

2021 年度 電気回路 II 後期 第 1 回レポート

4 年 E 科 番号 _____ 氏名 _____

【問題 38.2】

図??の RL 回路のスイッチ S を、時刻 $t = 0$ の瞬間に閉じたとき、以下の問いに答えよ。

- (1) $t < 0$ のときの電流 $i(t)$ と電圧 $v(t)$ を求めよ。
- (2) $t > 0$ のときの $i(t)$ に関する微分方程式を求めよ。
- (3) 変数分離法により、微分方程式の一般解を求めよ。
- (4) 一般解に初期条件を適用して、電流 $i(t)$ と電圧 $v(t)$ を求めよ。
- (5) 電流 $i(t)$ と電圧 $v(t)$ の概形を描け。

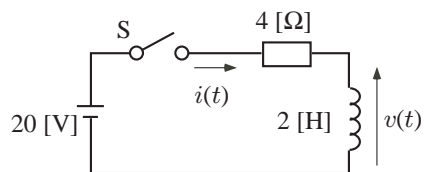


図 1-1: 回路

【問題 38.4】

図??の RC 回路のスイッチ S を、時刻 $t = 0$ の瞬間に (A) から (B) に倒したとき、以下の問いに答えよ。

- (1) $t < 0$ のときの電圧 $v(t)$ と電流 $i(t)$ を求めよ。
- (2) $t > 0$ のときの $v(t)$ に関する微分方程式を求めよ。
- (3) 変数分離法により、微分方程式の一般解を求めよ。
- (4) 一般解に初期条件を適用して、電圧 $v(t)$ と電流 $i(t)$ を求めよ。
- (5) 電圧 $v(t)$ と電流 $i(t)$ の概形を描け。

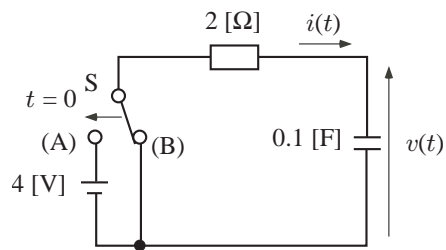


図 2-1: 回路