

Experimento 7 – Princípio da Superposição

Prof. Marlio Bonfim

Aluno:	Nº matrícula:	Data:
--------	---------------	-------

1. Objetivos:

- Fixar os conhecimentos sobre o Princípio da Superposição.

2. Teoria envolvida:

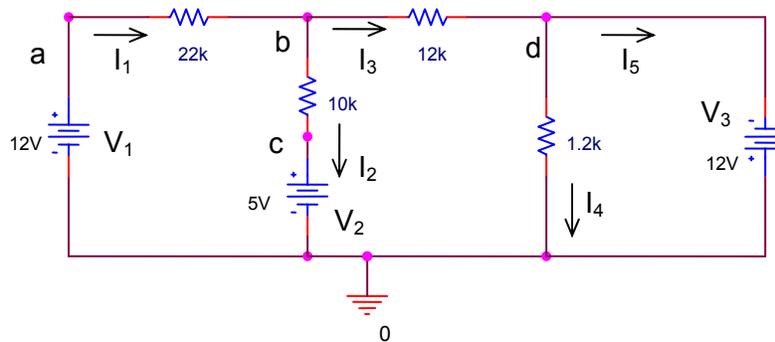
- Princípio da Superposição: “Dada uma rede linear (elementos R, L, C, fontes independentes e fontes dependentes), pode-se calcular a tensão/corrente em qualquer nó/ramo desta rede como a soma algébrica das tensões/correntes produzidas no nó/ramo por cada fonte independente considerada separadamente”.
- Para anular fontes de tensão, fazemos $V=0$, o que equivale a um curto-circuito.

ATENÇÃO: NÃO curto circuitar as fontes de tensão diretamente, curto-circuitar os nós correspondentes às mesmas **no circuito**, desconectando da bancada os cabos das respectivas fontes.

- Para anular fontes de corrente, fazemos $I=0$, o que equivale a um circuito aberto.

3. Procedimento:

a) Montar no *proto-board* o circuito apresentado abaixo:



b) Efetuar medições com o multímetro e analisar as tensões e correntes indicadas.

Medida Direta com multímetro (considerando todas as fontes simultaneamente)

$V_{b0} =$	$V_{bc} =$	$I_1 =$	$I_2 =$	$I_3 =$	$I_4 =$	$I_5 =$
------------	------------	---------	---------	---------	---------	---------

c) Medir e calcular teoricamente, usando o princípio da superposição, as seguintes tensões e correntes.

Análise Indireta (considerando uma fonte independente por vez)

	Medida	Calculo		Medida	Calculo		Medida	Calculo		Medida	Calculo		Medida	Calculo
V_{b0} (V_1)			V_{bc} (V_1)			I_1 (V_1)			I_2 (V_1)			I_3 (V_1)		
V_{b0} (V_2)			V_{bc} (V_2)			I_1 (V_2)			I_2 (V_2)			I_3 (V_2)		
V_{b0} (V_3)			V_{bc} (V_3)			I_1 (V_3)			I_2 (V_3)			I_3 (V_3)		
ΣV_{b0}			ΣV_{bc}			ΣI_1			ΣI_2			ΣI_3		

d) Compare os valores de tensão e corrente medidos diretamente e pela superposição. Compare os valores calculados pela superposição com os calculados anteriormente utilizando as leis de Kirchoff no Experimento 3.

Obs: Cada aluno deve entregar esta folha ao final da aula. O cálculo teórico deve ser apresentado no verso.