

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Môn: ĐIỆN TỬ SỐ

CHƯƠNG 1. HỆ ĐỆM

1/ Đổi số thập phân 1024 thành số nhị phân:

- a 10 0000 0000
- b 100 0000 0000
- c 100 0000 0001
- d 100 0000 1000

2/ Đổi số nhị phân sau sang dạng hệ 8: 1111 0100 1110

- a 7516
- b 7515
- c 7517
- d 7514

3/ Đổi số nhị phân sau sang dạng thập lục phân: 1010 1111 0100 1110

- a BF4E
- b AF4E
- c BE4F
- d AE4F

4/ Đổi số nhị phân sau sang dạng hệ 8 và hệ 16 tương ứng:

1011 0101 0110

- a 5526 và C56
- b 5536 và B56
- c 5526 và D56
- d 5526 và B56

5/ Đổi số hệ 8 sau sang dạng nhị phân: 5731

- a 110 111 011 001
- b 101 111 011 010
- c 101 111 011 001
- d 101 110 011 001

6/ Đổi số thập lục phân sau sang dạng nhị phân: CB7E

- a 1100 1011 0111 1110
- b 1100 1111 0111 1110
- c 1100 1011 0111 1111
- d 1101 1011 0111 1110

7/ Đổi số nhị phân sau sang dạng bù 1 tương ứng: 1011 0101 0110

- a 0101 1010 1001
- b 1100 1010 1001
- c 0100 1010 1001
- d 0100 1011 1001

8/ Thực hiện phép cộng hai số có dấu sau theo phương pháp bù 1:

$$0001\ 1101_2 + (-0000\ 0111)_2$$

- a 0010 0110
- b 0001 1110

- c 0001 0110
d 0010 0111

9/ Thực hiện phép cộng hai số có dấu sau theo phương pháp bù 2:
$$0000\ 1101_2 + (-1001\ 1001)_2$$

- a 0110 0100
b 0111 0110
c 0111 0101
d 0111 0100

10/ Thực hiện phép cộng hai số sau: $675_{16} + 773_{16}$

- a DE8₁₆
b DF8₁₆
c DE7₁₆
d CE8₁₆

11/ Thực hiện phép trừ hai số sau: $84_{16} - 2A_{16}$

- a 8A₁₆
b 5A₁₆
c 7A₁₆
d 6A₁₆

12/ Đổi số nhị phân sau sang dạng bù 2 tương ứng: 1011 0101 0110

- a 0100 1010 1010
b 1100 1010 1001
c 0100 1010 1001
d 0100 1011 1001

13/ Thực hiện phép cộng hai số sau theo bù 1: $(5)_{10} + (-9)_{10}$

- a 1000 0100
b 1111 1010
c 0000 0100
d 1111 1011

14/ Thực hiện phép cộng hai số sau theo bù 2: $(5)_{10} + (-9)_{10}$

- a 1111 1100
b 0000 0100
c 1000 0100
d 1111 1010

15/ Thực hiện phép cộng hai số sau: $2^6 (,101)_2 + 2^{10} (,101101)_2$

- a $2^{10} (,1011011)_2$

- b** $2^{10} (,111111)_2$
c $2^{10} (,1011111)_2$
d $2^{10} (,1011101)_2$

16/ Thực hiện phép chia 2 số sau: $2^7 (,001)_2$ và $2^4 (,01)_2$

- a** $2^2 (,01)_2$
b $2^2 (,1)_2$
c $2^3 (,001)_2$
d $2^2 (,001)_2$

CHƯƠNG 2. ĐẠI SỐ BOOLE VÀ BIỂU DIỄN HÀM

1/ $A \oplus B =$

- a** $\overline{A} \overline{B} + \overline{A} B$
b $A \overline{B} + \overline{A} B$
c $A B + \overline{A} \overline{B}$
d $A \overline{B} + A \overline{B}$

2/ $\overline{A \oplus B} =$

- a** $A B + \overline{A} \overline{B}$
b $A \overline{B} + \overline{A} B$
c $\overline{A} \overline{B} + \overline{A} \overline{B}$
d $A B + A B$

3/ $A \oplus 1 =$

- a** 1
b A
c \overline{A}
d 0

4/ $A \oplus 0 =$

- a** 0
b A
c 1
d \overline{A}

5/ $A \oplus A =$

- a** 1
b 0
c A

d \bar{A}

6/ $A \oplus \bar{A} =$

- a 0
- b 1
- c \bar{A}
- d A

7/ $\overline{A \bar{B} + \bar{A} B} =$

- a $A B + \bar{A} \bar{B}$
- b $\bar{A} \bar{B} + \bar{A} B$
- c $A \bar{B} + A B$
- d $A \bar{B} + \bar{A} \bar{B}$

8/ $\overline{\overline{A \bar{B}} + A B} =$

- a $\bar{A} B + \bar{A} B$
- b $A \bar{B} + A \bar{B}$
- c $\bar{A} B + A B$
- d $A \bar{B} + \bar{A} B$

9/ $A B + A \bar{B} =$

- a B
- b 1
- c A
- d 0

10/ $A + AB =$

- a A
- b 1
- c 0
- d B

11/ $A + \bar{A} B =$

- a AB
- b B
- c A
- d A + B.

