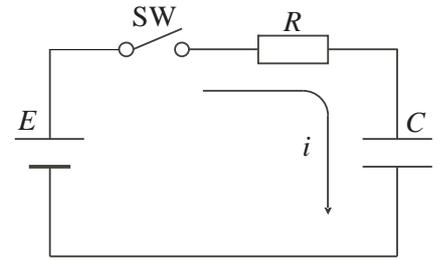


電気回路 C 宿題 No.7	RL & RC 回路	提出日 平成 年 月 日
学科 年次	学籍番号	氏名

注意) この用紙を使うこと。教科書の解答の丸写しや答えのみでは評価しない。導出過程を自分の言葉で簡潔に説明すること。自己採点后、次の講義日前日の 17:00 までに学科事務室に提出すること。

問 1. 図 1 の回路において、 $t = 0$  で SW を閉じる。ただし、SW を閉じる前に、コンデンサー  $C$  には電荷  $q_0$  が蓄えられているものとする。このとき次の問いに答えよ。



- (1) 回路に流れる電流  $i(t)$  を求めよ。
- (2)  $R$  及び  $C$  の端子間電圧  $v_R(t)$ ,  $v_C(t)$  を求めよ。
- (3) SW を閉じても電流が流れなかった。このときの初期電荷  $q_0$  を求めよ。

図 1: RC 回路

問2. 図2の回路は定常状態にあるとする。そして、 $t = 0$ でSW1を開くと同時にSW2を閉じた。このとき次の問いに答えよ。

- (1) 回路に流れる電流  $i(t)$  を求めよ。
- (2)  $L$  及び  $R$  の端子間電圧  $v_L(t)$  及び  $v_R(t)$  を求めよ。
- (3)  $L$  の値を2倍の  $2L$  に変えると  $i(t)$  の応答はどのように変わるか、 $i(t)$  のグラフを利用し、「時定数」という言葉を使って定量的に説明せよ。

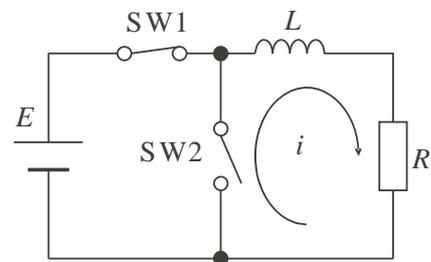


図2: RL回路