



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Araranguá

Disciplina: DEC7546 Professor: Fábio Rodrigues de la Rocha

Nome do aluno: \_\_\_\_\_ Matrícula:

1ª PROVA DE CIRCUITOS DIGITAIS

Turma(s): 06655

Data: 12/08/2021

Resolva as questões abaixo identificando-as claramente na folha de respostas. Mantenha o silêncio na sala (mantendo desligados aparelhos eletrônicos). Todas as folhas utilizadas precisam ser assinadas e entregues ao final da prova. A interpretação das questões faz parte da avaliação.

Nota:

① (1 pontos) Realize as seguintes conversões

1.  $253_8$  para a base 6
2.  $125, 12_6$  para a base 10
3.  $4324_{10}$  para a base 2
4.  $3FF_{16}$  para a base 2

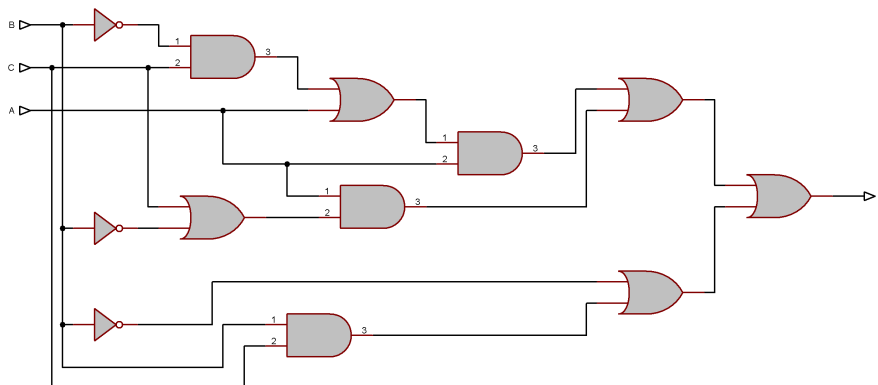
② (1 pontos) Represente os seguintes números como pedido

1. Represente o número -13 em complemento de 1 utilizando 12 bits;
2. Represente o número -123 em complemento de 2, utilizando 12 bits

③ (2 pontos) Simplifique algebricamente  $f(A, B) = \overline{(\overline{A} \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B)} \cdot (A + B)$

④ (2 pontos) Baseado no diagrama de portas lógicas de uma função F, responda :

1. (1 ponto) Qual a equação algébrica do circuito ?
2. (1 ponto) Simplifique a equação usando os teoremas o postulados



⑤ (2 pontos) Simplifique usando mapas K

$$f(A, B, C, D, E) = \prod M(0, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 40, 42, 45, 47, 48, 50, 63) + d(56, 58, 61)$$

⑥ (2 pontos) Escreva as seguintes equações na forma pedida:

1. (1 ponto)  $f(A, B, C, D) = \overline{A} \overline{B} C + A B \overline{D} + B C D$  na forma de produto de maxitermos.
2. (1 ponto)  $f(A, B, C, D) = \overline{A} (\overline{B} + C \overline{D}) + \overline{A} B C$  na forma de soma de mintermos