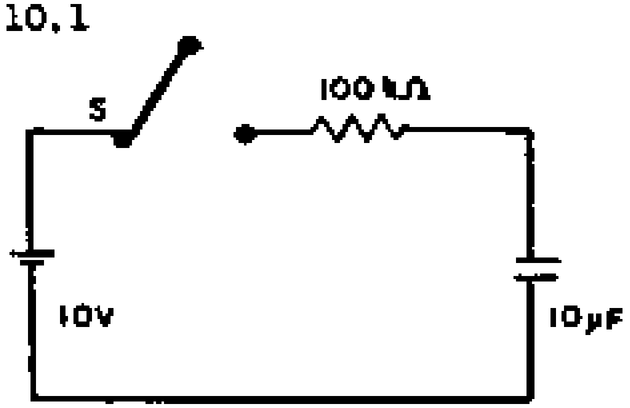
Nota: $C_{p1} = 2 + 4 = 6\ \mu F$ $\qquad C_{p2} = 2 + 1 = 3\ \mu F$

$$\frac{1}{C_t} = \frac{1}{C_{p1}} + \frac{1}{C_{p2}} + \frac{1}{C_x} \quad \text{ou} \quad \frac{1}{1} = \frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{C_x}$$

$$\text{ou} \quad \frac{6}{6} = \frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{C_x} \quad \text{ou} \quad \frac{6}{6} = \frac{3}{6} + \frac{1}{C_x}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{C_x} = \frac{6}{6} - \frac{3}{6} = \frac{3}{6} \quad \Rightarrow C_x = \frac{6}{3} = 2\ \mu F$$

2.5.10.1



A partir do instante em que a chave S é ligada, o tempo que o condensador leva para atingir 63,2% da carga máxima é de:

a) 0,1 segundo .... ☐

b) 1 segundo .... ☒

c) 10 segundos .... ☐

d) 100 segundos .... ☐

Nota: Chama-se "constante de tempo" de um circuito capacitivo ao tempo necessário para se atingir 63,2% da carga máxima do condensador.
A constante de tempo é dada pela fórmula

$$T = RC$$

sendo T em segundos
R em Ohms
C em Farads

Neste caso, como

$R = 100\ k\Omega = 100\,000\ \Omega$
$C = 10\ \mu F = 0{,}000\,010\ F$

vem

$$T = RC = 100\,000 \times 0{,}000\,01 = 1 \text{ segundo}$$