

INF01118 – Técnicas Digitais para Computação : AP02

Professor Fernando R. Nascimento – 2009/1

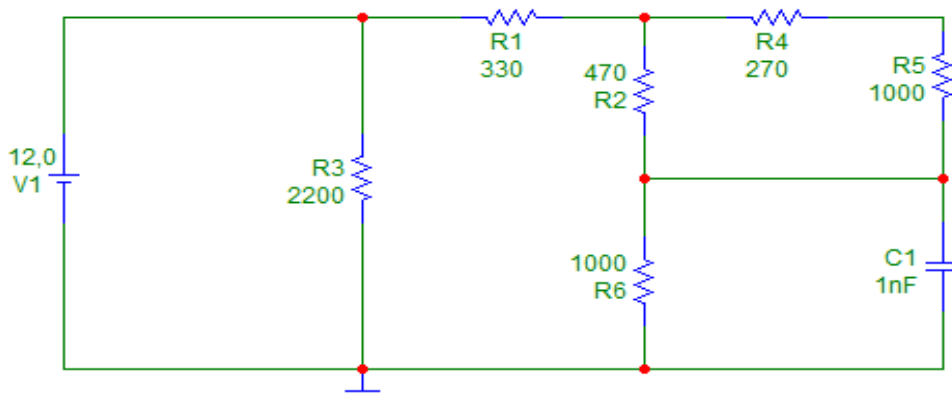
Objetivos principais: Montagem de circuito resistivo e medidas DC de corrente e tensão.

Atividades da aula:

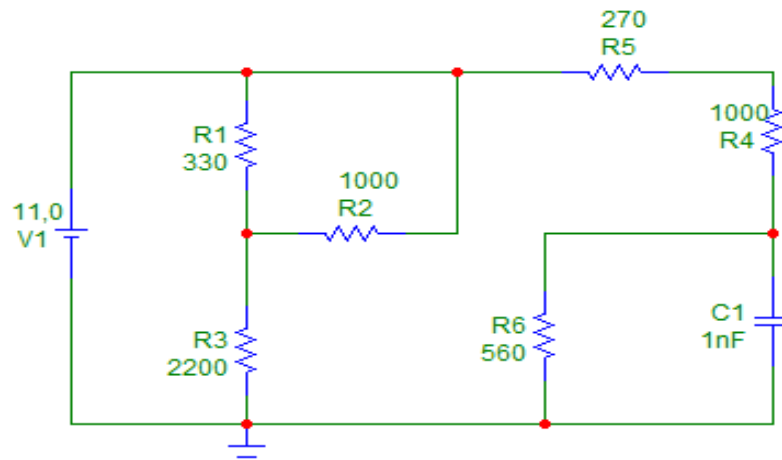
- Análise **teórica** do circuito proposto, calcular todas as correntes, tensões e potências sobre os elementos.
- **Medidas dos resistores individuais** a serem usados no circuito, usando-se o multímetro. Criar tabela com valor nominal, valor real e erro percentual.
- **Montagem do circuito proposto em protoboard** (*cada turma tem seu circuito abaixo*) e **medida das correntes e tensões** sobre todos os componentes. Criar uma tabela para tensões e outra para correntes. Cada uma com valor teórico, valor medido e erro percentual. O valor teórico deve se basear no valor nominal dos resistores.
- **Medida de tensão, com e sem o capacitor**, apenas sobre o resistor **R6**. Avaliação do comportamento de um capacitor num circuito de corrente contínua em função da fórmula de corrente sobre um capacitor (teoria).

