LISTA de EXERCÍCIOS ELÔ LINEAR TRANSISTORES parte II

1 – Descreva qual a analogia existente entre uma válvula e um transistor?

**Responda**: ambos podem ser usados para amplificar um sinal.

2 – Embora no transistor o emissor e o coletor sempre sejam compostos do mesmo tipo de material, N para ambos ou P para ambos, existe diferença entre esses materiais? Justifique.

**Responda**: Existe diferença no material em sua dopagem para que seja garantido a polarização correta.

3 – Descreva corrente de Fuga em um transistor?

**Responda**: É a corrente que flui através da junção base-emissor do transimissor quando este deveria estar em corte

4 – Quantos e quais são os Vgamas de um transistor?

**Responda**: 3, Vbe, Vbc e Vce.

5 – Descreva com suas palavras por que o material N ou P que forma o elemento Emissor é fortemente DOPADO?

**Responda**: Ele é fortemente dopado para carregar garantir que ele tenha uma alta concentração de portadores de carga, podendo assim injetar corrente significativa na base.

6 – Em um transistor, podemos afirmar que Ie = Ic + Ib e Vce = Vbe + Vcb?

a – Qual foi a lei empregada na fórmula da corrente? Descreva.

**Responda**: Lei de Kirchhoff das correntes (le = lc + lb)

b – Qual foi a lei empregada na fórmula da tensão? Descreva.

**Responda**: Lei de Kirchhoff das tensões (Vce = Vbe + Vcb)

c – Nesta questão foi pensado um transistor NPN ou PNP? Justifique.

**Responda**: Não é possível dizer qual transistor foi pensado pois a formula se aplica para ambos. Sua escolha dependera da polarização das junções PN.

7 – Descreva o efeito de Amplificação ou Ganho em um transistor?

**Responda**: O efeito ocorre quando um pequeno sinal de entrada de corrente na base do transistor é amplificado e produz um sinal de corrente de saída maior no coletor.

a – Qual a fórmula do ganho de corrente em um transistor?

**Responda**: hfe = lc / lb

8 – Existe diferença de fase entre o sinal observado no Coletor e na carga RL? Justifique.

**Responda**: Sim, existe uma diferença de fase de 180 graus.

9 – Descreva com suas palavras o efeito de “inversão” ou defasagem de 180º que acontece entre Ib e IRL.

**Responda**: O efeito acontece devido a amplificação do sinal pelo transistor

10 – Qual o motivo que nos leva a polarizar inversamente a junção Base – Coletor de um transistor?

**Responda**: É usado para melhorar a resposta em frequência do transistor e reduzir a corrente de fuga na junção