



Datos: $U_F = 28 \text{ V}$

$R_C = 1 \Omega$

$R_1 = 16 \Omega$

Por 2ª ley de Kirchhoff: $U_F - I_T \cdot (R_C + R_1 + R_C) = 0$

$$I_T = \frac{U_F}{2R_C + R_1} = \frac{28 \text{ V}}{18 \Omega} \approx 1,5 \text{ A}$$

Por ley de Ohm

a) $U_1 = I_T \cdot R_1 = \frac{U_F \cdot R_1}{2R_C + R_1} = \frac{28 \text{ V} \cdot 16 \Omega}{18 \Omega} = \underline{\underline{24,8 \text{ V}}}$

$U_C = 2 \cdot I_T \cdot R_C = \frac{2 U_F \cdot R_C}{2R_C + R_1} = \frac{56 \text{ V} \cdot 1 \Omega}{18 \Omega} = 3,1 \text{ V}$
(1,5 V en cada)

b) 1 condensador: $U_1 = I_T \cdot R_1 = \left(\frac{R_1}{2R_C + R_1} \right) U_F = 0,8 \text{ } U_F$
 (80% U_F)

Al conectar condensadores en paralelo de igual R

Con n condensadores: $R_n = \frac{1}{n \cdot \frac{1}{R_1}} = \frac{R_1}{n}$

Por ley de Ohm: $U_n = I_T \cdot R_n = 0,6 \text{ } U_F$

Condición del problema

$$0,6 \text{ } U_F = \frac{U_F}{2R_C + \left(\frac{R_1}{n}\right)} \cdot \frac{R_1}{n}$$

$$0,6 \text{ } n = \frac{R_1}{2R_C + \frac{R_1}{n}}$$

~~$\frac{18 \Omega}{0,6 \cdot 18 \Omega} \rightarrow$~~

$$0,6 \left(2R_C + \frac{R_1}{n} \right) \cdot n = R_1$$

$$2 \cdot n \cdot R_C + R_1 = R_1 / 0,6$$

$$n = \left(\frac{R_1}{0,6} - R_1 \right) \cdot \frac{1}{2R_C} = \frac{R_1 \cdot (5/3 - 1)}{2R_C} = \underline{\underline{5,3}}$$

5