Roteiro do Relatório:

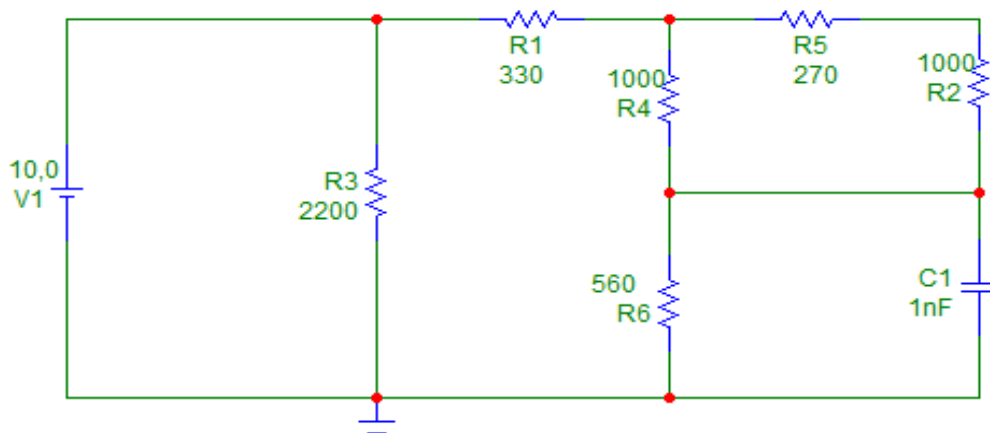
1. Na capa, **nas linhas iniciais**; código do laboratório(**AP02**), data, nome(s), matrícula(s) e turma.
2. Introdução: resumo explicativo sobre as tarefas a serem realizadas no laboratório (e relatório).
3. Apresentação dos cálculos teóricos, *de forma detalhada* e mostrando bem a metodologia usada, para calcular todas as **correntes**, as **tensões** e as **potências** em todos os componentes resistivos no circuito. Apresentar o esquema do circuito. Para o desenho do circuito pode-se usar um simulador analógico (Micro-Cap ou outro) e assim se verificar rapidamente os valores esperados (opcional).
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 diferenças encontradas.
6. Apresentação de uma tabela com a potência dos resistores; valores teóricos, valores medidos ($V \cdot I$) e diferença percentual.
7. Apresentação das medidas de **tensão** sobre **R6**, com a presença e após com a ausência do capacitor C1. Apresentar estes valores medidos. **Explicar teoricamente** os valores encontrados, *baseando-se na fórmula que define a corrente sobre um capacitor*.
8. **Conclusões**, **interesse no laboratório**, **dificuldades** e **sugestões**.



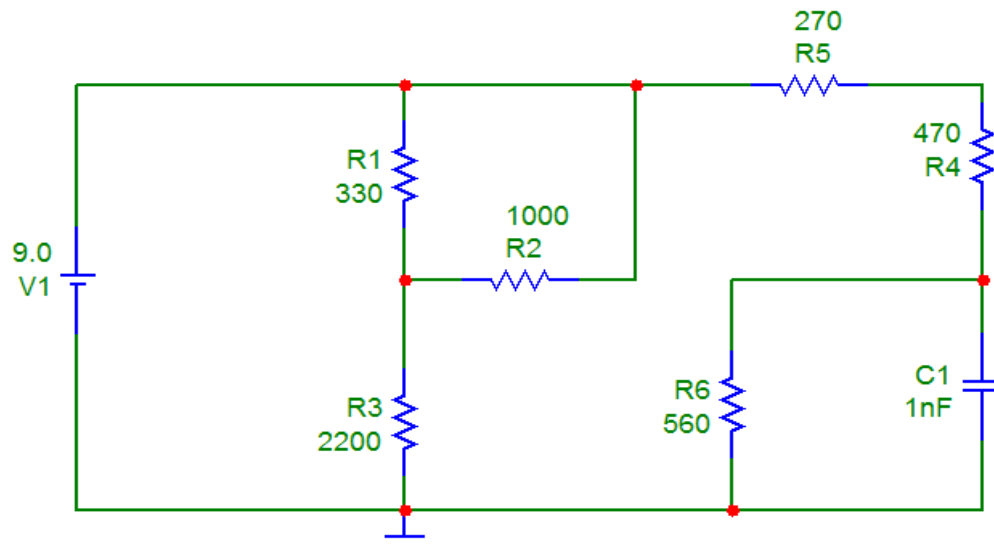
Circuito para a turma A



Circuito para a turma B



Circuito para a turma C



Circuito para a turma D