

Thời gian: 75 phút

Đề 1(Sinh viên **không** được sử dụng tài liệu, máy tính cầm tay.

Làm bài trực tiếp trên đề)

STT		ĐIỂM
	Họ và tên:	
	MSSV:	

Giám thị	Họ và tên	Chữ ký
1	
2	

TRẮC NGHIỆM (7 Điểm, 0.5đ/câu)

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7
Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14

Câu 1 (G1). Biểu diễn của số 18.25_{10} trong hệ thống số nhị phân là:A. 10010.01_2 B. 10010.01_2 C. 100010.001_2 D. 10010.001_2 Câu 2 (G1). Biểu diễn của số 1001011.110_2 trong hệ thống số thập lục phân là:A. 93.6_{16} B. $4B.C_{16}$ C. $4B.6_{16}$ D. $93.C_{16}$ Câu 3 (G1). Giá trị của số BCD 110000110101_2 là:A. $C35_{10}$ B. 1235_{10} C. 6065_{10}

D. Các câu trả lời khác đều sai

Câu 4 (G1). Giá trị của số dấu chấm động $101111011000000000000000000000_2$ là:A. $-3/4$ B. $-1/4$ C. $-3/8$ D. $-1/8$ Câu 5 (G1). Biểu diễn và kết quả của phép cộng nhị phân không dấu $15 + 9$ là:A. $1111 + 1001 = 11000_2$ B. $01111 + 01001 = 1000_2$ C. $1111 + 1001 = 1000_2$ D. $11111 + 11001 = 111000_2$

Câu 6 (G1). Phép cộng hai số có dấu 4 bit dạng bù 2 xảy ra hiện tượng overflow là:

A. $1100_2 + 0111_2$

B. $0110_2 + 0001_2$

C. $0111_2 + 0110_2$

D. $1001_2 + 1111_2$

Câu 7 (G1). Biểu diễn phép cộng có dấu dạng bù 1 của $3 + (-12)$ là:

A. $00011_2 + 11100_2$

B. $00011_2 + 10100_2$

C. $00011_2 + 01100_2$

D. $00011_2 + 10011_2$

Câu 8 (G1). Cổng logic có ngõ ra bằng 1 khi có bất kỳ ngõ vào nào bằng 1 là:

A. AND

B. XOR

C. OR

D. NOT

Câu 9 (G2). Cho ký tự 'A' có mã ASCII là 1000001_2 , sau khi cho từng bit của mã trên qua một cổng logic, được chuỗi bit 0111110_2 , cổng logic đó là:

A. AND

B. XOR

C. OR

D. NOT

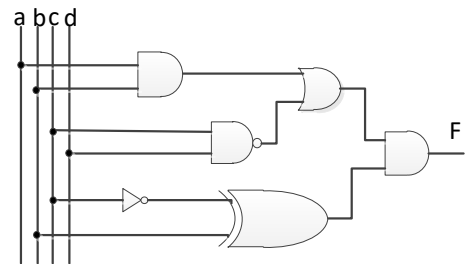
Câu 10 (G2). Biểu thức logic của mạch logic bên dưới là:

A. $F(a,b,c,d)=(a.b + c.d).(c'+b)$

B. $F(a,b,c,d)=(a.b + (c.d)').(c'+b)$

C. $F(a,b,c,d)=(a.b + (c.d)').(c' \oplus b)$

D. $F(a,b,c,d)=(a.b + c.d).(c' \oplus b)$



Câu 11 (G1). Cho hàm $F(x,y,z)=(x + x.y') \oplus y.z'$, giá trị ngõ ra của hàm F khi $x=0, y=1, z=1$ và $x=1, y=1, z=0$ lần lượt là:

A. 0, 0

B. 1, 0

C. 0, 1

D. 1, 1

Câu 12 (G1). Cho hàm $G(a,b,c)=ab'+ac$, dạng chính tắc 1 của hàm G là:

A. $ab'c + abc$

B. $ab'c + ab'c' + abc + ab'c$

C. $ab'c + ab'c' + abc + abc'$

D. $ab'c + ab'c' + abc$

Câu 13 (G1). Cho biểu thức logic $x + y'$, giá trị biểu thức sau khi DeMorgan là:

A. $x' + y$

B. $(x' + y)'$

C. $x' . y$

D. $(x' . y)'$

Câu 14 (G1). Phát biểu nào sau đây là đúng:

A. Âm thanh của loa trong máy CD player là tín hiệu số

B. Hiện tượng overflow không xảy ra khi cộng hai số có dấu dạng bù 2 cùng dấu

C. Cổng NOT có hai ngõ vào có ngõ ra bằng 1 khi cả hai ngõ vào bằng 0

D. $X + XYZ = X$

TỰ LUẬN (3Đ)

Câu 15 (G1,G2). (1đ)

a) Chứng minh: $x'(x+y) + (xx+y)(y'+x)=x+y$. (0.5đ)

b) Cho hàm Boolean 3 biến $F(a, b, c) = \sum m(0,1,2,4) + \sum d(6)$, rút gọn hàm F để đạt được biểu thức Boolean tối giản nhất. (0.5đ)

Câu 16 (G2). Thiết kế mạch logic gồm 4 ngõ vào (A,B,C,D) có chức năng phát hiện các trạng thái ngõ vào có giá trị 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12 và 13. Tính chi phí thiết kế mạch sau khi tối ưu hóa. (2đ)

Đây là phần đánh giá chuẩn đầu ra của đề thi theo đề cương chi tiết môn học (CĐRMH) (thí sinh không cần quan tâm mục này trong quá trình làm bài)

Câu hỏi	CĐRMH	Mô tả
1	G1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về tính toán logic
2	G2	Trình bày được quy trình, phương pháp thiết kế mạch logic

Giảng viên ra đề

Duyệt đề của Khoa/ Bộ môn