

Toán rời rạc - Chương 6: đại số Boole

· 30 phút · 20 câu · 10 điểm

CHƯƠNG 6. ĐẠI SỐ BOOLE

Câu 1.

Trong đại số Boole, $(x+0)$ bằng

- A. 0
- B. 1
- C. $\overline{x}$
- D. x

Câu 2.

Trong đại số Boole, $(x \cdot 1)$ bằng

- A. x
- B. 1
- C. 0
- D. $\overline{x}$

Câu 3.

Giá trị của $(x + \overline{x})$ là

- A. x
- B. 1
- C. 0
- D. $\overline{x}$

Câu 4.

Giá trị của $(\overline{x \cdot x})$ là

- A. x
- B. 1
- C. 0
- D. $\overline{x}$

Câu 5.

Luật lũy đẳng cho $(x+x)$ bằng

- A. (0)
- B. (1)
- C. (x)
- D. $(2x)$

Câu 6.

Rút gọn $(x+xy)$.

- A. (xy)
- B. (y)
- C. $(x+y)$
- D. (x)

Câu 7.

Theo luật De Morgan, $(\overline{xy})$ bằng

- A. $(\overline{x} + \overline{y})$
- B. $(\overline{x}, \overline{y})$
- C. $(x + y)$
- D. (xy)

Câu 8.

Biểu thức tổng các tích của $(x \oplus y)$ là

- A. $(xy + \overline{x}, \overline{y})$
- B. $(\overline{x} y + x \overline{y})$
- C. $(x+y)$
- D. (xy)

Câu 9.

Cổng nào là cổng phổ dụng, tự nó biểu diễn được mọi hàm Boole?

- A. XOR
- B. NAND
- C. BUFFER
- D. XNOR

Câu 10.

Cổng nào sau đây cũng là cổng phổ dụng?

- A. AND
- B. OR
- C. NOR
- D. XOR

Câu 11.

Rút gọn $((x+y)(x+\overline{y}))$.

- A. (y)
- B. $(x+y\overline{y})$
- C. (1)
- D. (x)

Câu 12.

Rút gọn $(xy+\overline{x}y)$.

- A. (y)
- B. (x)
- C. (xy)
- D. $(x+y)$

Câu 13.

Có bao nhiêu hàm Boole khác nhau của 2 biến?

- A. (16)
- B. (8)
- C. (4)
- D. (256)

Câu 14.

Ba biến Boole có bao nhiêu minterm khác nhau?

- A. (3)
- B. (6)
- C. (8)
- D. (16)

Câu 15.

Dạng chuẩn tổng các tích (SOP chính tắc) của một hàm được lập bằng cách

- A. nhân mọi maxterm có đầu ra 1
- B. OR các minterm tại những dòng đầu ra bằng 1
- C. OR các maxterm tại dòng đầu ra 0
- D. AND các minterm tại dòng đầu ra 1

Câu 16.

Nguyên lý đối ngẫu trong đại số Boole thay đồng thời

- A. mọi biến bởi phần bù
- B. AND bởi XOR
- C. 0 bởi chính nó và 1 bởi chính nó
- D. OR với AND và 0 với 1

Câu 17.

Với bộ cộng nửa có hai đầu vào (x, y) , cặp đầu ra tổng (S) và nhớ (C) là

- A. $(S=xy, C=x \oplus y)$
- B. $(S=x+y, C=0)$
- C. $(S=x \oplus y, C=xy)$
- D. $(S=x, C=y)$

Câu 18.

Bit tổng của bộ cộng đầy đủ có đầu vào (x, y, c_{in}) là

- A. (xyc_{in})
- B. $(x \oplus y \oplus c_{in})$
- C. $(x+y+c_{in})$ theo OR
- D. $(xy+xc_{in}+yc_{in})$

Câu 19.

Hai ô kế nhau trong bản đồ Karnaugh hợp lệ khác nhau ở

- A. mọi bit
- B. hai bit
- C. không bit nào
- D. đúng một bit

Câu 20.

Hàm $(F(x,y,z)=xy+xz+yz)$ bằng 1 khi

- A.** ít nhất hai trong ba biến bằng 1
- B.** đúng một biến bằng 1
- C.** cả ba biến bằng 0
- D.** $(x=y=z)$ trong mọi trường hợp