



Nome: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## ROTEIRO DE AULA PRÁTICA 2

### DIODO - SIMULAÇÃO

#### MATERIAL

01 - Diodo 1N4148 01 - Diodo 1N4007 01 - Resistor de  $1k\Omega$

#### OBJETIVOS:

- Introduzir os conceitos básicos sobre diodo.
- Comparar as características técnicas de diodos.

#### PARTE TEORICA:

1- Explicar os parâmetros principais na especificação técnica do diodo:

Tensão Reversa de trabalho, Corrente Direta Contínua, Faixa de temperatura, Dissipação de potência máxima a  $25^{\circ}\text{C}$ , Tensão direta, Tensão de ruptura, Capacitância, Tempo de recuperação, Corrente reversa.

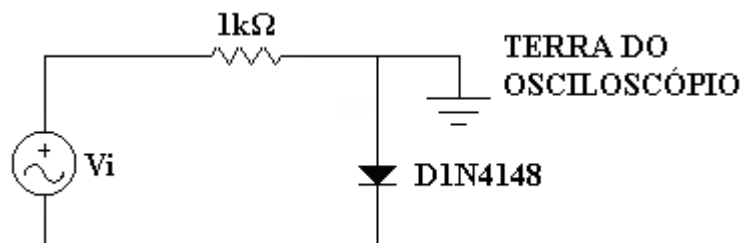
2 - Levantamento técnico: Buscar em datasheets os dados principais dos diodos : 1N4148 e 1N4007 (utilizados na prática).

Corrente Direta Contínua, Faixa de temperatura, Dissipação de potência máxima a  $25^{\circ}\text{C}$ , Tensão direta, Tensão de ruptura, Tensão Reversa de trabalho, Capacitância, Tempo de recuperação, Corrente reversa.

#### PARTE PRÁTICA:

a) Com diodo 1N4148, monte o circuito da figura:

- Aplicar através do gerador de funções um sinal senoidal de 5 Vp em 10 KHz. Medir o sinal referente à tensão no diodo pelo canal 1 e medir o sinal referente à corrente no diodo (tensão em R1) através do canal 2.
- Altere o sinal senoidal para uma onda quadrada e anote os resultados. Conclua sua observação. Insira os resultados das simulações.
- Com diodo 1N4148, aplicar através do gerador de funções um sinal senoidal de 10 Vp em 10 KHz. Medir o sinal referente à tensão no diodo pelo canal 1 e medir o sinal referente à corrente no diodo (tensão em R1) através do canal 2.
- Altere o sinal senoidal para uma onda quadrada e anote os resultados. Conclua sua observação. Insira os resultados das simulações.



b) Substituindo o diodo 1N4148 (diodo rápido) pelo 1N4007. Com diodo 1N4007, monte o circuito da figura:

- Aplicar através do gerador de funções um sinal senoidal de 5 Vp em 10 KHz. Medir o sinal referente à tensão no diodo pelo canal 1 e medir o sinal referente à corrente no diodo (tensão em R1) através do canal 2.
- Altere o sinal senoidal para uma onda quadrada e anote os resultados. Conclua sua observação. Insira os resultados das simulações.
- Com diodo 1N4148, aplicar através do gerador de funções um sinal senoidal de 10 Vp em 10 KHz. Medir o sinal referente à tensão no diodo pelo canal 1 e medir o sinal referente à corrente no diodo (tensão em R1) através do canal 2.

IV. Altere o sinal senoidal para uma onda quadrada e anote os resultados. Conclua sua observação. Insira os resultados das simulações.

c) Definir quais os parâmetros (levantamento técnico) influenciam nos resultados obtidos anteriormente.

d) Coloque os resultados da simulação:

Esquema elétrico.

Diagramas nos principais pontos. Explique detalhadamente os resultados da simulação e seus valores.

e) **CONCLUSÃO:**