 電気回路

(1) 電気回路必殺技

- ① 電流を仮定する
- ② 交差点に入る電流と交差点から出る電流は等しい（キルヒホッフ第一法則）
方程式数は交差点数-1
- ③ 電圧1周=0（キルヒホッフ第二法則）
方程式数は最小回路数

(2) 電流計電圧計

- ① 電流計は内部抵抗が小さいほど正確。
- ② 電圧計は内部抵抗が大きいほど正確。
- ③ 分流器 $R = \frac{r}{n-1}$
- ④ 倍率器 $R = (n-1)r$

(3) 電池

- ① 電池は電位差を維持するもの。古い電池は内部抵抗が大きい
- ② 電池の起電力は不変である。
- ③ $V = -rI + E$

(4) ホイートストンブリッジ

$$R_1 R_4 = R_2 R_3$$

(5) メートルブリッジ

$$\frac{E_1}{E_0} = \frac{l_1}{l_0}$$

(6) 非オーム抵抗

- ① 与えられたグラフが一つの方程式と考える。
- ② グラフで使用された文字を用いて必殺技で解く

(6) コンデンサー抵抗の混合回路

- ① スイッチを入れた直後はコンデンサー空...電位→電流の順で計算する
- ② スイッチを入れて充分後はコンデンサー満タンで電流0...電流→電位の順
- ③ 解けなかったら、コンデンサー回路必殺技と電気回路必殺技を両方連立させて解けばよい。

● 対策

基本的に必殺技で解く。

● 基本問題集対象問題 55~69

● 証明問題集対象問題 55~58

● セミナー対象問題 486~503,508,509

● 重問対象問題

112,113,114,115,116,117,118,119,120