

CHI TIẾT CÂU A B ĐỀ THI

Tên Bộ Đề Thi: qn

Môn học: K THUẬT S _28.10.10

Thời gian thi: 60

Giáo viên soạn đề: (đã duyệt và ký tên)

Số câu hỏi: 504

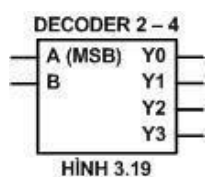
Ngày soạn đề: 11/09/2012 (NVKT: admin)

Câu 1: Một con số trong số nhị phân được gọi là:



- A. Bit
- B. Byte
- C. Nipple
- D. Word

Câu 2: Mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.19:

A. $Y1 = A + B$ 

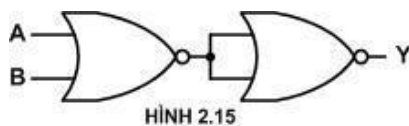
- B. $Y1 = A \cdot B$
- C. $Y1 = A \cdot B$
- D. $Y1 = A \oplus B$

Câu 3: Một bộ dồn kênh có thể thực hiện:



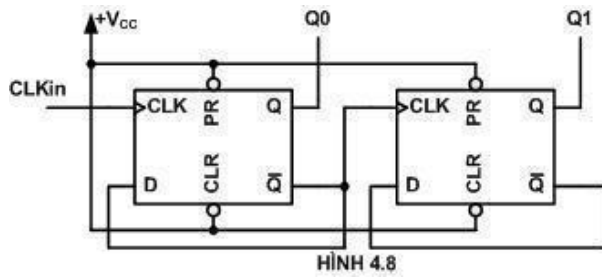
- A. Chỉ duy nhất 1 hàm Boole
- B. 2 hàm Boole trên cùng 1 bộ dồn kênh
- C. Không thực hiện được hàm Boole
- D. Nhiều hàm Boole trên cùng 1 bộ dồn kênh

Câu 4: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.15. Biểu thức đại số của Y là:

A. $Y = A \cdot B$ 

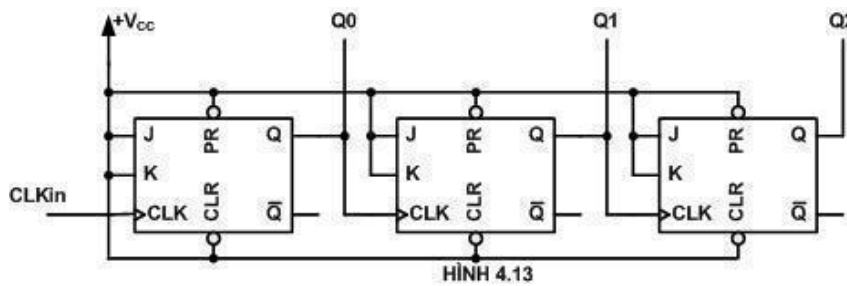
- B. $Y = A + B$
- C. $Y = A \cdot B$
- D. $Y = A + B$

Câu 5: Cho mạch như hình 4.8. Đầu xung clock có tần số 1 Hz đưa ngõ vào CLK thì ngõ ra Q1 có xung clock với tần số:



- A. 4 Hz
- B. 1 Hz
- ☒ C. 0,25 Hz
- D. 0,5 Hz

Câu 6: Cho mạch nh như hình 4.13. Nếu xung clock có tần số 1 Hz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q0 có xung clock với tần số:

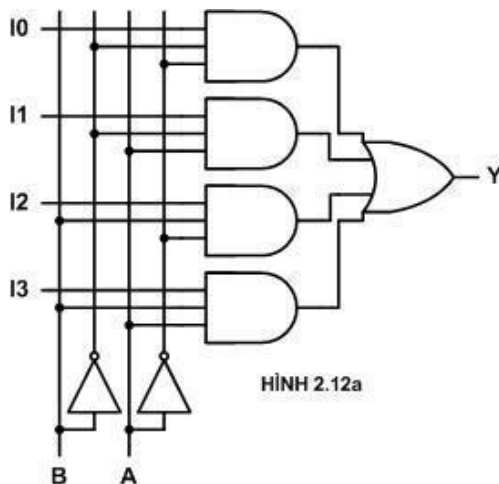


- A. 2 Hz
- B. 1 Hz
- ☒ C. 0,5 Hz
- D. 0,25 Hz

Câu 7: Khi liên kết 2^n ô kế cận nhau trên bảng Karnaugh, số biến được loại đi là:

- A. 1 biến
- B. 2 biến
- C. $(n - 1)$ biến
- ☒ D. n biến

Câu 8: Cho sơ đồ mạch logic nh như hình 2.12a. Biểu thức đại số của Y là:



- A. $Y = B^- + A^- + I0 B^- + A + I1 B + A^- + I2 B + A + I3$
-  B. $Y = B^- . A^- . I0 + B^- . A . I1 + B . A^- . I2 + B . A . I3$
- C. $Y = B^- . A^- . I3 + B^- . A . I2 + B . A^- . I1 + B . A . I0$
- D. Tất cả các câu đều sai

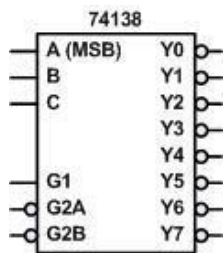
Câu 9: Mạch tổ hợp có 3 ngõ vào là A, B, C và 1 ngõ ra là y. Ngõ ra bằng 1 nếu giá trị thập phân tổng cộng của ngõ vào nhỏ hơn 3 (với A là MSB và C là LSB), ngõ ra bằng 0 trong các trường hợp còn lại. Biểu thức đại số logic (dùng tích các tổng) gọn nhất của hàm ra là:

- A. $y = A . B^- + C^-$
- B. $y = A^- . B + C$
- C. $y = A . B + C$
-  D. $y = A^- . B^- + C^-$

Câu 10: Biểu thức rút gọn của $F = A^- . B^- . C + A^- . B . C + A . B . C$:

- A. $F = A^- . B^- + A . B$
- B. $F = B^- . C + A^- . B$
-  C. $F = A^- . C + B . C$
- D. $F = A^- . C + A . B . C$

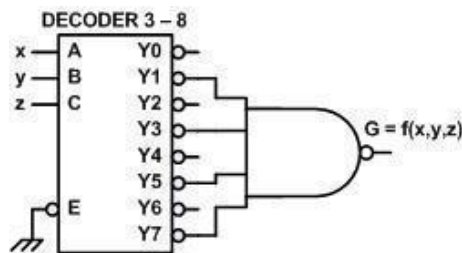
Câu 11: Cho IC giải mã 74138 như hình 3.22. Chọn câu đúng nhất:



HÌNH 3.22

- A. Khi $A = B = C = 0$ thì Y0 luôn tích cực
- B. Khi $A = B = C = 1$ thì Y0 luôn tích cực
-  C. Khi $A = B = C = 0$ thì Y0 tích cực khi các ngõ vào cho phép tích cực
- D. Khi $A = B = C = 1$ thì Y0 tích cực khi các ngõ vào cho phép tích cực

Câu 12: Hàm $G = f(x, y, z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã như phân nhánh hình 3.9 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là các ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G = f(x, y, z)$ là:



