

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CENTRO DE SELEÇÃO

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS NO QUADRO DE PESSOAL  
DE SANEAMENTO DE GOIÁS S.A.  
SANEAGO

RESPOSTAS ESPERADAS

PROFISSIONAL DE ENGENHARIA  
ENGENHEIRO ELETRÔNICO

O Centro de Seleção da Universidade Federal de Goiás divulga as respostas esperadas preliminares das questões da prova discursiva, do concurso PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS NO QUADRO DE PESSOAL DE SANEAMENTO DE GOIÁS S.A.. Essas respostas serão utilizadas como referência no processo de correção.

**— QUESTÃO 01 —**

- a) O estágio de saída do amplificador apresentado na figura é conhecido como Coletor-Comum ou Seguidor de Emissor, tendo ganho de tensão aproximadamente unitário e ganho de corrente elevado.
- b) O arranjo Q3/Q4, assim como o arranjo Q5/Q6, é conhecido como espelho de corrente (ou fonte de corrente). Estando Q3 e Q4 devidamente pareados, apresentando o mesmo ganho (beta), a corrente que circulará no coletor do transistor Q3 será a mesma que circulará pelo transistor Q4, uma vez que os dois transistores apresentam mesma tensão de polarização Base-Emissor. Lembrando que o transistor Q4 está autopolarizado, uma vez que há a conexão entre os terminais coletor e base.

(50%)

(50%)

(Valor total 20 pontos)

**— QUESTÃO 02 —**

- a) Esta configuração é conhecida como amplificador classe B, onde cada um dos transistores conduz, idealmente, durante metade do ciclo de onda do sinal de entrada, i.e., um conduz durante a parte negativa do sinal de entrada (Q2) e o outro conduz durante a parte positiva do sinal de entrada (Q1), funcionando em uma configuração push-pull.
- b) Esta configuração apresenta como vantagem corrente CC de saída nula, corrente CA de saída com alto ganho, mas com distorções devido à não linearidade introduzida pela condução de cada um dos transistores Q1 e Q2. Essa condução não é de exatos 180° (metade de um ciclo de onda do sinal de entrada), uma vez que, para um baixo sinal de entrada (aproximadamente 0,5V, dependendo do transistor), nenhum dos dois transistores entrará em condução e o sinal de saída será zero. Este problema é conhecido popularmente como “distorção de crossover”. Vale lembrar que os dois transistores estão na configuração de emissor comum.

(50%)

(50%)

(Valor total 20 pontos)