

CONCURSO PÚBLICO PARA DOCENTE DO MAGISTÉRIO SUPERIOR -

Professor Adjunto A, Nível I

Edital N. 303, de 29 de novembro de 2024

Área: Engenharias/ Engenharia Elétrica/ Circuitos Elétricos, Magnéticos e Eletrônicos/ Circuitos Eletrônicos (com ênfase em Microeletrônica)

Espelho de Correção - Conteúdo Técnico - Prova Escrita

Ponto sorteado: Comparadores Integrados

Tópicos a serem abordados e valor atribuído

1. Introdução

- Aplicações gerais dos comparadores, Classificação geral: estático versus dinâmico (1,0)

2. Fundamentação teórica

- Características básicas dos comparadores: histerese, output swing, velocidade, PSRR, consumo de potência, offset, ruído, kickback, compromisso precisão-velocidade-potência (1,0)

3. Comparadores Estáticos

-Diagrama do circuito comparador estático (exemplo: comparadores com amp op de 2 estágios). Descrição/Detalhamento do funcionamento, Equacionamento de uma topologia escolhida, dimensionamento do par diferencial de entrada, bias (1,5)

- Impacto da topologia/dimensionamento nas características básicas: offset, histerese, consumo, velocidade e etc. (1,0)

- Auto zeroing para cancelamento de offset e ruído flicker (0,5)

4. Comparadores Dinâmicos:

- Topologias clássicas (strongARM latch). Diagrama do circuito comparador. Descrição/Detalhamento do funcionamento, Equacionamento de uma topologia escolhida, dimensionamento. (1,5)
- Impacto da topologia/dimensionamento nas características básicas: offset, histerese, consumo, velocidade e etc. (1,0)
- Técnicas de mitigação de offset (0,5)

5. Técnicas de layout e simulação para comparadores


- Esboço de layout para casamento de componentes em centroide comum e dummies (1,0)
- Importância da análise de corners e simulação Monte Carlo (1,0)

Banca

André Luiz Aita - UFSM

Wellington Avelino do Amaral - UnB

Maurício Banaszkeski da Silva

NUP: 23081.015366/2024-10		Prioridade: Normal
Processo de concurso público para a carreira de magistério superior 021.2 - Exames de Seleção		
COMPONENTE		
Ordem	Descrição	Nome do arquivo
118	Espelho padrão de correção de prova de candidato de concurso público (021.2)	Espelho de Correção.docx.pdf
Assinaturas		
23/06/2025 11:08:21 ANDRE LUIZ AITA (PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR (Ativo)) 07.38.00.00.0.0 - DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA E COMPUTAÇÃO - DELC		
23/06/2025 11:18:37 WELLINGTON AVELINO DO AMARAL (Pessoa Física) Usuário Externo (869.***.***-**) 1960		
23/06/2025 11:24:13 MAURICIO BANASZESKI DA SILVA (PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR (Ativo)) 07.38.00.00.0.0 - DEPARTAMENTO DE ELETRÔNICA E COMPUTAÇÃO - DELC		
<div><div>Código Verificador: 5815894</div><div>Código CRC: c15fe2c8</div><div>Consulte em: https://portal.ufsm.br/documentos/publico/autenticacao/assinaturas.html</div></div> <div></div>		