

## 2回目課題2

番号：                      名前：

令和元年10月11日(金)

### 黒板に書いた回路の過渡現象について以下の問いに答えよ (15点)

- (1) 微分方程式をたてよ. (ただし, 初期条件:  $i(0) = 0 \text{ mA}$ ) とする.
- (2) 電流の余関数を求めよ. (ただし未定定数を  $A$  とする)
- (3) 電流の特殊解を求めよ.
- (4) 電流の一般解を求めよ.
- (5)  $L = 10 \text{ mH}$ ,  $R = 1 \text{ k}\Omega$ ,  $E = 10 \text{ V}$  とするとき, 電流波形の概形を描け.
- (6) 電流波形の収束値  $I_s$  を求めよ.
- (7) 時刻  $t_0$  における電流値  $i(t_0)$  と収束値  $I_s$  との差 ( $I_s - i(t_0)$ ) が  $I_s/e$  となった. このとき, 時刻  $t_0$  を求めよ.