



Para que a capacidade C do circuito seja $1 \mu F$, a capacidade C_x deve ser de:

- a) $1 \mu F$
- b) $2 \mu F$
- c) $3 \mu F$
- d) $6 \mu F$

Nota: $C_{t1} = C_1 + C_2 = 2 + 4 = 6 \mu F$; $C_{t2} = C_3 + C_4 = 2 + 1 = 3 \mu F$
 como C_{t1} , C_{t2} e C_x estão em série, vem

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_x} + \frac{1}{C_{t1}} + \frac{1}{C_{t2}} \quad \text{ou} \quad \frac{1}{C} = \frac{1}{C_{t1}} + \frac{1}{C_{t2}} + \frac{1}{C_x} \quad \text{e como}$$

$$C = 1 \mu F, C_{t1} = 6 \mu F \text{ e } C_{t2} = 3 \mu F \text{ vem}$$

$$\frac{1}{1} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{C_x}$$

$$\text{ou } \frac{1}{2} = \frac{1}{C_x} \Rightarrow C_x = 2 \mu F$$

2.5.9.2

Qual deverá ser a capacidade total de dois condensadores de $0,1 \mu F$, ligados em série ?

- a) $0,2 \mu F$
- b) $0,05 \mu F$
- c) $0,01 \mu F$
- d) $0,015 \mu F$

Nota: A fórmula que dá a capacidade de um conjunto de condensadores ligados em série é:

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots + \frac{1}{C_n}$$

No caso de 2 condensadores, temos:

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} \quad \text{ou} \quad C = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2}$$

Se $C_1 = C_2 = 0,1 \mu F$, vem:

$$C = \frac{0,1 \times 0,1}{0,1 + 0,1} = \frac{0,01}{0,2} = 0,05 \mu F$$