

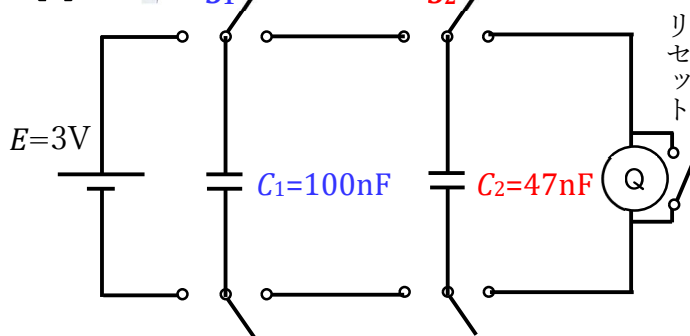
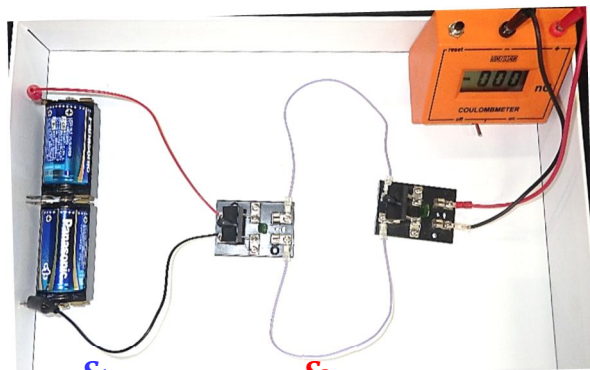


組	番
---	---

目的 電源につないで充電したコンデンサーを使って、第2のコンデンサーを充電すると、電荷が分配されるので、なかなか第2のコンデンサーの充電が満タンにならない。何度も繰り返して行くと充電は満タンに出来るのか電荷で調べる。

実験方法 S_1, S_2 を操作するときは金属部分に触れないこと

- S_2 を右 (電気量計) Q 側に倒してから、電気量計 Q のスイッチを入れる。リセットボタンを押して C_2 の初期電荷を 0 [C] にする。 S_2 を左 (C_1) 側に倒しておく。
- S_1 を左 (電池 E) 側に倒して C_1 を充電する。 S_1 を右 (C_2) 側に倒して C_1 で C_2 を充電したら、 S_1 を中央に戻す。
- S_2 を右 (電気量計) Q 側に倒して C_2 の電気量 Q を記録する。
- 電気量計 Q のリセットボタンを押して C_2 の電荷を 0 [C] にリセットする。 S_2 を左 (C_1) 側に倒しておく。
- 次に実験方法 2 だけを 2 回繰り返す。(このとき S_2 は左 (C_1) 側に倒したまま)
- 次に実験方法 3, 4 を行い電気量 Q を記録する。
- 次に実験方法 2 だけを 3 回繰り返す。
- 次に実験方法 3, 4 を行い電気量 Q を記録する。



結果 (3点)

S_1 の連続切り替え回数	1 回だけ充電	2 回繰り返した	3 回繰り返した
C_2 の電気量 Q	nC	nC	nC

考察

C_1 を電池に接続するたびに C_1 には $Q=CV=300\text{n}[C]$ の電荷が貯まる。続いて C_1 を C_2 に接続するたびに C_1 の $300\text{n}[C]$ と C_2 に前回の充電で分配されていた電荷が合計され、それが C_1 と C_2 に $C_1:C_2$ の割合で再分配される。

実験結果を理論的に計算して求め実験結果と比較せよ。(3点)

1 回だけ充電	2 回繰り返した	3 回繰り返した