



2018

EXPERIÊNCIA 3: COMPORTAMENTO DE COMPONENTES PASSIVOS

No. USP	Nome	Nota	Bancada

Data:	Turmas:	Profs:
-------	---------	--------

Relatório

1. Gerador de funções: modelo equivalente e modos de operação

1.1 Modo de operação: **High Z**; $V_{\text{painel}} = 1 V_{\text{RMS}}$: **iii)** Esboço do circuito completo e cálculo de R_{in} :

R	V
i) Aberto (∞)	
ii) 47Ω	

1.2 Modo de operação **50 Ω** ; $V_{\text{painel}} = 1 V_{\text{RMS}}$:

R	V
i) Aberto (∞)	
ii) 47Ω	

1.3 Discuta a diferença entre as tensões obtidas sobre a carga nos dois modos de operação:

1.4 O que é o modo de operação "50 Ω "?

2. Funcionalidades do osciloscópio: acoplamentos CC e AC

2.1 i) Impressão gráfica com descrição de todas as informações fornecidas

(indicar o anexo: _____)

ii) Comente sobre as diferenças observadas:

2.2 Tabela com valores obtidos no acoplamento CC e AC:

	Acoplamento	VPP	CC RMS N CICLOS	MÉDIA N CICLOS
Canal 1				
Canal 2				

i) Interpretação dos resultados:

3. Reatâncias Capacitivas e Indutivas

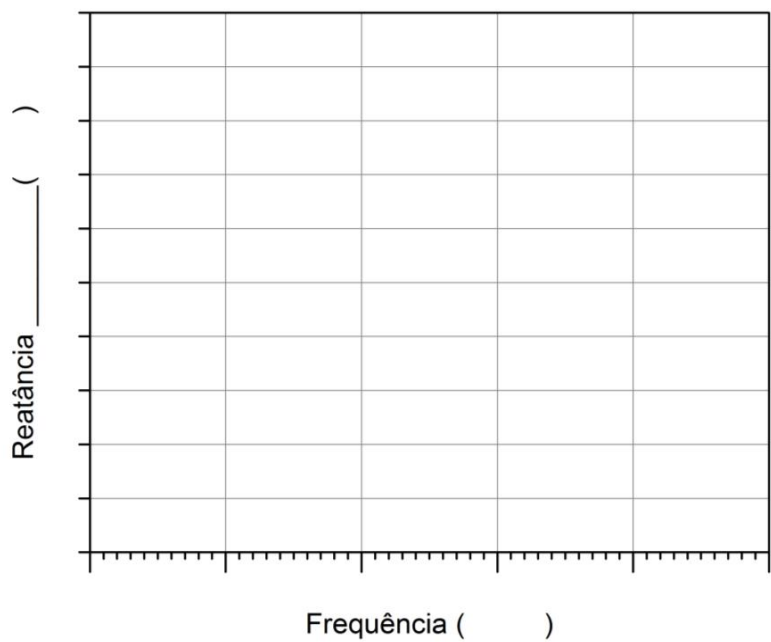
3.1 Reatância Indutiva

Grandeza	Valor nominal	Valor medido
Resistência (R)	47 Ω	
Indutância (L) do indutor	3 mH	
Resistência série do "L"	10 Ω	

Tabela com os valores experimentais e calculados (indique a unidade física nas grandezas):

Freq. (Hz)	Valores medidos			Valores calculados	
	V_g ()	V_L ()	V_R ()	I ()	$X_L = V_L/I$ ()
100					
500					
1 k					
2 k					
4 k					
$V_L = V_R \rightarrow$					

i) Qual é a relação entre X_L e R para $v_L = v_R$? Apresente sua dedução.



ii) Discuta o comportamento da X_L em função da frequência a partir da curva experimental:

iii) A resistência estimada do indutor para frequência nula é condizente com o esperado? Justifique.

