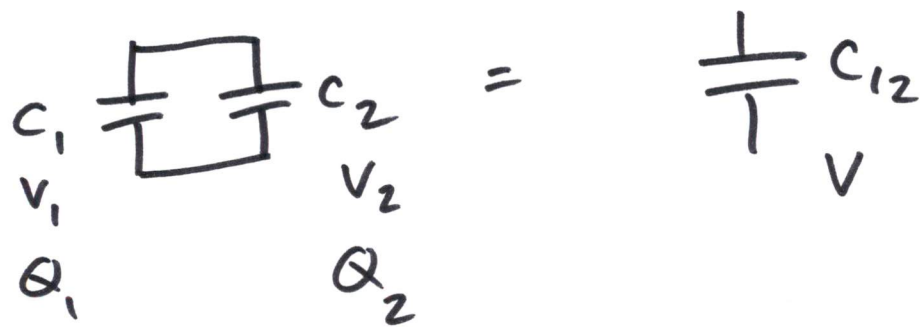


$$\frac{1}{C_{12}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$$

$$Q_1 = Q_2 = Q$$

$$V = V_1 + V_2$$

$$C = \frac{Q}{V}$$



$$C_{12} = C_1 + C_2$$

$$V_1 = V_2 = V$$

$$Q = Q_1 + Q_2$$

Wahlweise auch C :

$$U = \frac{1}{2} C V^2$$

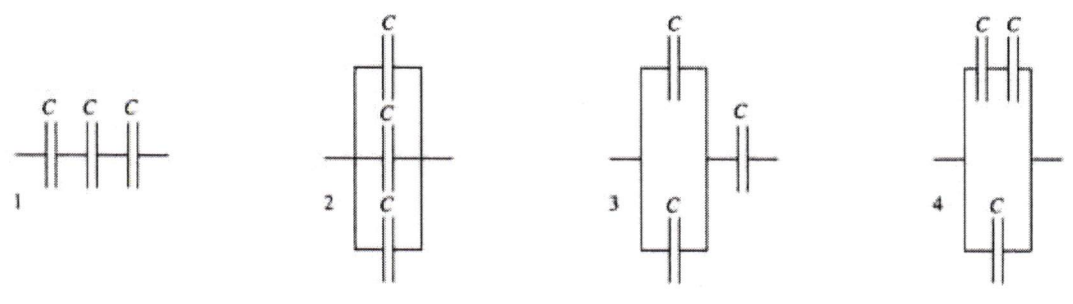
$$= \frac{1}{2} \frac{Q}{V} V^2 = \frac{1}{2} Q V$$

8. ระบบเริ่มต้นจากการนำประจุ $Q_1 = 4 \text{ nC}$ เข้ามาสู่ระบบจากนั้นก็นำประจุ $Q_2 = -3 \text{ nC}$ และ $Q_3 = 5 \text{ nC}$ เข้ามาสู่ระบบตามลำดับ จงหา

ก) พลังงานที่สะสมในระบบประจุดังรูป

ข) ถ้าระบบเริ่มจากการนำประจุ $Q_3, Q_2,$ และ Q_1 เข้ามาสู่ระบบตามลำดับ ค่าพลังงานที่สะสมที่ระบบมีค่าเท่าใด

9. จงหา C รวมของวงจรต่อไปนี้



10. วงจรไฟฟ้า $C_1 = 10 \mu\text{F}, C_2 = 10 \mu\text{F},$ และ $C_3 = 10 \mu\text{F}$ โดย V มีค่า 15 V จงหาค่า

