



PSI 3212 - LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

1º semestre de 2016

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 Tensões fornecidas no painel do gerador e indicadas no multímetro:

Modo de operação do gerador de funções	Painel do gerador	Multímetro de Bancada
50 Ω		
HIGH Z		

Discussão sobre as tensões medidas nos dois modos de operação:

1.2 Resistência interna (R_{in}) do Gerador

Resistência Nominal de R (carga)	Resistência Medida de R (carga)

Faça um esboço da montagem experimental para execução deste item, indicando as conexões dos equipamentos ao circuito.

Indique os valores medidos (tensão) e os calculados de R_{in} nos dois modos de operação:

-	-	Modo de operação	
-	-	50 Ω	HIGH Z
Valor medido	V_R		
Valor calculado	R_{in}		

Apresente os cálculos para obtenção da R_{in} :

Conclusões:

2. Acoplamento CC e AC do Osciloscópio

2.1 Impressão dos sinais dos canais 1 e 2 do osciloscópio (indicar o anexo: _____)

2.2 Tabela com valores obtidos no acoplamento CC e AC:

	Acoplamento	VPP	VCC RMS N CICLOS	V MÉDIA
Canal 1				
Canal 2				

Conclusões:

2.3 Tabela com os valores obtidos com o multímetro:

Modos	AC	DC
Tensão		

Descreva a relação entre os valores medidos com o multímetro e os valores obtidos no item 2.2:

3. Reatâncias

3.1 Valores dos componentes:

Grandeza	Valor nominal	Valor medido
Resistência do R		
Capacitância (C) do Capacitor		
Resistência paralela do C	x-----x-----x-----x	

Esboce a montagem experimental para execução do item 3, indicando as conexões dos equipamentos ao circuito.

. Impressão das curvas obtidas no osciloscópio. Anexo _____.

. Cálculo da corrente no capacitor através da derivada da tensão sobre o componente. Descreva seu raciocínio.

. Comparação entre o valor experimental (obtido via gráfico) e o calculado (por meio da derivada) e discussão sobre o procedimento (cálculo) aplicado para determinar a corrente sobre o capacitor.

3.2 Reatância Capacitiva

Cálculos da frequência para as seguintes condições:

a) $V_C = V_R$	d) $V_C = V_R/20$	e) $V_C = 20 V_R$

Tabela: Valores experimentais de tensão eficaz e frequência, e cálculo dos erros relativos das frequências:

Valores eficazes/ Condição:	V_C RMS	V_R RMS	$F_{\text{experimental}}$	$F_{\text{teórica}}$	Erro relativo (%)
$V_C = V_R$					
$V_C = V_R/20$					
$V_C = 20 V_R$					

Discussão sobre o comportamento do capacitor neste circuito em função da frequência:

ITEM OPCIONAL:

Valores dos componentes:

Grandeza	Valor nominal	Valor medido
Resistência do R		
Indutância (L) do indutor		
Resistência série do L		

Cálculos da frequência para as seguintes condições:

$X_L = 20 R$	$X_L = R/10$

IOP1) Resultados experimentais e discussão.

IOP2) Resultados experimentais e discussão.