

※ 直列の合成電気容量

$$\frac{1}{C'} = \frac{1}{C} + \frac{1}{5C} = \frac{6}{5C}$$

$$\therefore C' = \frac{5}{6}C$$

$Q = CV$ より

$$Q_1 = \frac{5}{6}C \cdot V$$

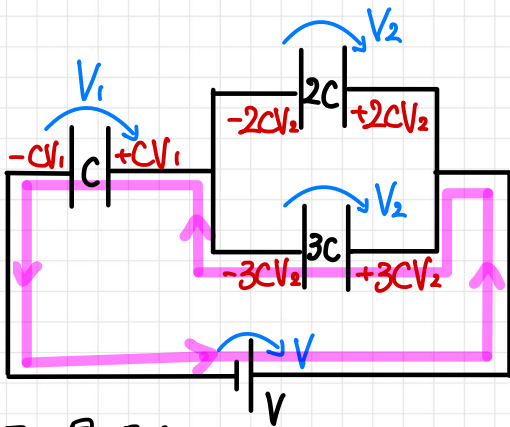
2C, 3C のコンデンサーにおいて電圧が共通のため

$$Q_2 : Q_3 = 2C : 3C$$

$$Q_2 + Q_3 = \frac{5}{6}CV \text{ なのだから}$$

$$Q_2 = \frac{5}{6}CV \times \frac{2}{5} = \frac{1}{3}CV$$

$$Q_3 = \frac{5}{6}CV \times \frac{3}{5} = \frac{1}{2}CV$$



電気量保存より

$$+CV_1 - 2CV_2 - 3CV_2 = 0 \dots \textcircled{1}$$

キルヒホッフの法則より

$$+V - V_2 - V_1 = 0 \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \text{より } V_1 - 5V_2 = 0$$

$$\textcircled{2} \text{より } -V_1 - V_2 = -V$$

辺々足すと

$$-6V_2 = -V$$

$$V_2 = \frac{1}{6}V$$

$$V_1 = \frac{5}{6}V$$

$\textcircled{2}$ より

$$\therefore C : C \times \frac{5}{6}V = \underline{\underline{\frac{5}{6}CV}}$$

$$2C : 2C \times \frac{1}{6}V = \underline{\underline{\frac{1}{3}CV}}$$

$$3C : 3C \times \frac{1}{6}V = \underline{\underline{\frac{1}{2}CV}}$$