



Nome: _____ RA: _____
 Nome: _____ RA: _____
 Nome: _____ RA: _____

NOTA:

EXPERIÊNCIA 02: Identificação e Montagem de Circuitos com Transistores.

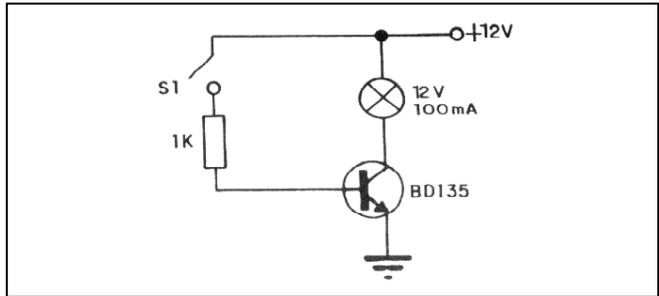
Lista de Material:

- 01 x Fontes de Alimentação (Fonte + Cabo AC + Cabos banana-jacaré).
- 01 x Proto-Board.
- 01 x Multímetro.
- 01 x BD135, 01 x BD136, 01 x BC548, 01 x BC549, 01 Relé 12V, 02 x Leds + Resistores.

1) Montar um circuito com transistor bipolar tipo NPN funcionando como chave:

OBS: A carga pode ser uma lâmpada de 12V ou uma carga resistiva que suporte 100ma ou até mesmo um relé.

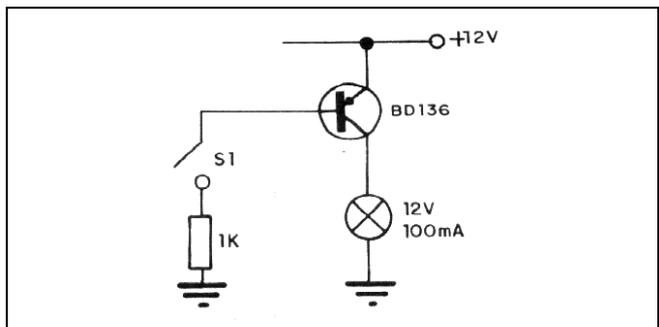
- a) Explique como funciona o circuito.
- b) Porque é necessário colocar o resistor de base?
- c) Calcule o VBE, teóricos e anote os valores medidos na prática, explique as possíveis diferenças.



2) Montar um circuito com transistor bipolar tipo PNP funcionando como chave:

OBS: A carga pode ser uma lâmpada de 12V ou uma carga resistiva que suporte 100ma ou até mesmo um relé.

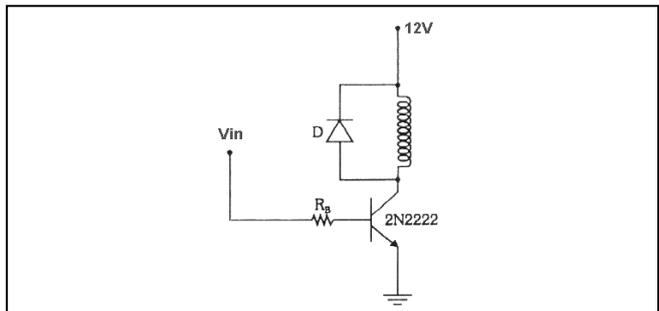
- a) Explique como funciona o circuito.
- b) Porque é necessário colocar o resistor de base?
- c) Calcule o VBE, teóricos e anote os valores medidos na prática, explique as possíveis diferenças.



3) Acionar um relé 12V com um transistor NPN utilizando as tensões de 3,3V e 5V no resistor da base.

OBS: Considere a bobina do relé 12v como um resistor, medir sua R.

- a) Calcular o valor de R_{máx} teórico para os dois casos.
- b) Calcule a corrente teórica de coletor nos dois casos. Confronte os valores teóricos com os valores medidos e explique as possíveis diferenças.
- c) Qual a finalidade do diodo D?



4) Montar os circuitos:

OBS: Caso utilize um potenciômetro no lugar de R, associar em série um R=100Ω com o potenciômetro.

- a) Colocar o brilho do LED em +- 50% no circuito com transistor NPN. Qual é o valor de R.
- b) Colocar o brilho do LED em +- 20% no circuito com transistor PNP. Qual é o valor de R.