HÌNH 3.9

- A. $G = f(x, y, z) = x^- . y^- . z^- + x^- . y . z^- + x . y^- . z^- + x . y . z^-$
-  B. $G = f(x, y, z) = x^- . y^- . z + x^- . y . z + x . y^- . z + x . y . z$
- C. $G = f(x, y, z) = x . y . z + x . y^- . z^- + x^- . y . z^- + x^- . y^- . z^-$
- D. $G = f(x, y, z) = x^- . y^- . z^- + x . y^- . z + x^- . y . z + x^- . y^- . z$

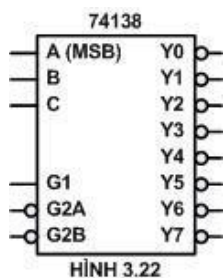
Câu 13: Khi mất điện (tắt nguồn) thì dữ liệu trong ROM:

- ☒ A. Không bị mất
- B. Bị mất
- C. Có thể bị mất hoặc không tùy loại ROM
- D. Có thể bị mất hay không tùy thời gian mất điện

Câu 14: Số nhị phân tương đương của số thập lục phân 37.E là:

- A. 11111.111
- B. 11111.0111
- ☒ C. 110111.111
- D. 110111.0111

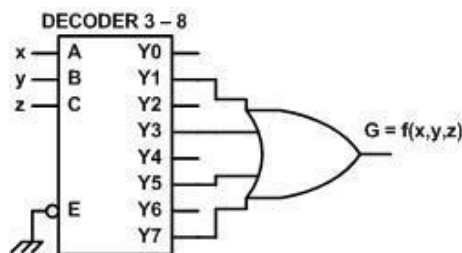
Câu 15: Cho IC giải mã 74138 như hình 3.22:



HÌNH 3.22

- A. IC có 3 ngõ vào cho phép
- B. IC có ngõ ra tích cực mức cao
- C. IC có ngõ ra tích cực mức thấp
- ☒ D. IC có 3 ngõ vào cho phép và ngõ ra tích cực mức thấp

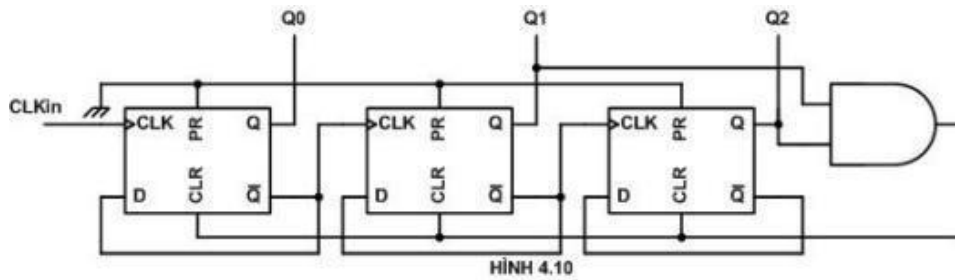
Câu 16: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã nhị phân như hình 3.11 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào dữ liệu khi chọn (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là:



HÌNH 3.11

- A. $G = f(x,y,z) = x^- \cdot y^- \cdot z^- + x^- \cdot y \cdot z^- + x \cdot y^- \cdot z^- + x \cdot y \cdot z^-$
- ☒ B. $G = f(x,y,z) = x^- \cdot y^- \cdot z + x^- \cdot y \cdot z + x \cdot y^- \cdot z + x \cdot y \cdot z$
- C. $G = f(x,y,z) = x \cdot y \cdot z + x \cdot y^- \cdot z^- + x^- \cdot y \cdot z^- + x^- \cdot y^- \cdot z^-$
- D. $G = f(x,y,z) = x^- \cdot y^- \cdot z^- + x \cdot y^- \cdot z + x^- \cdot y \cdot z + x^- \cdot y^- \cdot z$

Câu 17: Mạch ở hình 4.10 là bộ đếm:



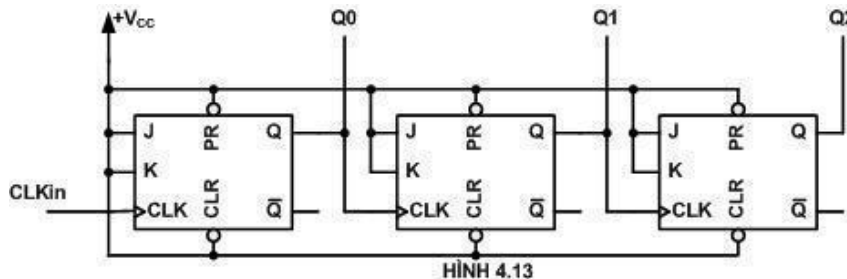
HÌNH 4.10

- A. Nhiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 5
- B. Nhiếp, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 5
- ☒ C. Nhiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 6
- D. Nhiếp, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 6

Câu 18: Cho $Z = A \cdot B \cdot C + C \cdot D$ thì hàm đối ngẫu của Z là:

- A. $Z = A + B + C + D$
- B. $Z = A + B + C + D$
- C. $Z = A + B + C + D$
- ☒ D. $Z = A + B + C + D$

Câu 19: Cho mạch như hình 4.13. Nếu xung clock có tần số 1 Hz đưa ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q2 có xung clock với tần số:



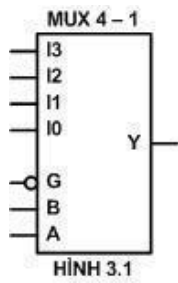
HÌNH 4.13

- A. 8 Hz
- B. 1 Hz
- ☒ C. 0.125 Hz
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 20: 1 Kbyte bằng bao nhiêu bit?

- A. 8000
- B. 1024
- C. 1000
- ☒ D. 8192

Câu 21: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.1, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Nếu điều kiện G=0 ; BA=01 thì :

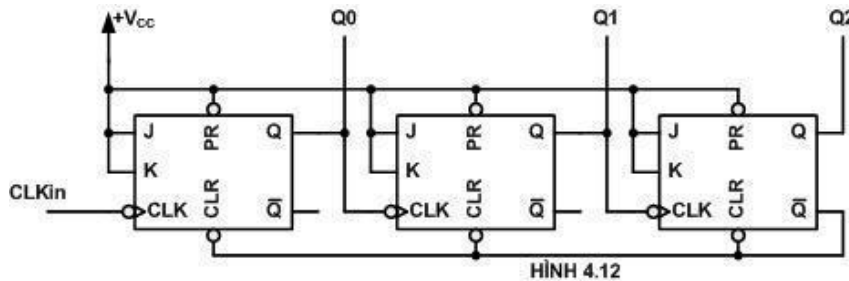


- A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0
- ☒ B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1
- C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3
- D. MUX không hoạt động và ngõ ra Y ở mức thấp

Câu 22: Cho một ngõ vào x thuộc tập hợp đối số Boole, phép toán $(x + 1)$ có giá trị là:

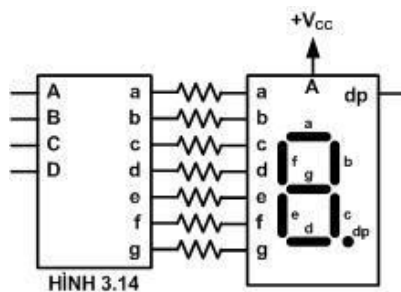
- A. x
- ☒ B. 1
- C. 0
- D. Không xác định được

Câu 23: Mạch ở hình 4.12 là bộ đếm:



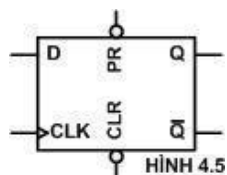
- A. Nối tiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 8
- ☒ B. Nối tiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 4
- C. Nối tiếp, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 8
- D. Song song, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 4