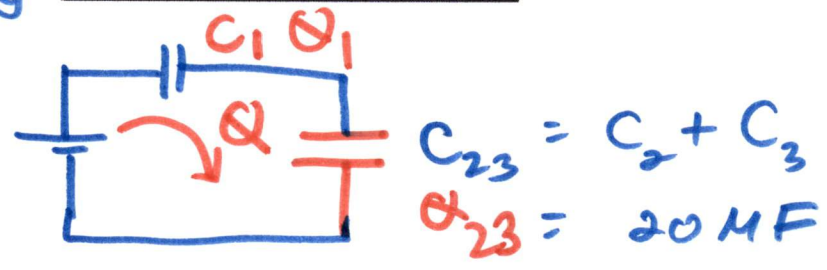
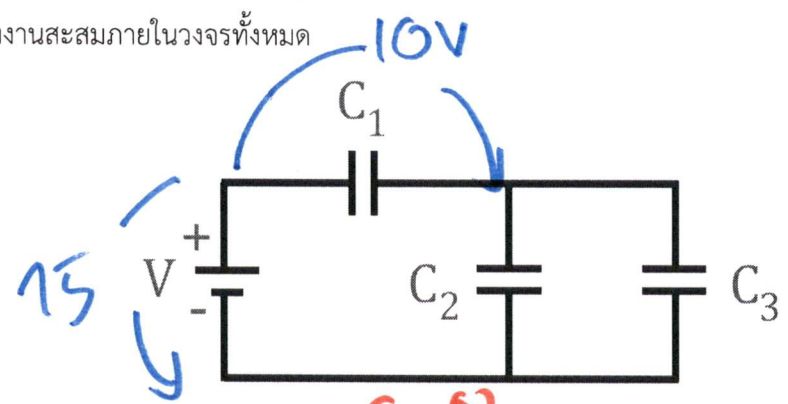
ก) C รวมของวงจร

ข) ค่าความต่างศักย์ที่คร่อม $C_1, C_2,$ และ C_3 พลังงานสะสมที่ C_1

ค) พลังงานสะสมที่ $C_1, C_2,$ และ C_3

ง) พลังงานสะสมภายในวงจรทั้งหมด

$$V_1 = \frac{Q_1}{C_1}$$



$$C_{123} = \frac{20}{3} \text{ MF}$$

$$= \frac{Q}{V}$$

$$C_{123} : \frac{1}{C_{123}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_{23}}$$

$$\frac{1}{C_{123}} = \frac{2}{20} + \frac{1}{20} = \frac{1}{10} + \frac{1}{20}$$

$$C_{123} = \frac{Q}{V} \Rightarrow Q = C_{123} V$$

$$= \frac{20}{3} \text{ MF} \times 15$$

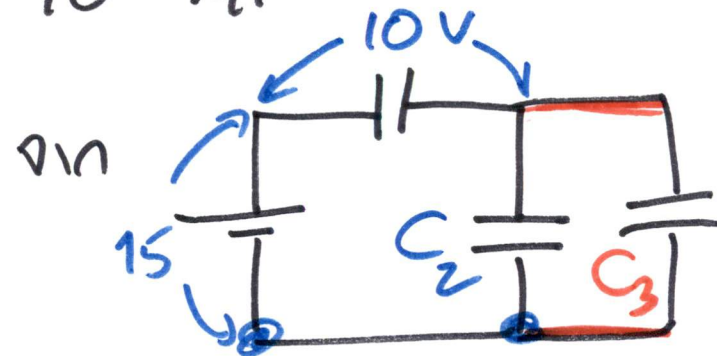
$$= 100 \text{ } \mu\text{C} = Q_1$$

$$\Rightarrow V_1 = \frac{Q_1}{C_1} = \frac{100 \text{ } \mu\text{C}}{10 \text{ MF}} = 10 \text{ V}$$

$$V_2 = \frac{Q_2}{C_2}$$

$$= 5 \text{ V}$$

$$V_3 = 5 \text{ V}$$



$$U_{C1} = \frac{1}{2} C V^2$$

$$: \quad \text{WÄRMENENGE} = \frac{1}{2} C V^2$$

$$U_{C1} + U_{C2} + U_{C3} =$$