



NĂM HỌC 2023 -2024

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

<b>Câu 1</b>	<b>Câu 2</b>	<b>Câu 3</b>	<b>Câu 4</b>	<b>Câu 5</b>	<b>Câu 6</b>	<b>Câu 7</b>

<b>Câu 8</b>	<b>Câu 9</b>	<b>Câu 10</b>	<b>Câu 11</b>	<b>Câu 12</b>	<b>Câu 13</b>	<b>Câu 14</b>

**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  
C. 5
- B. 4  
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  $1011 \times 1101 + 1111\ 0001$  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  
C. 7.3  
B. 7.4  
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?

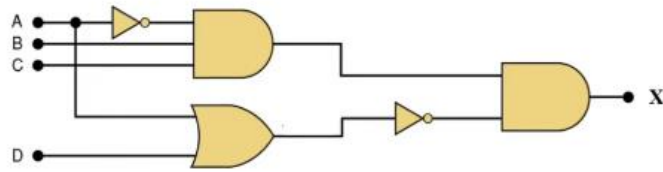
- A. F.C  
C. 7.6  
B. 7.3  
D. 7.C

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

- A.  $011111001 + 011110000$   
B.  $111111100 + 011000000$   
C.  $111111100 + 011111110$   
D.  $111111100 + 011111111$

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)

AB					
C		00	01	11	10
	0				
	1				