**Física Básica II**

Circuitos de Corrente alternada

(RC, RL e RLC)

1) Monte um circuito RC série (R do lado do terra) alimentado com o gerador de ondas senoidais. Use o capacitor fornecido e um resistor de 2,2 kΩ.



Com o auxílio do osciloscópio ajuste o gerador de sinais para uma onda senoidal com 4 Volts de amplitude ( 8 volts de pico a pico).

Utilizando como referência o ponto entre o resistor e capacitor coloque a ponta de prova 1 do osciloscópio no resistor e a 2 no capacitor.

Em virtude das tensões estarem invertidas acione o **X-1** na ponta 2.

Varia a frequência do sinal de entrada anotar a amplitude sobre o resistor e capacitor preenchendo a tabela abaixo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Frequência (Hz) | Amplitude Resistor( ) | Amplitude Capacitor( ) |
| 100 |  |  |
| 200 |  |  |
| 300 |  |  |
| 400 |  |  |
| 500 |  |  |
| 1 k |  |  |
| 1,25 k |  |  |
| 1,5 k |  |  |
| 1,75 k |  |  |
| 2,0 k |  |  |
| 2,5 k |  |  |
| 3,0 k |  |  |

Anotar a frequência onde as amplitudes são respectivamente 70% e 50% da entrada.

R:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) Monte um circuito RL em série (R ao lado do terra) alimentado com o gerador novamente com uma onda senoidal de 4 Volts de amplitude.

Coloque uma ponta de prova do osciloscópio no resistor e outra no indutor (terras em comum).

Varia a frequência do sinal de entrada anotar a amplitude sobre o resistor e indutor preenchendo a tabela abaixo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Frequência (Hz) | Amplitude Resistor( ) | Amplitude Indutor( ) |
| 40 |  |  |
| 400 |  |  |
| 300 |  |  |
| 4 k |  |  |
| 40 k |  |  |
| 40 k |  |  |
| 400 k |  |  |
| 4 M |  |  |

3) Com o mesmo sinal de entrada no circuito RLC montado varie a frequência de entrada analisando individualmente a amplitude em cada componente, faça suas anotações do que foi acontece com o sinal em cada componente.

Posicione o sinal de entrada no canal 1 do osciloscópio e o 2 no canal dois, varia a frequência e localize a amplitude máxima e frequência no capacitor. Em seguida anote a frequência cuja amplitude do sinal no capacitor é metade da máxima.



Faça um relato do que foi observado e procure a teoria associada aos circuitos apresentados.