



Laboratório 1 – Circuitos com diodos

DISCIPLINA: DCA0203 – Eletrônica (Laboratório)

PROFESSOR: Andrés Ortiz

Aluno:

Data: ____/____/____

Objetivo: Estudar o comportamento do diodo semicondutor em diferentes condições de trabalho.

1 - Com o objetivo de desenhar a **curva característica de um diodo**, monte o circuito 1 no software LTspice e colete valores de tensão no diodo (V_d) e corrente no diodo (I_d). Escolha valores de tensão contínua de entrada (V_{in}) que imponha os valores de V_d esperados para a **região de polarização reversa** e **região de operação direta**.

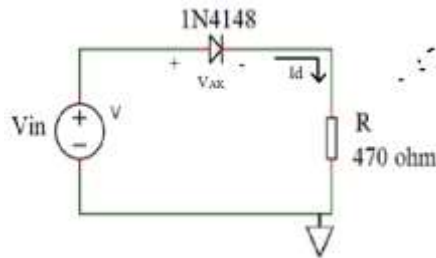


Figura 1: Circuito com fonte contínua (circuito 1).

2 - Com o mesmo circuito da Figura 1, plote a curva do diodo no LTspice. Para isso, substitua a fonte de tensão contínua V_{in} do item anterior por uma fonte de tensão do tipo dente de serra com valor máximo de 5 V e mínimo 0V (mostrando no oscilograma V_{AK} vs I_d).

3 - De posse da curva do item anterior, desenhe, no gráfico do LTspice, a **retas de carga** para o circuito do item anterior. Verifique no **datasheet** do diodo a potência máxima de operação do dispositivo e justifique se o mesmo é adequado para o circuito analisado.

4 – Substitua o circuito da Figura 1 pelo circuito da Figura 2, apresentado abaixo. A tensão alternada será gerada por um transformador com tensão no primário de 220 V e no secundário de 5 V. Repita o procedimento do item 2 e compare os resultados aqui obtidos.

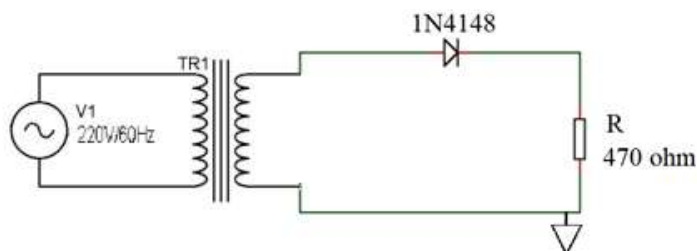


Figura 2: Circuito com transformador (circuito 2).

Referência bibliográfica

- <https://www.analog.com/en/design-center/design-tools-and-calculators/ltspice-simulator.html#>