



Física Experimental III

Experimento 5

Circuito RC

Data: ____ / ____ / ____

Nomes _____

Objetivo

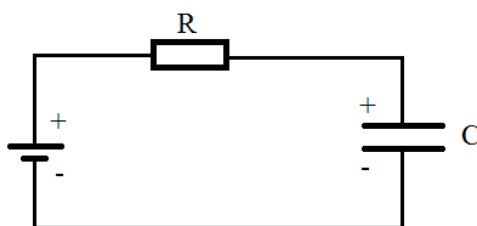
- Determinar experimentalmente o valor da capacitância de um capacitor;

Material necessário

- Fonte
- Capacitor
- Resistor
- Cronômetro
- Multímetro

Procedimento Experimental

- 1) Valor nominal da resistência ($R = 2,2\text{k}\Omega$) ; valor nominal da capacitância ($C = 2200\mu\text{F}$) .
- 2) Monte o circuito abaixo:



- 3) Aplique uma tensão de 5 V ao circuito.
- 4) Meça os valores de tensão no capacitor em intervalos de tempos de 5 s (carregamento do capacitor).
- 5) Com o capacitor carregado, desconecte a fonte e faça um curto-circuito no terminal da fonte. Meça os valores de tensão no capacitor em intervalos de tempos de 5 s (descarregamento do capacitor).
- 6) Preencha a tabela com os valores de tempo e tensão sobre o capacitor.



2/3



- 7) Faça um gráfico em papel milimetrado de tensão V_C (eixo y) em função do tempo (eixo x) para o carregamento e o descarregamento do capacitor. (**Ambas as curvas no mesmo gráfico ! Anexe a este formulário !**)
- 8) Calcule o tempo característico $\tau = RC$ do capacitor. Coloque este valor no gráfico anterior. Compare as voltagens características para carga e descarga no tempo τ .

$\tau =$

- 9) Escolha 5 pontos (igualmente espaçados) da tabela anterior e faça outro gráfico de V_C – linearizado (eixo y) em função do tempo (eixo x) para o descarregamento do capacitor. Onde V_C – linearizado são os valores correspondentes a um gráfico Linear-Log. (**Anexe a este formulário !**)
- 10) Deste último gráfico determine o valor experimental da capacitância do CAPACITOR. (**Anexe a tabela de regressão linear este formulário !**)

$C =$