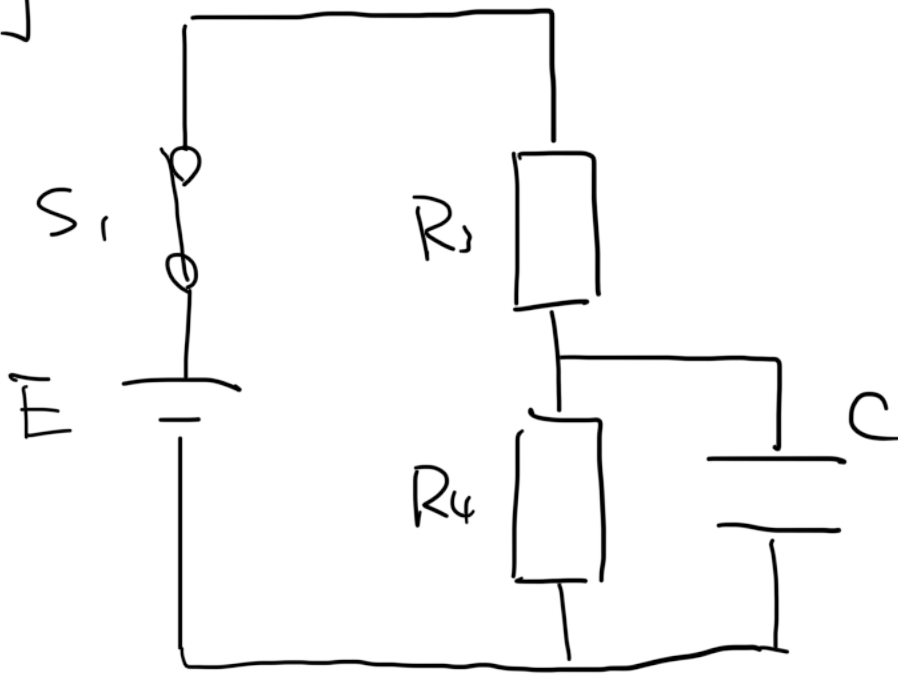
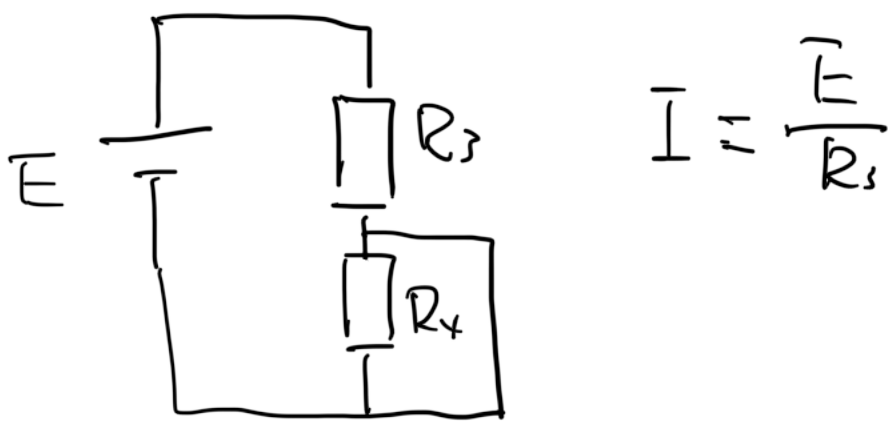


[IV]



