

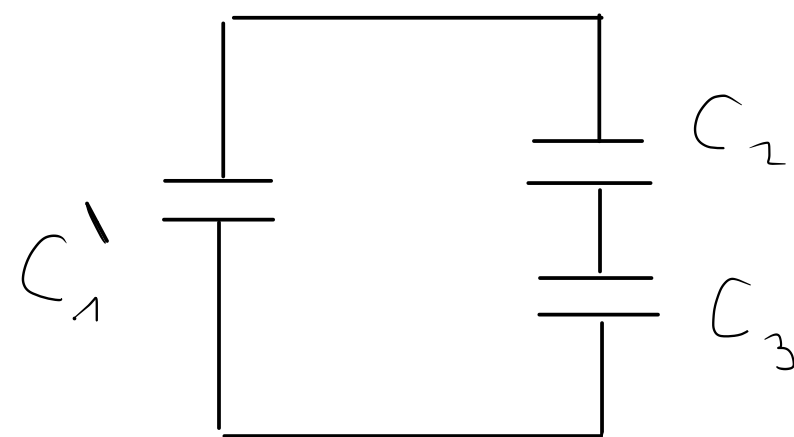
3

$$C'_1 = 2 \cdot 10 \mu F = 20 \mu F$$

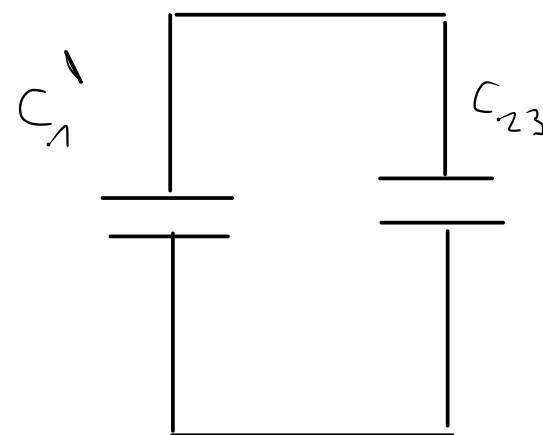
$$a) \quad q_1 = C'_1 V_0 = 20 \cdot 50 \mu C = 10^3 \mu C$$

$$b) \quad U_T = \frac{1}{2} C'_1 V_0^2 = 25000 \mu J$$

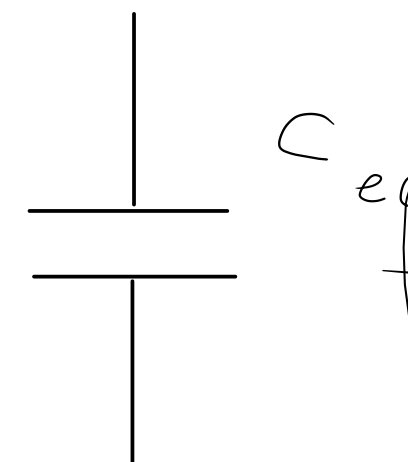
c) y d)



$C_2$  y  $C_3$   
conectados  
en serie



$C_1$  y  $C_{23}$   
están  
conect.  
en paralelo



$$q_2 = q_3 = 200 \mu C \text{ (por estar conectados en serie)}$$

$$\Delta V_2 = \frac{q_2}{C_2} = 20 V$$

$$\Delta V_3 = \frac{q_3}{C_3} = 20 V$$

$$C_1' = 20 \mu F$$

$$C_{23} = \frac{C_1 C_2}{C_2 + C_3} = 5 \mu F$$

$$\Delta V_1' = \Delta V_{23} \text{ (por estar en paralelo)} \\ = 40 V$$

$$q_1' = C_1' \Delta V_1' = 800 \mu C$$

$$q_{23} = C_{23} \Delta V_{23} = 200 \mu C$$

$$C_{eq} = C_1' + C_{23} \\ = 25 \mu F$$

$$q_T = 10^3 \mu C \\ \text{(por cons. de la carga)}$$

$$\Delta V_T = \frac{q_T}{C_{eq}} = 40 V$$

$$e) \quad U'_T = \frac{1}{2} \frac{Q_T^2}{C_{eq}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{25} \cdot (10^3)^2 \mu J$$

$$= 20.000 \mu J$$

$$U'_T < U_T$$

**La carga es la misma en ambos sistemas (conservación de la carga), pero cuando el interruptor pasa de "a" a "b" la capacitancia se incrementa. De esta manera, la intensidad del campo eléctrico en el  $C_{eq}$  es menor, por lo que la energía es menor que almacena también es menor respecto al caso anterior.**