Câu 24: Mạch giải mã BCD sang 7 đèn led anod chung như hình 3.14 trong đó D – A là 4 ngõ vào dữ liệu với A là LSB, a – g là 7 ngõ ra. Khi DCBA=0010 thì trạng thái ngõ ra là:



- A. abcdefg=1101101
- ☒ B. abcdefg=0010010
- C. abcdefg=1001111
- D. abcdefg=0110011

Câu 25: Cho D-FF như hình 4.5. Khi $PR=1$; $CLR=0$ thì trạng thái ngõ ra là:



- A. $Q = 0$; $Q' = 0$
- ☒ B. $Q = 0$; $Q' = 1$
- C. $Q = 1$; $Q' = 0$
- D. $Q = 1$; $Q' = 1$

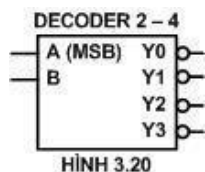
Câu 26: Các ngõ vào của bộ dồn kênh được chia làm 2 nhóm:

- A. Ngõ vào cho phép và ngõ vào dữ liệu
- B. Ngõ vào cho phép và ngõ vào điều khiển (địa chỉ)
- ☒ C. Ngõ vào dữ liệu và ngõ vào điều khiển (địa chỉ)
- D. Tùy từng loại bộ dồn kênh

Câu 27: Trên tập hợp đại số Boole, cổng AND có giá trị là 1 khi:

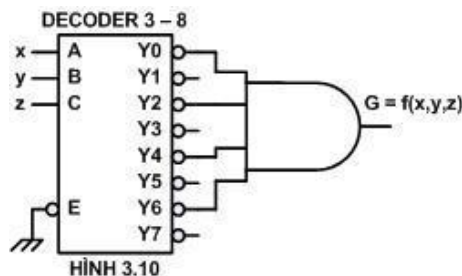
- A. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1
- ☒ B. Tất cả các ngõ vào đều bằng 1
- C. Có 1 ngõ vào bằng 1
- D. Không xác định được

Câu 28: Mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.20:



- A. Ngõ ra tích cực mức cao
- ☒ B. Ngõ ra tích cực mức thấp
- C. Ngõ ra luôn tích cực
- D. Ngõ ra luôn không tích cực

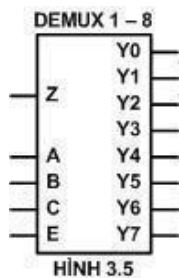
Câu 29: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thực hiện bằng mạch giải mã nhị phân như phân như hình 3.10 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là:



- A. $G = f(x,y,z) = x' + y' + z' . x' + y + z' . x + y' + z' . x + y + z'$
- B. $G = f(x,y,z) = x' + y' + z . x' + y + z . x' + y + z' . x + y + z$
- C. $G = f(x,y,z) = x + y + z' . x + y' + z' . x' + y + z' . x' + y' + z'$

- ☒ D. $G = f(x, y, z) = x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z$

Câu 30: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=0, CBA=011 thì



- A. Ngõ vào Z kết nối với Y3
B. Ngõ vào Z kết nối với Y6
☒ C. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 0.
D. Mạch hoạt động, ngõ ra bằng

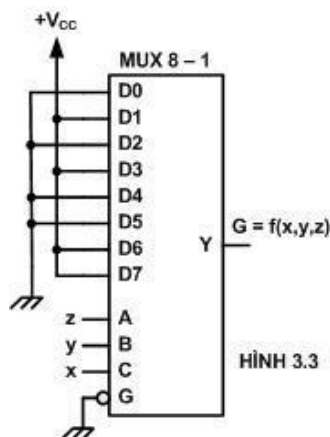
Câu 31: Số nhị phân 8 bit biểu diễn được tối đa bao nhiêu số?

- ☒ A. 256
B. 255
C. 11111111
D. 10000000

Câu 32: Số thập phân tương đương của số thập lục phân 37.E là:

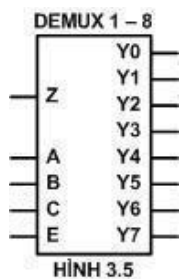
- ☒ A. 55.875
B. 55.4375
C. 31.875
D. 31.4375

Câu 33: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng bộ hợp kênh 8 – 1 như hình 3.3, trong đó D0 – D7 là 8 kênh tín hiệu vào (data inputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Biểu thức logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là :



- ☒ A. $G = \sum 1, 3, 6, 7$
B. $G = \sum 0, 2, 4, 5$
C. $G = \prod 1, 3, 6, 7$
D. $G = \prod 0, 1, 3, 6, 7$

Câu 34: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=1, CBA=011 thì

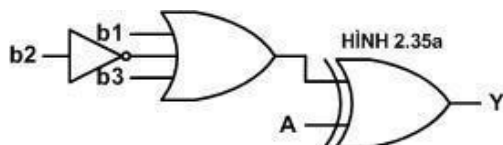


- ☒ A. Ngõ vào Z kết nối với Y3
- ☐ B. Ngõ vào Z kết nối với Y6
- ☐ C. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 0
- ☐ D. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 1

Câu 35: Cho một ngõ vào x thuộc tập hợp đối số Boole, phép toán $(x.x)$ có giá trị là:

- ☒ A. x
- ☐ B. 1
- ☐ C. 0
- ☐ D. x^2

Câu 36: Cho mạch logic như hình 2.35a. Ngõ ra Y = A khi:

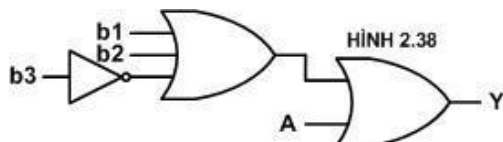


- ☒ A. $b_1b_2b_3 = 010$
- ☐ B. $b_1b_2b_3 = 011$
- ☐ C. $b_1b_2b_3 = 101$
- ☐ D. $b_1b_2b_3 = 110$

Câu 37: Trên tập hợp đối số Boole, cổng NOR có giá trị là 1 khi:

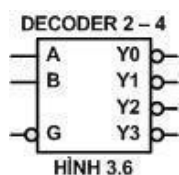
- ☐ A. Có 1 ngõ vào bằng 1
- ☐ B. Có 1 ngõ vào bằng 0
- ☐ C. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1
- ☒ D. Tất cả các ngõ vào đều bằng 0

Câu 38: Cho mạch logic như hình 2.38. Ngõ ra Y = A khi:



- ☐ A. $b_1b_2b_3 = 010$
- ☐ B. $b_1b_2b_3 = 011$
- ☐ C. $b_1b_2b_3 = 110$
- ☒ D. $b_1b_2b_3 = 001$

Câu 39: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu G=0; BA=11 thì trạng thái của các ngõ ra là:



- A. Y3Y2Y1Y0 = 0000
- ☒ B. Y3Y2Y1Y0 = 0111
- C. Y3Y2Y1Y0 = 1000
- D. Y3Y2Y1Y0 = 1111

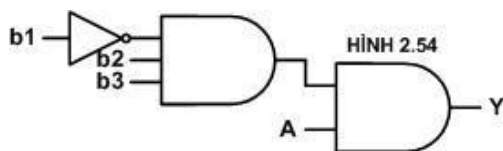
Câu 40: Cho một ngõ vào x thuộc tập hợp đối số Boole, phép toán $(x + x)$ có giá trị là:

- ☒ A. x
- B. 2x
- C. 1
- D. 0

Câu 41: Với mọi phần tử X thuộc tập hợp $B=\{0,1\}$, ta có:

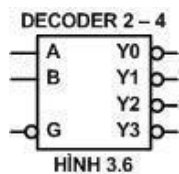
- A. $X^{--} = 0$
- B. $X^{--} = 1$
- ☒ C. $X^{--} = X$
- D. $X^{--} = X^{'}$

Câu 42: Cho mạch logic như hình 2.54. Ngõ ra Y = A khi:



- A. b1b2b3 = 010
- ☒ B. b1b2b3 = 011
- C. b1b2b3 = 100
- D. b1b2b3 = 110

Câu 43: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu G=1; BA=11 thì trạng thái của các ngõ ra là:

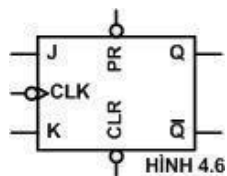


- A. Y3Y2Y1Y0 = 0000
- B. Y3Y2Y1Y0 = 0111
- C. Y3Y2Y1Y0 = 1000
- ☒ D. Y3Y2Y1Y0 = 1111

Câu 44: Biểu thức rút gọn của $F = A + B \cdot A + B^{'}$:

- ☒ A. $F = A$
- B. $F = A \oplus B$
- C. $F = A \oplus B^{-}$
- D. $F = B$

Câu 45: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi $PR=1$, $CLR=1$, $J=1$, $K=0$, nếu CLK được kích bằng cạnh lên thì trạng thái ngõ ra là:

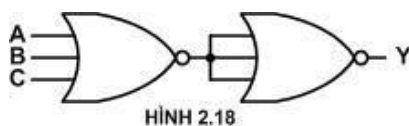


- A. $Q = 0$; $Q^{-} = 1$
- B. $Q = 1$; $Q^{-} = 0$
- ☒ C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 46: Phát biểu nào sau đây SAI đối với RAM động:

- A. Thông tin ghi được duy trì nhờ tích nạp cho tụ điện
- ☒ B. Thông tin ghi được duy trì nhờ dòng điện
- C. Cần phải làm tươi dữ liệu nếu không bị rò rỉ
- D. Giá thành rẻ hơn RAM tĩnh

Câu 47: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.18. Biểu thức logic đầu ra Y là:

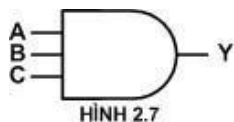


- A. $Y = A \cdot B \cdot C$
- ☒ B. $Y = A \oplus B \oplus C$
- C. $Y = A \cdot B \cdot C^{-}$
- D. $Y = A \oplus B \oplus C^{-}$

Câu 48: Đối với số Boole là một cấu trúc đối với số được định nghĩa trên:

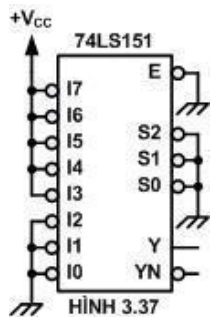
- ☒ A. Tập hợp số nhị phân
- B. Tập hợp số thập phân
- C. Tập hợp số thập lục phân
- D. Tập hợp số thực

Câu 49: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.7. Biểu thức logic đầu ra Y là:



- ☒ A. $Y = A \cdot B \cdot C$
- B. $Y = A \oplus B \oplus C$
- C. $Y = A \cdot B \cdot C^{-}$
- D. $Y = A \oplus B \oplus C^{-}$

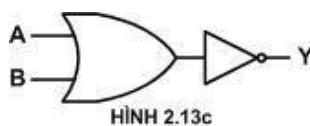
Câu 50: Cho IC MUX 74151 chọn kênh 8 sang 1 như hình vẽ. Ngõ ra Y có mức logic:



HÌNH 3.37

- A. Không xác định
- B. Bảng mức logic của ngõ ra YN
- C. 1
- D. 0

Câu 51: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.13c. Biểu thức đại số của Y là:



HÌNH 2.13c

- A. $Y = A \cdot B$
- B. $Y = A + B$
- C. $Y = A \cdot B^{\neg}$
- D. $Y = A + B^{\neg}$

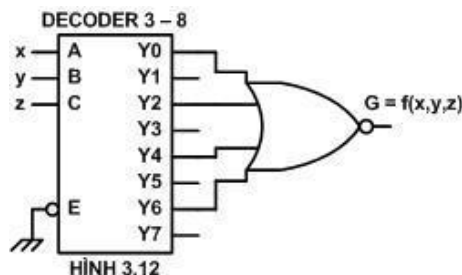
Câu 52: Mạch mã hoá (Encoder) là mạch có:

- A. Số ngõ vào 2^n và số ngõ ra là n
- B. Số ngõ vào bằng số ngõ ra
- C. Số ngõ vào là n và số ngõ ra là 2^n
- D. Số ngõ ra không phụ thuộc vào số ngõ vào

Câu 53: Với mọi phân tử x, y và z thuộc tập hợp $B = \{0,1\}$, ta có:

- A. $x + y + z^{\neg} = x \cdot y \cdot z$
- B. $x + y + z^{\neg} = x^{\neg} \cdot y^{\neg} \cdot z^{\neg}$
- C. $x + y + z^{\neg} = x^{\neg} + y^{\neg} + z^{\neg}$
- D. $x + y + z^{\neg} = x + y + z$

Câu 54: Hàm $G = f(x, y, z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã nhị phân như hình 3.12 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào dữ liệu khi chọn (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G = f(x, y, z)$ là:

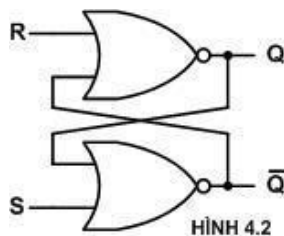


HÌNH 3.12

- A. $G = f(x, y, z) = x^{\neg} + y^{\neg} + z^{\neg} \cdot x^{\neg} + y + z^{\neg} \cdot x + y^{\neg} + z^{\neg} \cdot x + y + z^{\neg}$

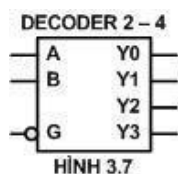
- B. $G = f(x, y, z) = x \oplus y \oplus z$
- C. $G = f(x, y, z) = x \oplus y \oplus z$
- ☒ D. $G = f(x, y, z) = x \oplus y \oplus z$

Câu 55: Cho mạch chốt RS như hình 4.2. Khi $R=S=1$ thì trạng thái ngõ ra là:



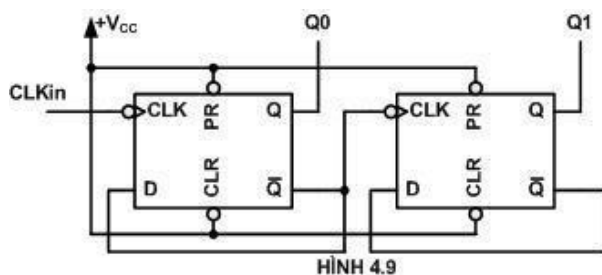
- ☒ A. $Q = 0$; $Q' = 0$
- B. $Q = 0$; $Q' = 1$
- C. $Q = 1$; $Q' = 0$
- D. $Q = 1$; $Q' = 1$

Câu 56: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.7, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu $G=1$; $BA=00$ thì trạng thái của các ngõ ra là:



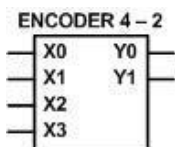
- ☒ A. $Y3Y2Y1Y0 = 0000$
- B. $Y3Y2Y1Y0 = 0001$
- C. $Y3Y2Y1Y0 = 1110$
- D. $Y3Y2Y1Y0 = 1111$