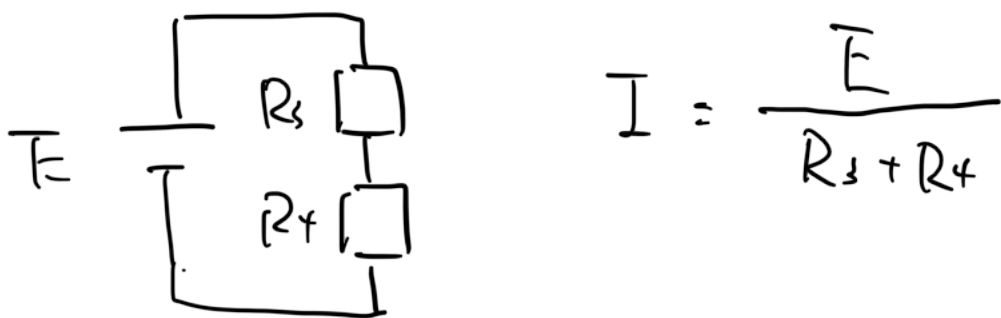
(1) 閉じた直後

コンデンサCに電荷が蓄えられず、 $t=0$ のとき、  
Cは導線扱ふ。すなわち  $R_4$  に電流が流れる。

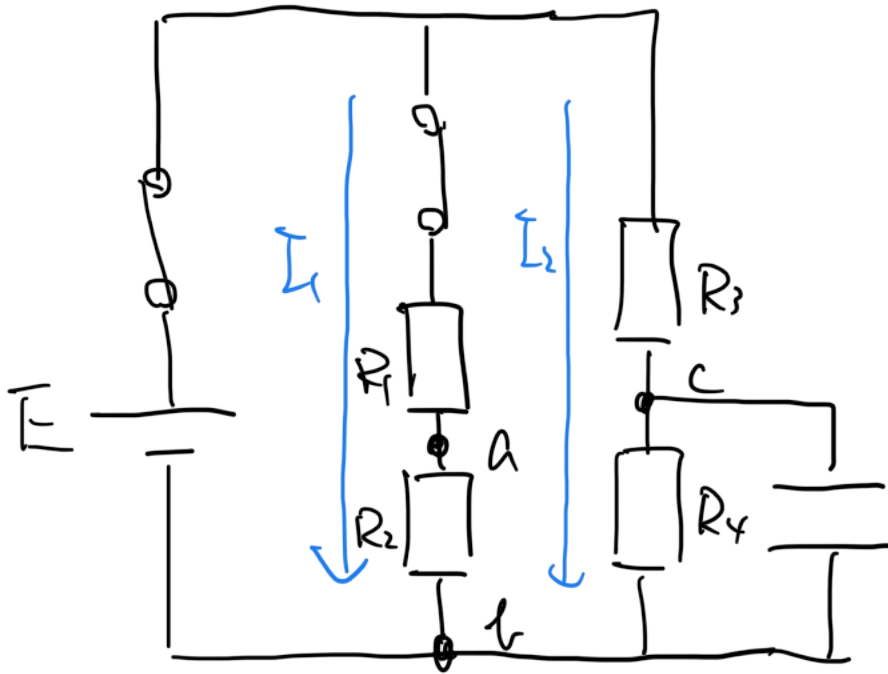


十分等しい経過した後

コンデンサは完全に充電され、電流は流れず、  
電流は  $R_4$  を流れる。



(2)



十分時間を経過した後の電圧。この回路に電流が流れる。R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> に流れる電流を I<sub>1</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> に流れる電流を I<sub>2</sub> とする。

$$I_1 = \frac{E}{R_1 + R_2}, \quad I_2 = \frac{E}{R_3 + R_4}$$

$$\begin{aligned} \therefore I &= \left( \frac{1}{R_1 + R_2} + \frac{1}{R_3 + R_4} \right) E \\ &= \frac{R_1 + R_2 + R_3 + R_4}{(R_1 + R_2)(R_3 + R_4)} E \end{aligned}$$

(3) a-b間の電圧:  $V_2 = R_2 I_1 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} E$

b-c間の電圧:  $V_4 = R_4 I_2 = \frac{R_4}{R_3 + R_4} E$

(4)  $V_2 = \frac{3}{2+3} \times 9 = \frac{27}{5} = 5.4 \text{ (V)}$

$V_4 = \frac{5}{4+5} \times 9 = 5 \text{ (V)} \therefore V_2 - V_4 = 0.4 \text{ (V)}$

(5) この回路に電圧が R<sub>4</sub> に加わると V<sub>4</sub> (= 5V) になる。

$$\therefore Q = CV = 5 \times 10^{-6} \times 5 = 25 \text{ (}\mu\text{C)}$$