



Universidade Eduardo Mondlane

Faculdade de Ciências

Departamento de Física

Exame Normal - E. Analógica | Data: 26/07/2022 | Hora: 13:00 – 15:30 hrs

Responda atentamente as perguntas que lhe são colocadas e mostre todos os passos necessários.

1. Determine o equivalente Norton da Fig.1 e calcule a queda de tensão na resistência de carga (R_L)
2. Explique o que entende por: **a)** Impureza doadora; **b)** Junção PN; **c)** Recombinação; **d)** Camada de depleção.
3. Apresente de uma forma sequenciada todas as etapas de um processo de rectificação de um sinal sinusoidal e na saída de cada etapa, esboce a forma do sinal correspondente.

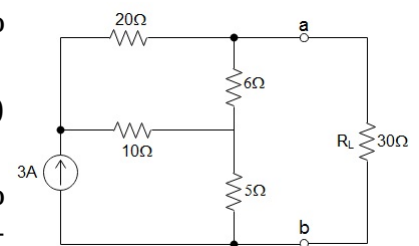


Figura 1:

4. Determine a forma de onda na saída do circuito da Fig.2 sabendo que o sinal sinusoidal de entrada tem um pico de 6V ($V_p = 6V$).
5. O transistor bipolar de junção (TBJ) pode trabalhar em três regiões. Diga quais são essas regiões e qual é a utilidade do TBJ para cada uma delas.

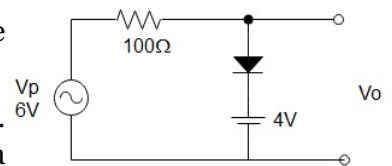


Figura 2:

6. Determine I_B , I_C e I_E do circuito da Fig.4. Explique para que servem os capacitores C_1 , C_2 e C_3 .
7. Explique como é que funciona o multivibrador astável representado pela Fig.3

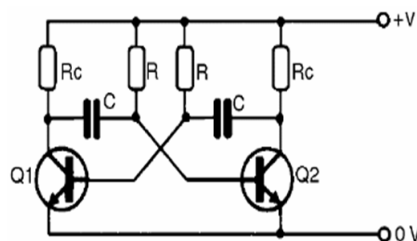


Figura 3:

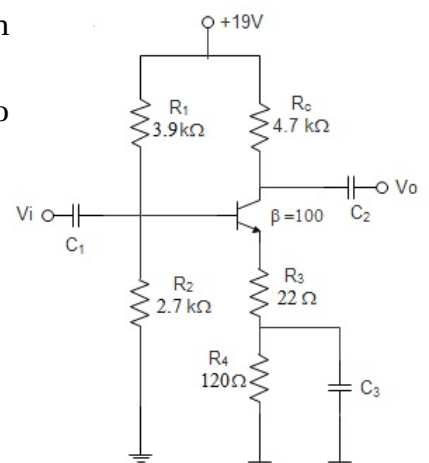


Figura 4:

Bom Trabalho!