Câu 57: Cho mạch như hình 4.9. Nếu xung clock có tần số 1 Hz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q1 có xung clock với tần số:



- A. 4 Hz
- B. 1 Hz
- ☒ C. 0.25 Hz
- D. Tất cả các câu đều sai

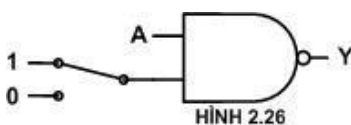
Câu 58: Cho mạch mã hoá như hình 3.32:



HÌNH 3.32

- A. Khi $X_0 = 1$ thì $Y_0 = 0, Y_1 = 1$
- ☒ B. Khi $X_0 = 1$ thì $Y_0 = 0, Y_1 = 0$
- C. Khi $X_0 = 1$ thì $Y_0 = 1, Y_1 = 1$
- D. Khi $X_0 = 1$ thì $Y_0 = 1, Y_1 = 0$

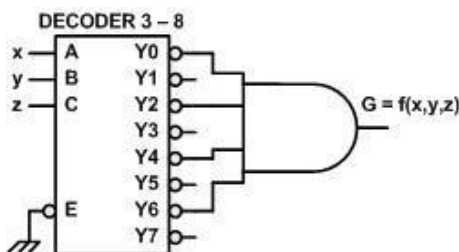
Câu 59: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.26. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



HÌNH 2.26

- A. ở mức cao
- B. ở mức thấp
- C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A
- ☒ D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

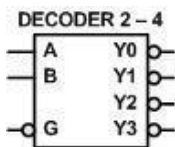
Câu 60: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã như phân nhánh hình 3.10 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, $Y_0 - Y_7$ là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là:



HÌNH 3.10

- A. $G = \sum 0, 1, 3, 5, 7$
- B. $G = \sum 0, 2, 4, 6$
- ☒ C. $G = \prod 0, 2, 4, 6$
- D. $G = \prod 1, 3, 5, 7$

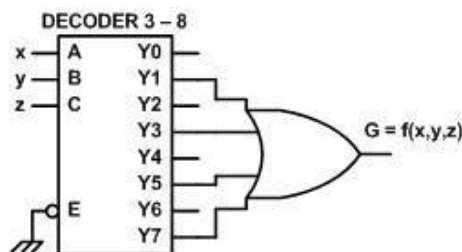
Câu 61: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, $Y_0 - Y_3$ là các ngõ ra (data outputs). Để Y_1 ở mức tích cực và Y_0, Y_2, Y_3 ở mức thấp đồng thời thì điều kiện như sau:



HÌNH 3.6

- A. $G=0; BA=10$
- B. $G=1; BA=10$
- ☒ C. $G=0; BA=01$
- D. $G=1; BA=01$

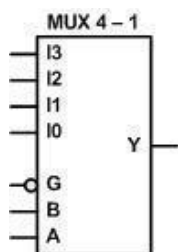
Câu 62: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã như phân nhánh hình 3.11 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, $Y_0 - Y_7$ là các ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là:



HÌNH 3.11

- A. $G = \sum 0, 1, 3, 5, 7$
- B. $G = \sum 0, 2, 4, 6$
- ☒ C. $G = \prod 0, 2, 4, 6$
- D. $G = \prod 1, 3, 5, 7$

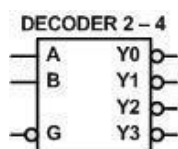
Câu 63: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.1, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Để Y kết nối với I2 phải điều khiển như sau:



HÌNH 3.1

- ☒ A. $G=0$; $BA=10$
- B. $G=1$; $BA=10$
- C. $G=0$; $BA=01$
- D. $G=1$; $BA=01$

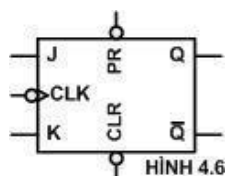
Câu 64: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu $G=1$; $BA=10$ thì trạng thái của các ngõ ra là:



HÌNH 3.6

- A. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 1011$
- B. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 0100$
- C. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 0000$
- ☒ D. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 1111$

Câu 65: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi $PR=1$, $CLR=1$, $J=K=0$, nếu CLK được kích bằng xung thì trạng thái ngõ ra là:



HÌNH 4.6

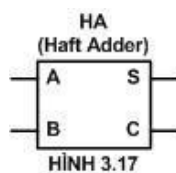
- A. $Q = 0$; $Q^- = 1$

B. $Q = 1$; $Q^- = 0$

☒ C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)

D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 66: Mạch cổng bán phần HA (Haft Adder) có biểu thức số nhĩ C ỹ ngõ ra:



A. $C = A + B$

B. $C = A^- . B^-$

C. $C = A \oplus B$

☒ D. $C = A . B$

Câu 67: Phải dùng mĩt số nhĩ phân có tĩi thiĩu bao nhiĩu bit đĩ diĩn tĩ số thĩp phĩn 500?

A. 500

B. 5

☒ C. 9

D. 10

Câu 68: Phĩt biĩu nĩo sau đĩy SAI vĩ MUX (Multiplexer)

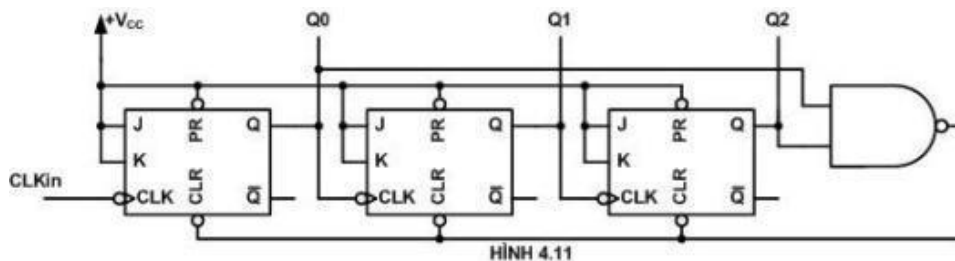
A. Số ngõ ra luĩn lĩ 1

B. Số ngõ vĩo đĩ liĩu bĩng 2^n , vĩi n lĩ số ngõ vĩo đĩu khiĩn

☒ C. Số ngõ vĩo ĩt hĩn số ngõ ra

D. Số ngõ vĩo nhiĩu hĩn số ngõ ra

Câu 69: Cho mĩch nhĩ hĩnh 4.11. Đĩĩa xung clock cĩ tĩĩn số 1 KHz đĩĩn ngõ vĩo CLKĩn thĩ ngõ ra Q1 cĩ xung clock vĩi tĩĩn số:



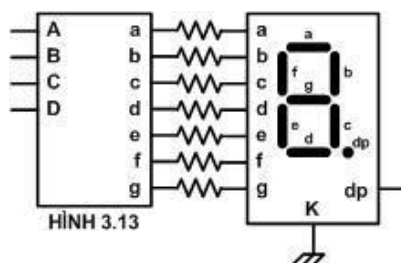
A. 4 KHz

B. 1 KHz

☒ C. 250 Hz

D. Tĩĩt cĩ cĩc cĩu đĩu sai

Câu 70: Mĩch giĩĩ mĩ BCD sang 7 đĩĩn loĩĩ catod chung nhĩ hĩnh 3.13 trong đĩ D – A lĩ 4 ngõ vĩo đĩ liĩu vĩi A lĩ LSB, a – g lĩ 7 ngõ ra. Khi DCBA=0010 thĩ trĩĩng thĩĩ ngõ ra lĩ:



A. abcdefg=0010010

B. abcdefg=1101101

C. abcdefg=0110011

D. abcdefg=1001100

Câu 71: Với mọi phân tử thuộc tập hợp $B=\{0,1\}$, ta có:

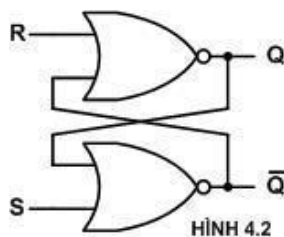
A. $x + x = x$

B. $x + x = 2x$

C. $x + x = 0$

D. $x + x = 1$

Câu 72: Cho mạch chốt RS như hình 4.2. Khi $S=1$; $R=0$ thì trạng thái ngõ ra là:



A. $Q = 0$; $Q^- = 0$

B. $Q = 0$; $Q^- = 1$

C. $Q = 1$; $Q^- = 0$

D. $Q = 1$; $Q^- = 1$

Câu 73: Mạch tổ hợp có 3 ngõ vào là A, B, C và 1 ngõ ra là y. Ngõ ra bằng 1 nếu giá trị thập phân tương đương của ngõ vào nhỏ hơn 3 (với A là MSB và C là LSB), ngõ ra bằng 0 trong các trường hợp còn lại. Biểu thức đại số logic (dùng tổng các tích) gần nhất của hàm ra là:

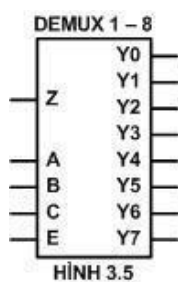
A. $y = A^- \cdot B^- + B^- \cdot C^-$

B. $y = A^- \cdot C^- + B^- \cdot C^-$

C. $y = A^- \cdot B^- + A^- \cdot C^-$

D. $y = A \cdot B + A \cdot C$

Câu 74: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y2 phải điều khiển như sau:

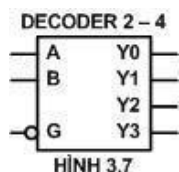


- A. $E=0$; $CBA=010$
- B. $E=0$; $CBA=101$
-  C. $E=1$; $CBA=010$
- D. $E=1$; $CBA=101$

Câu 75: Với mọi phần tử x thuộc tập hợp $B=\{0,1\}$, ta có:

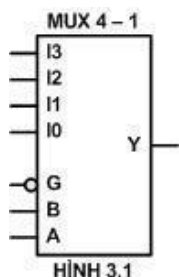
- A. $x.x = x^2$
-  B. $x.x = x$
- C. $x.x = 0$
- D. $x.x = 1$

Câu 76: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.7, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, $Y_0 - Y_3$ là các ngõ ra (data outputs). Nếu $G=1$; $BA=01$ thì trạng thái của các ngõ ra là :



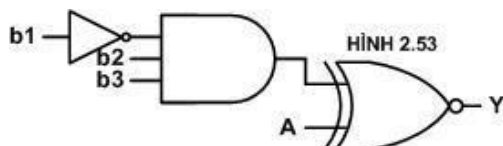
- A. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 1011$
- B. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 0100$
-  C. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 0000$
- D. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 1111$

Câu 77: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.1, trong đó $I_0 - I_3$ là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Để Y kết nối với I_1 phải điều khiển như sau:



- A. $G=0$; $BA=10$
- B. $G=1$; $BA=10$
-  C. $G=0$; $BA=01$
- D. $G=1$; $BA=01$

Câu 78: Cho mạch logic như hình 2.53. Ngõ ra $Y = A$ khi:

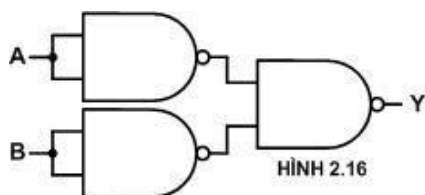


- A. $b_1b_2b_3 = 010$
- B. $b_1b_2b_3 = 011$
- C. $b_1b_2b_3 = 100$
-  D. $b_1b_2b_3 = 110$

Câu 79: Nếu các ngõ vào cho phép của bộ giải mã không thỏa điều kiện tích cực thì các ngõ ra của bộ giải mã:

- A. Đầu tích cực
- ☒ B. Đầu không tích cực
- C. Không xác định được
- D. Có 1 ngõ ra tích cực

Câu 80: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.16. Biểu thức đại số của Y là:

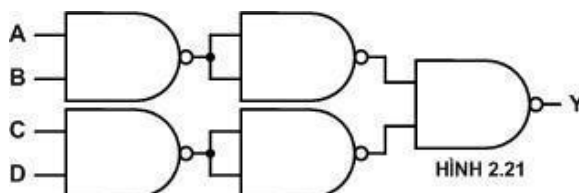


- A. $Y = A \cdot B$
- ☒ B. $Y = A + B$
- C. $Y = A \cdot B^{-}$
- D. $Y = A + B^{-}$

Câu 81: Bộ phân kênh 1 sang 2^n có:

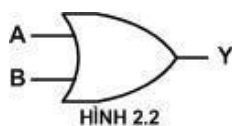
- A. 1 ngõ ra
- B. n ngõ ra
- ☒ C. 2^n ngõ ra
- D. $(2^n - 1)$ ngõ ra

Câu 82: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.21. Biểu thức đại số của Y là:



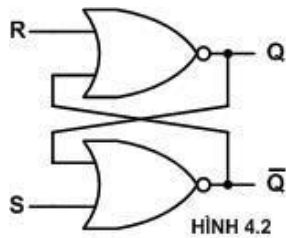
- A. $Y = A \cdot B \cdot C \cdot D$
- B. $Y = A + B + C + D$
- ☒ C. $Y = A \cdot B \cdot C \cdot D^{-}$
- D. $Y = A + B + C + D^{-}$

Câu 83: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.2. Biểu thức đại số của Y là:



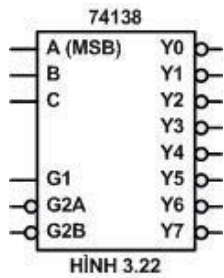
- A. $Y = A \cdot B$
- ☒ B. $Y = A + B$
- C. $Y = A \cdot B^{-}$
- D. $Y = A + B^{-}$

Câu 84: Cho mạch chốt RS như hình 4.2. Khi $S=0$; $R=1$ thì trạng thái ngõ ra là:



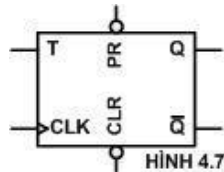
- A. $Q = 0$; $Q' = 0$
- ☒ B. $Q = 0$; $Q' = 1$
- C. $Q = 1$; $Q' = 0$
- D. $Q = 1$; $Q' = 1$

Câu 85: Cho IC giải mã 74138 như hình 3.22:



- A. Khi $G1 = 1$ thì tất cả ngõ ra bằng 0
- B. Khi $G1 = 0$ thì tất cả ngõ ra bằng 0
- ☒ C. Khi $G1 = 0$ thì tất cả ngõ ra bằng 1
- D. Khi $G1 = 1$ thì tất cả ngõ ra bằng 1

Câu 86: Cho T-FF như hình 4.7. Khi $PR=1$, $CLR=0$ thì trạng thái ngõ ra là:



- A. $Q = 0$; $Q' = 0$
- ☒ B. $Q = 0$; $Q' = 1$
- C. $Q = 1$; $Q' = 0$
- D. $Q = 1$; $Q' = 1$

Câu 87: Số thập phân tương đương của số nhị phân 110100.11 là:

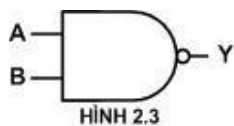
- A. 64.6
- ☒ B. 52.75
- C. 34.3
- D. 34.6

Câu 88: Cho phương pháp kiểm tra lẻ (Odd Parity)

- A. $A = 01101101$ thì bit $P = 1$
- ☒ B. $A = 10100110$ thì bit $P = 1$
- C. $A = 1111011010$ thì bit $P = 1$

D. $A = 11110011011$ thì bit $P = 0$

Câu 89: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.3. Biểu thức logic đầu ra Y là:



A. $Y = A \cdot B$

B. $Y = A + B$

☒ C. $Y = A \cdot B^{\neg}$

D. $Y = A + B^{\neg}$

Câu 90: Với mỗi phần tử x thuộc tập hợp $B = \{0, 1\}$, tìm tất cả hằng số 0 và 1 sao cho:

A. $x + 0 = 0$; $x \cdot 1 = 1$

B. $x + 0 = x$; $x \cdot 1 = 1$

☒ C. $x + 0 = x$; $x \cdot 1 = x$

D. $x + 0 = 0$; $x \cdot 1 = x$

Câu 91: Hệ thống là hệ có giá trị ngõ ra thay đổi tùy thuộc vào:

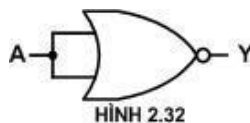
A. Trạng thái của các ngõ vào trước đó

☒ B. Trạng thái của các ngõ vào hiện tại

C. Trạng thái của các ngõ ra trước đó

D. Tất cả các câu đều sai

Câu 92: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.32. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y :



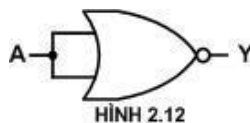
A. Luôn cao

B. Luôn thấp

C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu đầu vào A

☒ D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu đầu vào A

Câu 93: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.12. Biểu thức logic đầu ra Y là:



A. $Y = A$

☒ B. $Y = A^{\neg}$

C. $Y = A \cdot A^{\neg}$

D. $Y = A + A^{\neg}$

Câu 94: Số thập phân tương đương của số thập lục phân 7FF là:

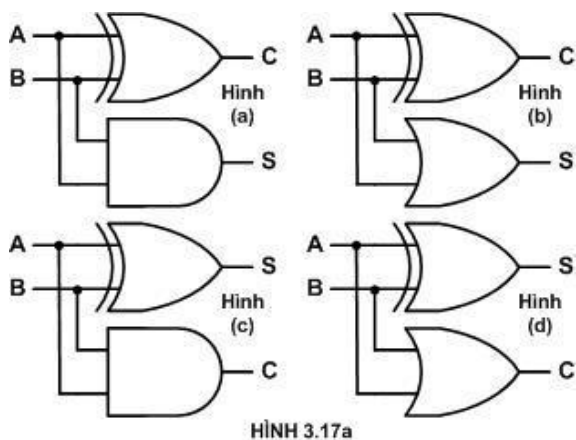
A. 71515

☒ B. 2047

C. 3777

D. 7000

Câu 95: Trong các hình vẽ sau, hình nào là sơ đồ mạch công bán phân thực hiện bảng công logic:



A. Hình (a)

B. Hình (b)

☒ C. Hình (c)

D. Hình (d)

Câu 96: Bộ nhớ có 10 đường địa chỉ, 8 đường dữ liệu thì bộ nhớ này có dung lượng là:

☒ A. $1K \times 8 \text{ bit} = 8 \text{ Kbit}$

B. $4K \times 8 \text{ byte} = 32 \text{ Kbyte}$

C. $8K \times 8 \text{ bit} = 64 \text{ Kbit}$

D. $8K \times 8 \text{ byte} = 64 \text{ Kbyte}$

Câu 97: Khi một điện (tốt nguồn) dữ liệu trong RAM:

A. Không bị mất

☒ B. Bị mất

C. Có thể bị mất hoặc không tùy loại RAM

D. Có thể bị mất hay không tùy thời gian mất điện

Câu 98: Mạch kiểm tra chẵn lẻ dùng để:

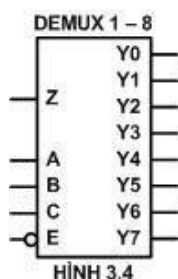
A. Xác định một số là số chẵn

B. Xác định một số là số lẻ

C. Dùng để nhận các số BCD

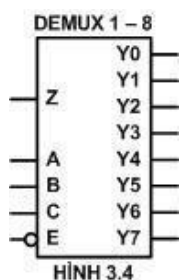
☒ D. Phát hiện sai lệch trên đường truyền

Câu 99: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y3 phải điều khiển như sau:



- A. E=0 ; CBA=110
- ☒ B. E=0 ; CBA=011
- C. E=1 ; CBA=110
- D. E=1 ; CBA=011

Câu 100: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y0 phải điều khiển như sau:



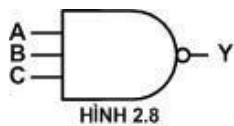
HÌNH 3.4

- ☒ A. E=0 ; CBA=000
- B. E=0 ; CBA=110
- C. E=1 ; CBA=001
- D. E=1 ; CBA=111

Câu 101: 2 Kbyte bằng bao nhiêu byte?

- A. 2000
- ☒ B. 2048
- C. 2
- D. 1024

Câu 102: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.8. Biểu thức đối số của Y là:



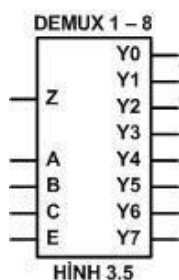
HÌNH 2.8

- A. $Y = A \cdot B \cdot C$
- B. $Y = A + B + C$
- ☒ C. $Y = A \cdot B \cdot C^{\neg}$
- D. $Y = A + B + C^{\neg}$

Câu 103: Trong hệ thống thập lục phân có bao nhiêu số có 2 chữ số?

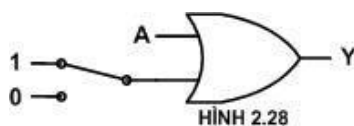
- ☒ A. 256
- B. 100
- C. 64
- D. 63

Câu 104: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y3 phải điều khiển như sau:



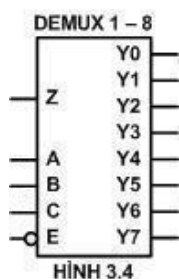
- A. E=0 ; CBA=110
- B. E=0 ; CBA=011
- C. E=1 ; CBA=110
- D. E=1 ; CBA=011

Câu 105: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.28. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



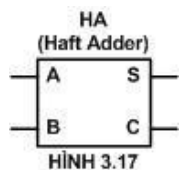
- A. Mức cao
- B. Mức thấp
- C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A
- D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

Câu 106: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=0, CBA=101 thì



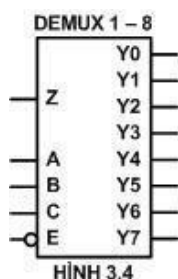
- A. Ngõ vào Z kết nối với Y1
- B. Ngõ vào Z kết nối với Y5
- C. Mạch không hoạt động các ngõ ra bằng 1
- D. Mạch không hoạt động, các ngõ ra bằng 0

