

Thời gian: 65 phút

Đề 2

(Sinh viên *không* được sử dụng tài liệu, máy tính cầm tay. Làm bài trực tiếp trên đề)

Chữ ký của Cán bộ coi thi

STT

Họ và tên:

MSSV:

Phòng thi:

ĐIỂM

Bảng số:

Bảng chữ:.....

BẢNG TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM (SV ghi đáp án đúng vào bảng sau)

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 HỎI TRẮC NGHIỆM (7 Điểm, 0.5đ/câu), SV chọn 1 đáp án đúng

Câu 1. Loại chip số nào có độ tích hợp các cổng logic là **ít nhất** trong các loại chip bên dưới?

- A. SSI
- B. LSI
- C. MSI
- D. VLSI

Câu 2. Số bit tối thiểu để biểu diễn giá trị thập phân **-8** dưới dạng số có dấu dạng bù 2 là bao nhiêu?

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6

Câu 3. Phát biểu nào sau đây là **SAI**?

- A. Phép toán xảy ra trên số học sẽ cho một kết quả sai
- B. Có thể thực hiện bất kỳ biểu thức logic nào chỉ sử dụng duy nhất cổng AND
- C. Trong phép cộng số có dấu dạng bù 2, bit nhớ ở vị trí cuối cùng sẽ được loại bỏ
- D. Đại số Boolean chỉ thực hiện trên hai trạng thái 0 và 1

Câu 4. Kết quả của phép toán giữa các số nhị phân không dấu **1011 x 1101 + 1111 0001** là?

- A. 1 1000 0000
- B. 0 1011 0101
- C. 1 1000 0011
- D. 0 0011 1010

Câu 5. Biểu diễn nhị phân **8bit** có dấu dạng bù 2 của số thập phân **-24** là gì?

- A. 0100 0101
- B. 110 1000
- C. 1110 1000
- D. 1001 1000

Câu 6. Biểu diễn nhị phân **8bit** không dấu của số thập phân **7.4** là bao nhiêu?

A. 111.1101

B. 111.01100

C. 111.0110011001

D. 11100110.11

Câu 7. Dựa trên kết quả của câu 6, giá trị bát phân của số thập phân **7.4** là bao nhiêu?

A. 7.2

B. 7.4

C. 7.3

D. 7.5

Câu 8. Dựa trên kết quả của câu 6, giá trị thập lục phân của số thập phân **7.4** là bao nhiêu?

A. F.C

B. 7.3

C. 7.6

D. 7.C

Câu 9. Phép toán cộng 2 số nhị phân có dấu dạng bù 2 nào sau đây xảy ra hiện **tượng tràn số học**?

A. 01111001 + 01110000

B. 11111100 + 01100000

C. 11111100 + 01111110

D. 11111100 + 01111111

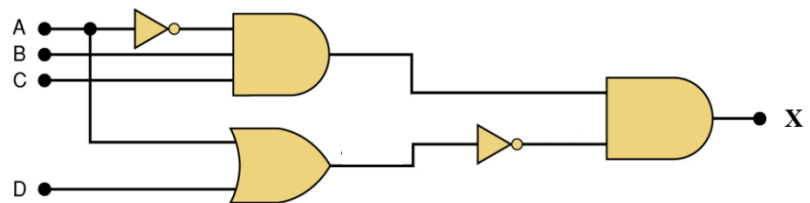
Câu 10. Biểu thức logic của ngõ ra F ở mạch hình bên là gì?

A. $X = (A' \oplus B)D + B'.C'$

B. $X = (B'.C.D)' + (A \oplus B)$

C. $X = ((A \oplus D)' + A'BC)'$

D. $X = A'BC(A+D)'$



Câu 11. Cho hàm $F(A,B,C,D) = m_0 + m_1 + m_5 + m_6 + m_{11}$, giá trị nhị phân của F là bao nhiêu nếu tổ hợp ngõ vào lần lượt là $(A=1, B=0, C=1, D=0)$ và $(A=0, B=0, C=0, D=1)$?

A. 1 và 1

B. 1 và 0

C. 0 và 1

D. 0 và 0

Câu 12. Phát biểu nào **SAI**?

A. Bộ ADC chuyển đổi từ tín hiệu số sang tín hiệu tương tự

B. Các tín hiệu liên tục cần được rời rạc hoá trước khi xử lý trên mạch số

C. Các tín hiệu từ môi trường như âm thanh, ánh sáng, nhiệt độ là các tín hiệu tương tự

D. Cảm biến giúp chuyển từ tín hiệu của môi trường sang tín hiệu điện

Câu 13. Biểu thức rút gọn của hàm $F(x,y,z) = (x+z)(x'+y)$ là gì?

A. $xy + x'z$

B. $x'yz + xz$

C. $x'z + y'z'$

D. $(x'y' + z') + z + xy$

Câu 14. Biểu thức rút gọn của hàm $F(x,y,z) = (x.(y+z'))' . x$ là gì?

A. $x + y'$

B. $xz + yz'$

C. $x(y+z')$

D. xyz

TỰ LUẬN (3Đ)

Câu 15. (1.5đ)

Cho hàm $F(x,y,z) = \Sigma(1,2,3,4,6,7) + d(0)$.

a) Tối giản hàm F sử dụng bìa K (1đ)

b) Cho $G=F(x,y,z).x$, Tính chi phí của mạch hiện thực hàm G sau khi tối giản (0.5đ)

Câu 16. (1.5 đ)

Thiết kế mạch có 3 ngõ vào (A, B, C) và 1 ngõ ra (P), biết:

- Ngõ ra P bằng 1 khi tổng số ngõ vào có giá trị 1 là một số lẻ, trừ trường hợp A, B, C đồng thời bằng 1.
- Ngõ ra P bằng 0 khi tổng số ngõ vào có giá trị 1 là một số chẵn, trừ trường hợp A, B, C đồng thời bằng 0.
- Ngõ ra P là tùy định (x) trong trường hợp A, B, C đồng thời bằng 1 hoặc bằng 0.

a) Lập bảng sự thật, bìa K và viết biểu thức rút gọn của P (với A là MSB, C là LSB) và vẽ mạch **chỉ** sử dụng các cổng logic **AND**, **OR** và **NOT** (1 đ)

C	AB			
	00	01	11	10
0				
1				

b) Vẽ lại mạch cho biểu thức P chỉ sử dụng cổng NAND (0.5 đ)

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

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
G1.1	G1.1	G1.1	G1.1	G1.1	G1.1	G1.1	G1.1

Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16
G1.1	G1.1	G1.1	G1.1	G1.1	G1.1	G1.1	G1.1

CDRMH	Mô tả
G1.1	Nắm vững kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội

Giảng viên ra đề

Duyệt đề của Khoa/ Bộ môn