3.2 Reatância Capacitiva

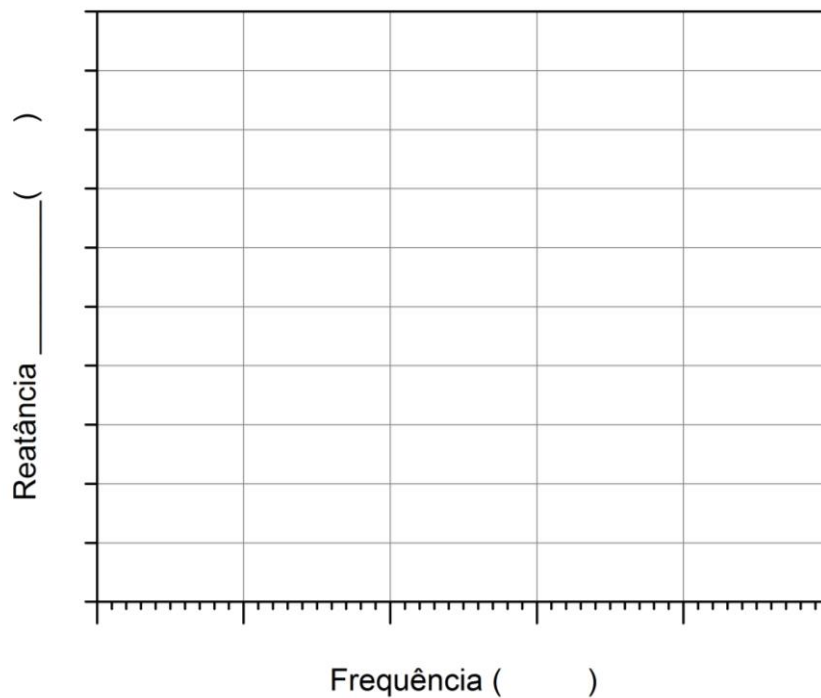
Circuito Capacitivo:

Grandeza	Valor nominal	Valor experimental
Resistência (R)	1 kΩ	
Capacitância (C)	220 nF	

Freq. (Hz)	Valores medidos			Valores calculados	
	V_g ()	V_C ()	V_R ()	I ()	$X_C = V_C/I$ ()
100					
500					
1 k					
2 k					
4 k					
$V_C = V_R \rightarrow$					

i) Qual é a relação entre X_C e R na condição $V_C = V_R$? Apresente sua dedução.

ii) X_C em função de f:



Discuta o comportamento da X_c em função da frequência a partir da curva experimental

PERGUNTA ADICIONAL (bônus):

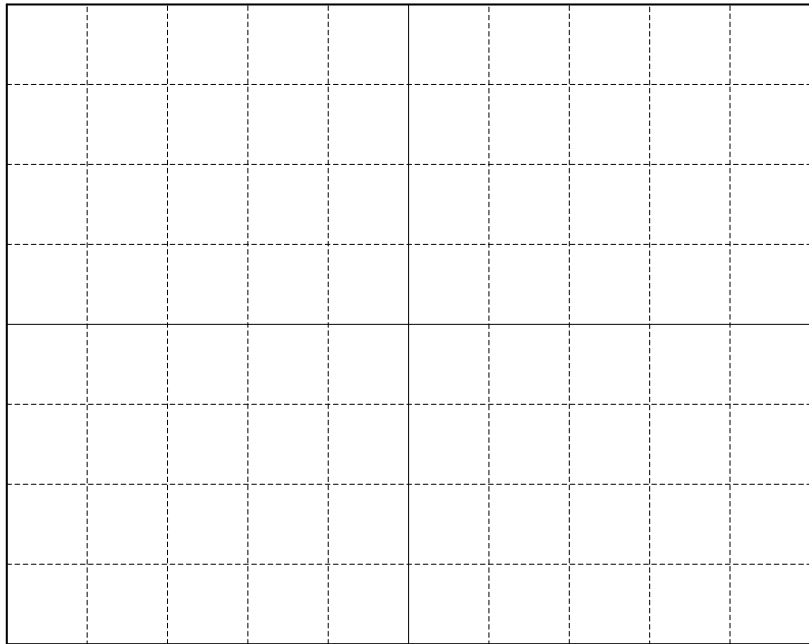
i) Esboço das curvas obtidas e indicação dos valores solicitados:

Escalas do eixo y:

Canal 1 ($v_g(t)$):

Canal 2 ($v_c(t)$):

Função Math:



Escala do eixo x: _____

ii) Relação entre as formas de onda solicitadas:

iii) Cálculo de C: