

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Centro de Ciências Exatas e da Terra  
Departamento de Física Teórica e Experimental  
Laboratório de Eletrônica FIS0611

## Curvas características de um Transistor

Professor: José Humberto de Araújo

19 de maio de 2022

### Resumo

Neste texto apresenta-se os procedimentos experimentais usados para montar e analisar um circuito para mostrar as curvas características de um transistor no osciloscópio de dois canais.

## 1 PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

### 1.1 Material Utilizado

- 1) 1 Gerador de funções modelo AGF1022 da Tektronix
- 2) 1 Osciloscópio Digital TDS11002B da Tektronix
- 3) 1 Protoboard de duas secções
- 4) 4 resistores 100 k $\Omega$
- 5) 1 resistor de 1,2 k $\Omega$
- 6) 1 resistor de 10k  $\Omega$
- 7) 1 Diodos 1N10007
- 8) 1 transistor BC547
- 9) um porta pilhas de duas secções.

### 1.2 Curvas Características de Um Transistor

- 1) Monte o circuito conforme o mostrado na figura 1.
- 2) Capture o sinal retificado no canal 1, e o sinal de entrada no canal 2 com o osciloscópio operando no modo Xt.
- 3) Para observar as curvas características no osciloscópio o circuito da figura 1 deve ser montado num protoboard. O sinal tomado entre o diodo e resistor de 1.2 K  $\Omega$  foi para o cana 1 do osciloscópio e o sinal tomado entre o coletor e o emissor do transistor foi colocado no canal 2. Obtenha curvas no modo Xt e XY com 4 valores de corrente na base. Use resistências de 100K, 200K, 300K e

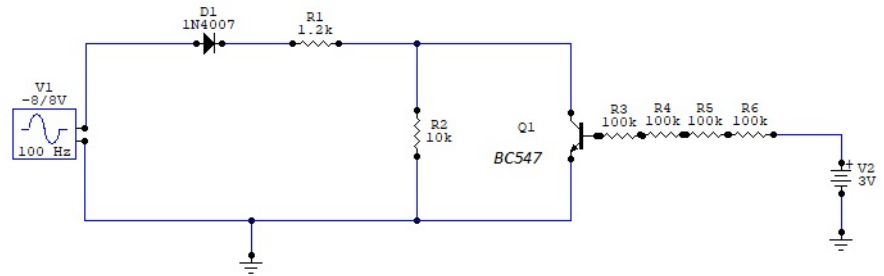


Figura 1: Circuito para mostrar as curvas características de um transistor no osciloscópio

400 K.

6) Analise os dados apresentados com base na teoria e compare com uma simulação utilizando componentes e instrumentos com os mesmos valores usados na experiência. Explique as diferentes curvas obtidas variando a corrente na base.