

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Môn: ĐIỆN TỬ SỐ

CHƯƠNG 1. HỆ ĐẾM

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** $DE8_{16}$
- b** $DF8_{16}$
- c** $DE7_{16}$
- d** $CE8_{16}$

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

- a** $8A_{16}$
- b** $5A_{16}$
- c** $7A_{16}$
- d** $6A_{16}$

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** $2^{10} (1111111)_2$
- 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** $\overline{A} B + \overline{A} B$
- b** $A \overline{B} + \overline{A} B$
- c** $A B + \overline{A} \overline{B}$
- d** $A \overline{B} + \overline{A} \overline{B}$

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** $A B + \overline{A} B$

3/ $A \oplus 1 =$

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

4/ $A \oplus 0 =$

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

5/ $A \oplus A =$

- a** 1
- b** 0
- c** \overline{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 $\overline{A \bar{B}} + \bar{A} B$

c $\overline{A B} + \bar{A} \bar{B}$

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

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

a $A \bar{B} + \bar{A} B$

b $\overline{A B} + \bar{A} \bar{B}$

c $\overline{A B} + \bar{A} B$

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

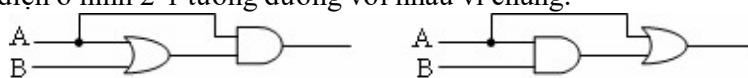
a A

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

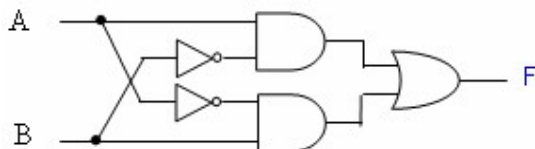
14/ $\overline{A+B+C} =$

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

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

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

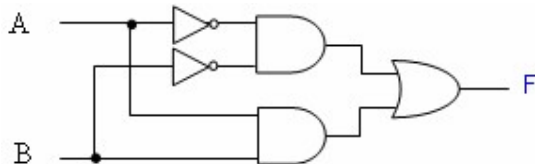
16/ Cho mạch điện như hình 2-2. Biểu thức hàm ra là:



Hình 2-2

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

20/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

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

- a** Sai
- b** Đúng.

21/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

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

- a** Đúng
- b** Sai

22/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

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

- a** Đúng
- b** Sai

23/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

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

- a** Sai
- b** Đúng

24/ Đẳng thức sau đúng hay sai:

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

- 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:

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

- a** $A + BC + AC$

- b** $AB + AC + BC$
- c** $B + AC + AB$
- d** $C + AB + BC$

29/ Rút gọn :

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

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

30/ Rút gọn :

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

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

31/ Rút gọn:

$$\overline{CD} + \overline{C}\overline{D} . \overline{A}C + \overline{D}$$

- a** CD
- b** $\overline{C}\overline{D}$
- c** $\overline{C}D$
- d** $C\overline{D}$

32/ Rút gọn:

$$\overline{\overline{A}BC} . \overline{\overline{A}B + \overline{B}C + \overline{C}A}$$

- a** $AB + BC$
- b** $AB + AC$
- c** $AC + BC$
- d** $AB + AC + BC$

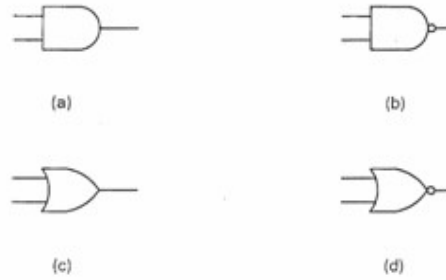
33/ Rút gọn:

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

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

CHƯƠNG 3. CÔNG LOGIC TTL VÀ CMOS

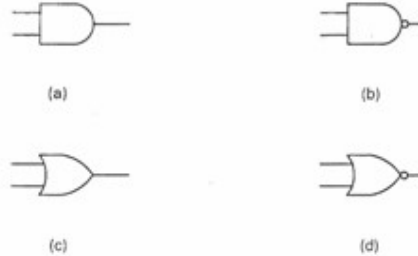
1/ Sơ đồ nguyên lý của cổng AND trong hình 3-1 là:



Hình 3-1

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

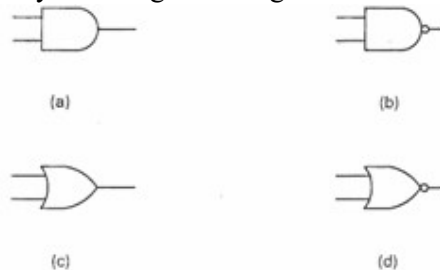
2/ Sơ đồ nguyên lý của cổng NAND trong hình 3-2 là:



Hình 3-2

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

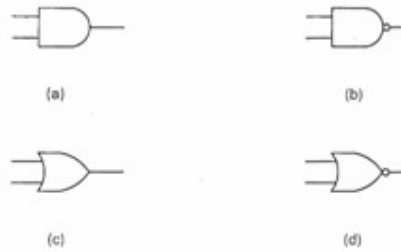
3/ Sơ đồ nguyên lý của cổng OR trong hình 3-3 là:



Hình 3-3

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

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



Hình 3-4

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

5/ Bảng trạng thái nào xác định cổng 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) (c) (d)

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

7/ Bảng trạng thái nào xác định cổng 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 cổng 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 cổng 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/ Cổng 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 cổng 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 cổng OR ở mức cao:

a Khi đầu vào bất kỳ ở mức thấp.

b Khi đầu vào bất kỳ ở mức cao.

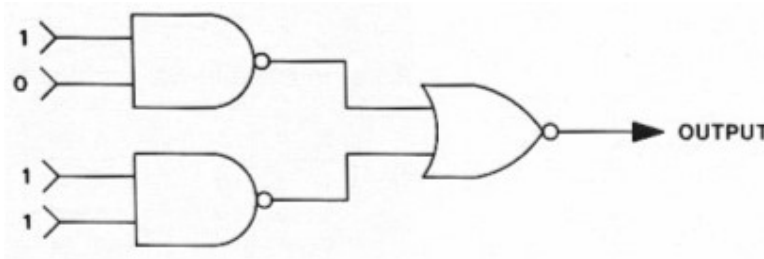
c Mọi lúc

- 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.

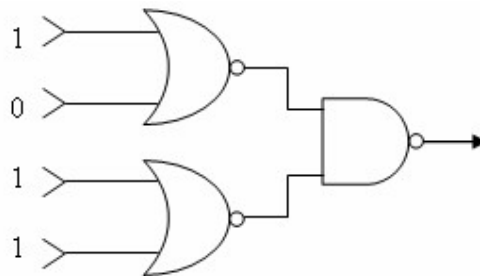
18/ Mạch như hình 3-7 sẽ:



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 Tạo 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.