

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
LABORATÓRIO 6 - ELETRÔNICA 1 turmas 5,6

OBJETIVO:

Verificar o funcionamento de diversos circuitos de polarização do transistor.

MATERIAL:

Simulador que tenha especificações do transistor

transistor BC237A (ou o que tiver no almoxarifado da Uerj. Seria interessante se usar transistor de β baixo, como este indicado. Use o *datasheet* disponível ou meça o β com o adaptador do almoxarifado. Se por simulador, use o valor oferecido por ele para seu valor teórico, como já fizeram na experiência anterior). Para simular a situação do “efeito-mola” use na questão 4 o BC547B.

resistências: 470K Ω (duas), 1K Ω (duas), 100 Ω (ou próximos)

EXECUÇÃO:

Todos circuitos com $V_{cc} = 10$ volts. Para todos os circuitos é necessário ter o valor teórico de β que será aquele já indicado. Também todas as correntes devem ser medidas de forma indireta, ou seja, através das respectivas tensões.

- 1) Monte o circuito de polarização com *realimentação do emissor* para $R_B = 470 \text{ K}\Omega$, $R_C = 1 \text{ K}\Omega$ e $R_E = 100 \Omega$ e meça o ponto P. Substitua $R_B = 235 \text{ K}\Omega$ (duas resistências em paralelo) e refaça. Conclusões?
- 2) Monte o circuito de polarização com *realimentação de coletor* para $R_B = 470 \text{ K}\Omega$, $R_C = 1 \text{ K}\Omega$ e meça o ponto P. Substitua $R_B = 235 \text{ K}\Omega$ (duas resistências em paralelo) e refaça. Conclusões?

- 3) Monte o circuito de polarização por *divisão de tensão* fazendo $R_1 = R_2 = 470 \text{ K}\Omega$ ou próximo, $R_C = 1 \text{ K}\Omega$ e $R_E = 100 \Omega$ e meça o ponto P. Conclusões?
- 4) Simule uma variação de temperatura modificando o transistor para o BC547B (por hipótese ele tem um valor de β maior que o do BC237A). Este item pode ser feito em casa com o simulador de sua preferência. Estime o “efeito-mola” para cada um dos circuitos anteriores.

No relatório, para todos os circuitos de polarização, deve ser feita a comparação dos valores obtidos com os respectivos valores teóricos. Lembrar mais uma vez que variação percentual é dada por:

$$\Delta\% = \frac{VALOR_REAL - VALOR_TEÓRICO}{VALOR_TEÓRICO} \times 100\%$$

Nunca é demais lembrar que TODOS os resultados obtidos devem ser DOCUMENTADOS e calculados os ERROS PERCENTUAIS em relação ao que foi previsto na teoria.