12/ $\overline{\overline{A}} =$

- a A
- b 1
- c \bar{A}
- d 0

13/ Hai mạch điện ở hình 2-1 tương đương với nhau vì chúng:



Hình 2.1

- a** đều bằng $A+B$
- b** đều bằng A
- c** đều bằng AB
- d** đều bằng B

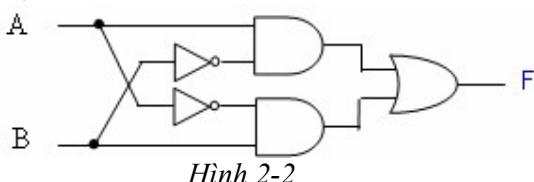
14/ $\overline{A+B+C} =$

- a** $A \cdot B \cdot C$
- b** $\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$
- c** $\overline{A + B + C}$
- d** $A + B + C$

15/ $\overline{A \cdot B \cdot C} =$

- a** $\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$
- b** $\overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$
- c** $A + B + C$
- d** $A \cdot B \cdot C$

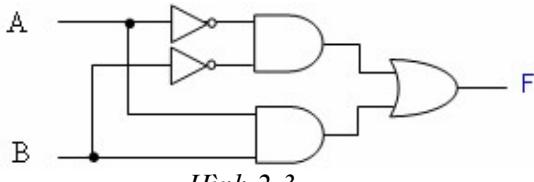
16/ Cho mạch điện như hình 2-2. Biểu thức hàm ra là:



Hình 2-2

- a** $A \oplus B$
- b** $A \oplus B$
- c** $\overline{A} \oplus \overline{B}$
- d** $\overline{A} \oplus B$

17/ Cho mạch điện như hình 2-3. Biểu thức hàm ra là:



Hình 2-3

- a** $A \oplus B$
- b** $\overline{A \oplus B}$
- c** $\overline{A} \oplus B$
- d** $A \oplus \overline{B}$

18/ Rút gọn: $(A + B)(A + C)$

- a $A + B$
- b $C + AB$
- c $B + AC$
- d $A + BC$

19/ Rút gọn:

$$A(B \oplus C)$$

- a $A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot B \cdot C$
- b $A \cdot B \cdot \bar{C} + A \cdot \bar{B} \cdot C$
- c $\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + A \cdot B \cdot C$
- d $A \cdot B \cdot C + A \cdot B \cdot C$

20/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

$$A \oplus B = \bar{A} \oplus \bar{B}$$

- a Sai
- b Đúng.

21/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

$$\overline{A \oplus B} = \bar{A} \oplus B$$

- a Đúng
- b Sai

22/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

$$\overline{A \oplus B} = A \oplus \bar{B}$$

- a Đúng
- b Sai

23/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

$$A \oplus B = \bar{A} \oplus B$$

- a Sai
- b Đúng

24/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

$$A \oplus B = A \oplus \bar{B}$$

- a Đúng
- b Sai

25/ Rút gọn:

$$A(B \oplus C)$$

- a $AB \oplus AC$
- b $A \oplus BC$
- c $AB \oplus A$
- d $AB \oplus C$

26/ Rút gọn:

$$\bar{A}BC + A\bar{B}C + ABC\bar{C} + ABC$$

- a $A + BC + AC$

b $AB + AC + BC$

c $B + AC + AB$

d $C + AB + BC$

29/ Rút gọn :

$$\overline{AB} + \overline{A}C + BC$$

a $AB + \overline{AC}$

b $\overline{AB} + AC$

c $AB + \overline{C}$

d $A\bar{B} + C$

30/ Rút gọn :

$$AB + BCD + \overline{A}C + \overline{B}C$$

a $AB + \overline{C}$

b $AB + C$

c $\overline{AB} + C + D$

d $A\bar{B} + C + D$

31/ Rút gọn:

$$\overline{CD} + \overline{CD} \cdot \overline{\overline{AC} + \overline{D}}$$

a CD

b \overline{CD}

c \overline{CD}

d $C\bar{D}$

32/ Rút gọn:

$$\overline{\overline{ABC}} \cdot \overline{\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CA}}$$

a $AB + BC$

b $AB + AC$

c $AC + BC$

d $AB + AC + BC$

33/ Rút gọn:

$$\overline{AC} + AB + \overline{BC} + BCDE$$

a $\overline{AB} + C + D$

b $A\bar{B} + C + D$

c $AB + \overline{C}$

d $AB + C$

CHƯƠNG 3. CÔNG LOGIC TTL VÀ CMOS

1/ Sơ đồ nguyên lý của công AND trong hình 3-1 là:



(a)

(b)



(c)

(d)

Hình 3-1

a Hình (d)

b Hình (a)

c Hình (b)

d Hình (c)

2/ Sơ đồ nguyên lý của công NAND trong hình 3-2 là:



(a)

(b)



(c)

(d)

Hình 3-2

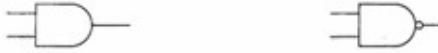
a Hình (d)

b Hình (b)

c Hình (c)

d Hình (a)

3/ Sơ đồ nguyên lý của công OR trong hình 3-3 là:



(a)

(b)



(c)

(d)

Hình 3-3

a Hình (c)

b Hình (b)

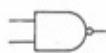
c Hình (a)

d Hình (d)

4/ Sơ đồ nguyên lý của công NOR trong hình 3-4 là:



(a)



(B)



(c)



(c)

Hình 3-4

- a** Hình (a)
 - b** Hình (b)
 - c** Hình (d)
 - d** Hình (c)

5/ Bảng trạng thái nào xác định công AND?

