EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO
12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Tecnológico de Electrotecnia/Electrónica

Duração da prova: 120 minutos
 2005

2.ª FASE

PROVA ESCRITA DE SISTEMAS DIGITAIS

COTAÇÕES

GRUPO I

1.	32 pontos
2.	34 pontos
3.	20 pontos
4.	22 pontos
Subtotal	108 pontos

GRUPO II

1.	12 pontos
2.	36 pontos
2.1.	16 pontos
2.2.	20 pontos
3.	44 pontos
Subtotal	92 pontos

TOTAL 200 pontos

V.S.F.F.

143/C/1

CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

Critérios gerais

- A classificação não deve ser prejudicada pela utilização de dados incorrectos obtidos em situações anteriores, desde que a lógica de resolução se mantenha correcta.
- Existem questões cuja cotação está subdividida pelas etapas que o examinando deve percorrer para as resolver. Se uma etapa estiver incompleta ou incorrecta, cabe ao professor classificador decidir a cotação a atribuir a essa etapa, tendo em consideração o grau de incompletude e/ou a importância dos erros cometidos.
- Um erro cometido numa das etapas não deverá prejudicar as etapas subsequentes, desde que o grau de dificuldade não tenha diminuído e o examinando as execute correctamente, de acordo com o erro que cometeu.
- Se o examinando, ao resolver uma questão, não percorrer explicitamente todas as etapas previstas nos critérios, mas a sua utilização e/ou conhecimento estiverem implícitos na resolução da questão, deve receber a cotação indicada.
- Há questões que podem ser correctamente resolvidas por mais de um processo. Nos casos em que a resolução não esteja totalmente correcta, caberá ao professor classificador adoptar um critério para fraccionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados.

Critérios específicos

GRUPO I

1.	32 pontos
– Identificação do flanco de activação do <i>clock</i>	2 pontos
– Traçado correcto do sinal que se obtém em S	12 pontos
– Indicação correcta do valor da frequência	6 pontos
– Justificação	12 pontos
2.	34 pontos
– Decodificador de endereços com portas lógicas	16 pontos
– Matriz de díodos programada com os dados da tabela	18 pontos
3.	20 pontos
A transportar	86 pontos

Transporte 86 pontos

4. 22 pontos

– Tabela de transição de estados e excitação dos biestáveis 12 pontos

– Equações de excitação dos biestáveis (simplificadas) 10 pontos

GRUPO II

1. 12 pontos

2. 36 pontos

2.1. 16 pontos

– Conteúdo do par de registos HL 6 pontos

– Justificação 10 pontos

2.2. 20 pontos

– Conteúdo do acumulador 8 pontos

– Justificação 12 pontos

3. 44 pontos

– Carregamento dos registos auxiliares 8 pontos

– Identificação dos números por comparação 10 pontos

– Complemento para dois da soma de X com Y (se: $X \leq Y$)
com resultado na posição de memória 1202H..... 16 pontos

– Diferença ($X - Y$) com resultado em 1203H (se $X > Y$) 10 pontos

A não indicação das directivas «**ORG**» e «**END**» no programa não deverá ter qualquer implicação na cotação total.

Uma instrução mal utilizada, desde que não altere significativamente o objectivo do programa, deve ter uma penalização de cinco pontos.

O funcionamento correcto do programa deverá ser cotado com a máxima pontuação, podendo o aluno, para o efeito, utilizar diferentes instruções de programação do microprocessador 8085, desde que conduzam ao mesmo resultado.

TOTAL 200 pontos