

INF01118 – Técnicas Digitais para Computação : AP02

Professor Fernando R. Nascimento – 2010/2

Objetivos principais: Montagem de circuito resistivo e medidas DC de corrente e tensão.

Atividades da aula:

- Análise **teórica** do circuito proposto, calcular todas as correntes, tensões e potências sobre os elementos. Usar as leis de Kirchhoff (leis das tensões e lei das correntes). Apresentar detalhadamente os cálculos, passo a passo, mostrando a forma de obtenção de cada corrente ou tensão do circuito.
- **Medidas dos resistores de forma individual**, a serem usados no circuito, usando-se o multímetro. Criar tabela com o valor nominal, o valor real e o erro percentual. Comentar.
- **Montagem do circuito proposto em protoboard** (*cada turma tem seu circuito abaixo*). Observar que os valores dos resistores não são apresentados pois os alunos devem escolhê-los em aula, numa faixa de 270 ohms até 4700 ohms. Medir a tensão nos pontos do capacitor, com e sem o mesmo, e depois comentar as diferenças. E
- **Medida das correntes e tensões** sobre todos os componentes. Criar uma tabela para tensões e outra tabela para correntes. Cada uma com o valor **teórico**, o valor **medido** e o **erro percentual**. O valor teórico deve se basear no valor real dos resistores. No caso da medição de corrente, se o amperímetro não estiver funcionando, fazer somente os cálculos teóricos para a corrente.
- Enviar ao professor **até o fim da aula**, email com assunto: **AP02_A/B, nome_alunos**. Arquivar e comprimir no formato **Zip** os dados coletados (textos, planilhas, figuras e/ou tabelas) e cópias da tela feitas em aula.

Roteiro do Relatório:

1. Na capa, **nas linhas iniciais**; código do laboratório(**AP02**), data, nome(s), matrícula(s) e turma.
2. Introdução: resumo explicativo sobre as tarefas a serem realizadas no laboratório (e relatório).
3. Apresentação dos **cálculos teóricos**, *de forma detalhada* e mostrando bem a metodologia usada, para calcular todas as **correntes**, as **tensões** e as **potências** em todos os componentes **resistivos** do circuito. Apresentar o esquema do circuito. Para o desenho (e simulação) do circuito pode-se usar o programa Micro-Cap ou outro e assim verificar rapidamente se os valores calculados são os esperados.
4. Apresentação de tabela com o valor nominal, os valores medidos e o erro percentual dos resistores. Fazer a análise com os valores ideais, justificando as diferenças.
5. Apresentação em **duas** tabelas, uma para as **correntes** e outra para as **tensões**; em todos os componentes resistivos do circuito; em cada tabela devem constar os valores **teóricos**, os valores **medidos**, e finalmente a **diferença percentual** entre eles (+ ou -). Apresentar uma análise textual, justificando as possíveis diferenças encontradas.
6. **Conclusões**, **interesse no laboratório**, **dificuldades** e **sugestões**.

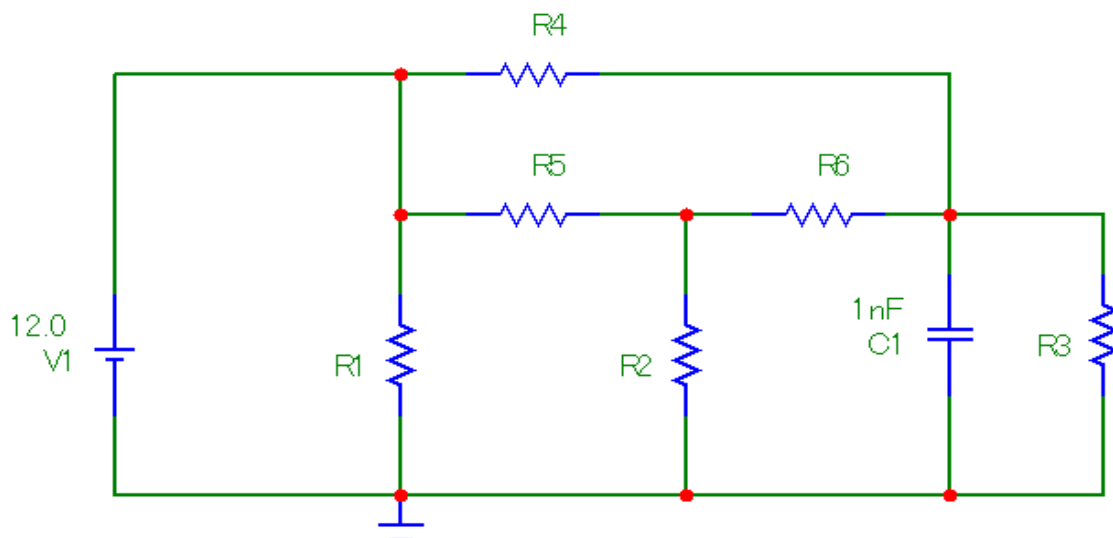


Fig. 1 - Circuito para a turma A

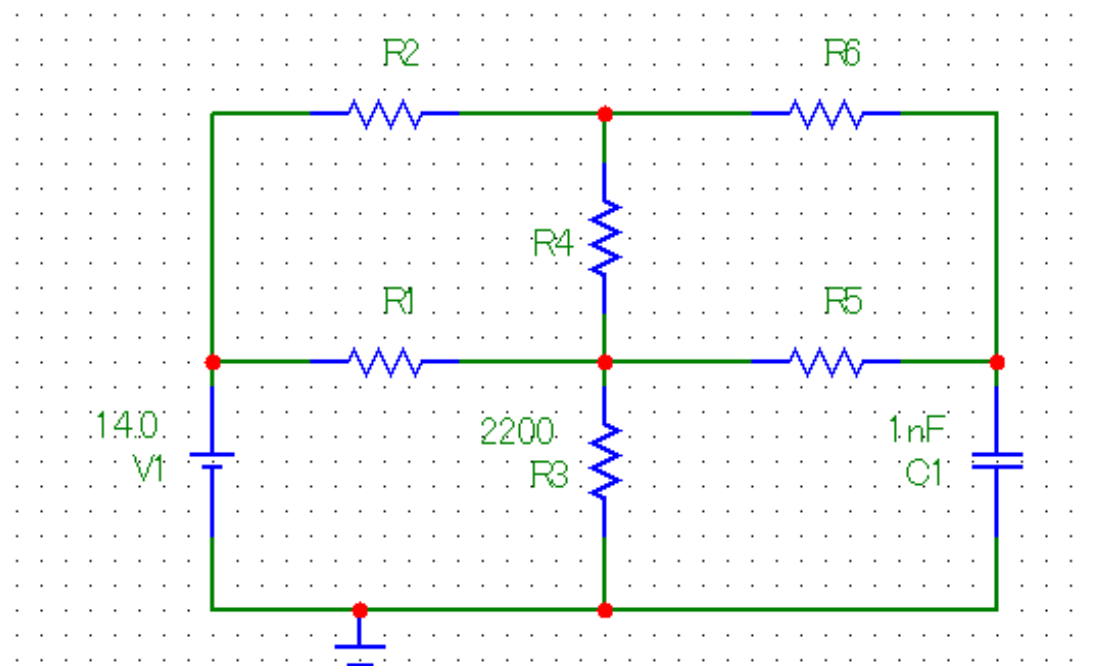


Fig. 3 - Circuito para a turma B