A	B	Y	A	B	Y	A	B	Y	A	B	Y
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

(a)

(b)

(c)

(d)

- a** (d)
 - b** (c)
 - c** (b)
 - d** (a)

6/ Bảng trạng thái nào xác định cổng NAND?

A	B	Y	A	B	Y	A	B	Y	A	B	Y
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

(a)

(b)

(6)

(d)

- a** (b)
 - b** (c)
 - c** (d)
 - d** (a)

7/ Bảng trạng thái nào xác định công OR?

A	B	Y	A	B	Y	A	B	Y	A	B	Y
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

(b)

(c)

(d)

a (b)

b (c)

c (a)

d (d)

8/ Bảng trạng thái nào xác định công NOR?

A	B	Y	A	B	Y	A	B	Y	A	B	Y
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

(a)

(b)

(c)

(d)

a (b)

b (d)

c (c)

d (a)

9/ Đầu ra của công AND ở mức cao:

a Khi có bất kỳ lối vào nào ở mức thấp.

b Khi có bất kỳ lối vào nào ở mức cao.

c Khi tất cả lối vào ở mức cao.

d Mọi lúc.

10/ Công NOT sử dụng để:

a khuếch đại tín hiệu đầu vào của nó.

b đệm tín hiệu đầu vào của nó.

c làm trễ pha tín hiệu đầu vào của nó.

d đảo tín hiệu đầu vào của nó.

11/ Đầu ra của công NAND ở mức thấp:

a Mọi lúc.

b Khi có bất kỳ lối vào nào ở mức cao.

c Khi tất cả lối vào ở mức cao.

d Khi có bất kỳ lối vào nào ở mức thấp.

12/ Đầu ra của công OR ở mức cao:

a Khi đầu vào bất kỳ ở mức thấp.

b Khi đầu vào bất kỳ ở mức cao.

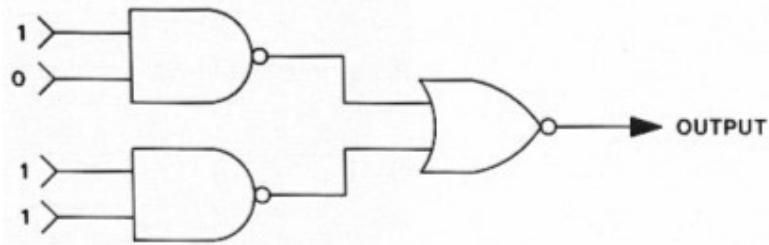
c Mọi lúc

- d** Khi tất cả các đầu vào ở mức thấp.

13/ Đầu ra của cổng NOR ở mức thấp:

- a** Mọi lúc.
- b** Khi đầu vào bất kỳ ở mức thấp.
- c** Khi tất cả các đầu vào ở mức thấp.
- d** Khi đầu vào bất kỳ ở mức cao.

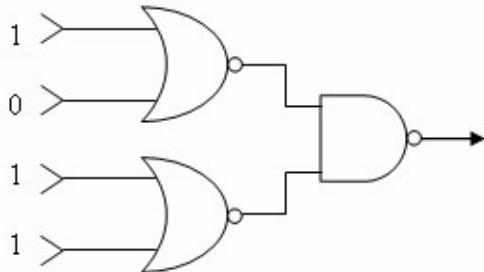
18/ Mạch như hình 3-7 sẽ:



Hình 3-7

- a** Không hoạt động vì các kết nối nguồn cung cấp không được chỉ ra
- b** Tạo mức đầu ra cao
- c** Tạo mức đầu ra thấp
- d** Không hoạt động vì các đầu ra của cổng NAND được nối với nhau tại cổng NOR

19/ Mạch như hình 3-8 sẽ:



Hình 3-8

- a** Không hoạt động vì các kết nối nguồn cung cấp không được chỉ ra
- b** Tạo mức đầu ra thấp
- c** Tao mức đầu ra cao
- d** Không hoạt động vì các đầu ra của cổng NAND được nối với nhau tại cổng NOR

20/ Cổng XOR tạo ra đầu ra với mức logic cao:

- a** Không lúc nào cả
- b** Với điều kiện là trạng thái lối vào giống nhau
- c** Mọi lúc
- d** Với điều kiện là trạng thái lối vào khác nhau

21/ Cổng XOR tạo ra đầu ra với mức logic thấp:

- a** Không lúc nào cả
- b** Với điều kiện là trạng thái lối vào khác nhau
- c** Mọi lúc
- d** Với điều kiện là trạng thái lối vào giống nhau.