



<b>Eletricidade básica</b>	<b>Componentes passivos e circuitos elétricos CC</b>
<b>Professor(a): Tiago Henrique dos Santos</b>	
<b>Referências:</b> Aula 59 - Fase de carga dos capacitores – Circuitos RC   Capacitores em CC Aula 60 - Fase de descarga dos capacitores – Circuitos RC   Capacitores em CC	

## Exercícios da aula 60 – Fase de descarga dos capacitores – Circuitos RC

- 1) Considerando o circuito R-C na Figura 1,
  - a) Determine a constante de tempo do circuito quando a chave é colocada na posição 1.
  - b) Determine a expressão matemática para a tensão  $v_C$  depois que a chave é colocada na posição 1.
  - c) Determine a tensão  $v_C$  e a corrente  $i_C$  se a chave é colocada na posição 2 em  $t = 1$  s.
  - d) Determine a expressão matemática para a tensão  $v_C$  e a corrente  $i_C$  para a fase de descarga (chave na posição 2).
  - e) Trace as formas de onda de  $v_C$  e  $i_C$  para o intervalo de 0 até 2 s.

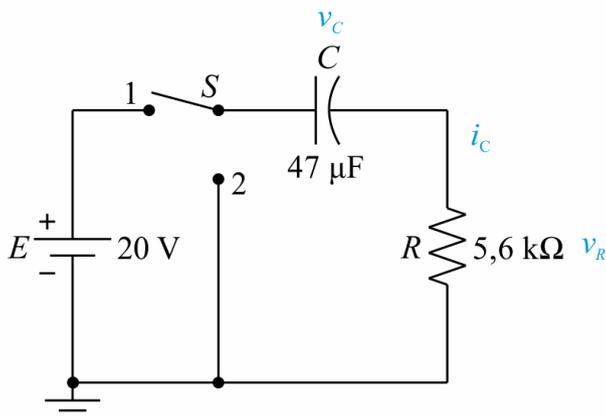


Figura 1



2) Considerando o circuito RC na Figura 2,

- Determine as expressões matemáticas para a tensão  $v_C$  e a corrente  $i_C$  quando a chave é colocada na posição 1.
- Determine as expressões matemáticas para a tensão  $v_C$  e a corrente  $i_C$  se a chave for colocada na posição 2 a um tempo igual a cinco constantes de tempo do circuito da fase de carga.
- Trace as formas de onda de  $v_C$  e  $i_C$  para um período de tempo que vá de 0 a  $20 \mu\text{s}$ .
- Trace as formas de onda de  $v_R$  para o mesmo período.

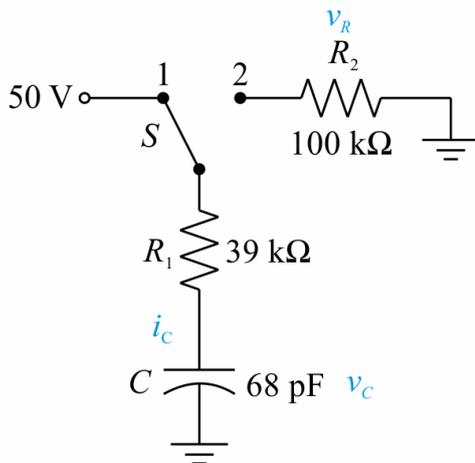


Figura 2



- 3) O capacitor na Figura 3 está carregado com 12 V. Para descarregar o capacitor antes de mais uso, um fio com uma resistência de  $3 \text{ m}\Omega$  é colocado através do capacitor.
- Quanto tempo levará para descarregar o capacitor?
  - Qual o valor de pico da corrente?

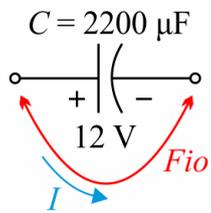


Figura 3