Câu 107: Mạch cộng bán phần HA (Haft Adder) có biểu thức tổng S ngõ ra:



- A. $S = A \cdot B$
- B. $S = A \oplus B$
- C. $S = A + B$
- D. $S = A \oplus A \cdot B$

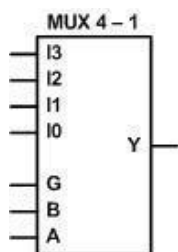
Câu 108: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=0, CBA=110 thì



HÌNH 3.4

- A. Ngõ vào Z kết nối với Y3
- ☒ B. Ngõ vào Z kết nối với Y6
- C. Mạch không hoạt động các ngõ ra bằng 1
- D. Mạch không hoạt động, các ngõ ra bằng 0

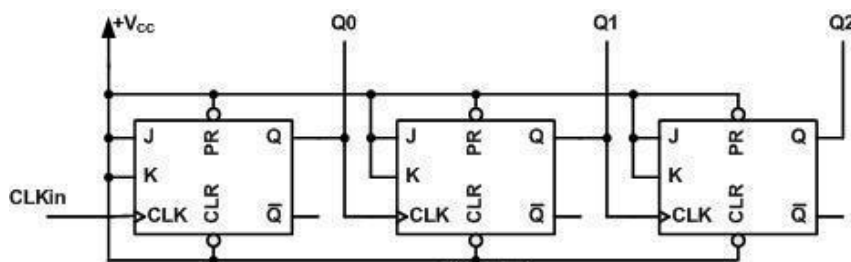
Câu 109: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Nếu điều khiển G=1 ; BA=11 thì :



HÌNH 3.2

- A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0
- B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1
- ☒ C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3
- D. Mux không hoạt động và Y=0

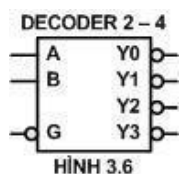
Câu 110: Mạch như hình 4.13 là bộ đếm:



HÌNH 4.13

- ☒ A. Nối tiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 8
- B. Nối tiếp, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 8
- C. Song song, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 8
- D. Song song, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 8

Câu 111: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B và A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của các ngõ ra Y0 là:



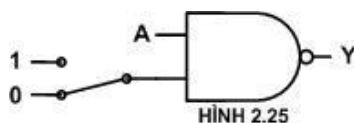
HÌNH 3.6

- A. $Y_0 = \overline{G} \cdot \overline{B} \cdot \overline{A}$
- B. $Y_0 = G \cdot \overline{B} \cdot \overline{A}$
- C. $Y_0 = \overline{G} + B + A$
- D. $Y_0 = G + B + A$

Câu 112: Mạch phân kênh DEMUX (DeMultiplexer) là mạch:

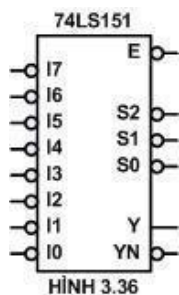
- A. n ngõ vào điều khiển, 1 ngõ vào dữ liệu và 2^n ngõ ra
- B. 2^n ngõ vào và n ngõ ra.
- C. 2n ngõ vào và n ngõ ra
- D. n ngõ vào và 2^n ngõ ra

Câu 113: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.25. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



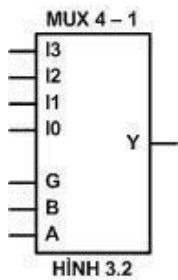
- A. mức cao
- B. mức thấp
- C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tới A
- D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tới A

Câu 114: Cho IC MUX 74LS151 chọn kênh 8 sang 1 như hình vẽ (S2 là MSB). Cho E=0, S2=1, S1=0, S0=1 thì ngõ ra Y là:



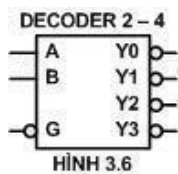
- A. $Y = \overline{E} \cdot S_2 \cdot \overline{S_1} \cdot S_0$
- B. $Y = I_5$
- C. $Y = S_2 \cdot \overline{S_1} \cdot S_0$
- D. $Y = \overline{E} + S_2 + S_1 + S_0$

Câu 115: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Nếu điều kiện G=1 ; BA=00 thì :



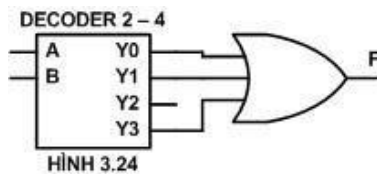
- ☒ A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0
- B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1
- C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3
- D. Mux không hoạt động và Y=0

Câu 116: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Để Y0 có mức tích cực và Y1, Y2, Y3 có mức thấp đồng thời điều khiển như sau:



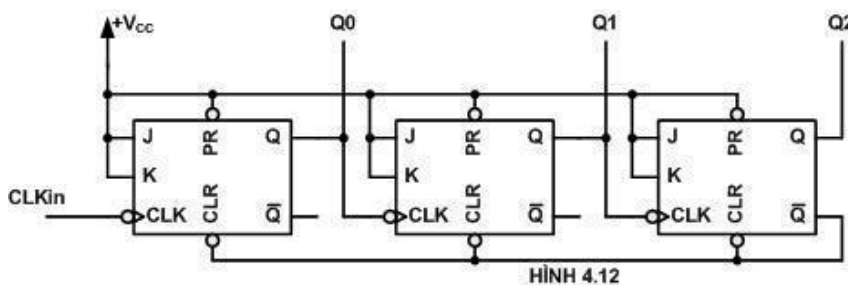
- A. G=0 ; BA=11
- ☒ B. G=0 ; BA=00
- C. G=1 ; BA=00
- D. G=1 ; BA=11

Câu 117: Cho mạch như hình vẽ:



- A. $F = \sum 0, 1, 2$
- B. $F = A \cdot B + A^{\bar{}} \cdot B^{\bar{}} + A \cdot B^{\bar{}}$
- ☒ C. $F = A \cdot B + A^{\bar{}} \cdot B^{\bar{}} + A^{\bar{}} \cdot B$
- D. $F = \prod 0, 1, 3$

Câu 118: Cho mạch như hình 4.12. Nếu xung clock có tần số 1 Hz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q0 có xung clock với tần số:



- A. 2 Hz
- B. 1 Hz

☒ C. 0,5 Hz

D. Tất cả các câu đều sai

Câu 119: Số thập phân tương ứng của số nhị phân có mã quá ba 01100100 là:

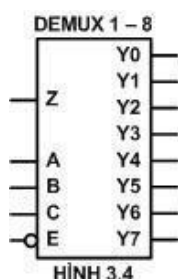
A. 64

B. 144

C. 100

☒ D. 97

Câu 120: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y1 phải điều khiển như sau:



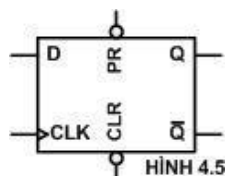
A. E=0 ; CBA=110

☒ B. E=0 ; CBA=001

C. E=1 ; CBA=110

D. E=1 ; CBA=011

Câu 121: Cho D-FF như hình 4.5. Khi PR=1, CLR=1, D=0, nếu CLK được kích bằng xung thì trạng thái ngõ ra là:



A. $Q = 0$; $Q' = 0$

☒ B. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)

C. $Q = 1$; $Q' = 1$

D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 122: Biểu thức rút gọn của $F = A \cdot B \cdot C + A \cdot B' \cdot C + A'$:

☒ A. $F = A' + C$

B. $F = B + A'$

C. $F = A + B'$

D. $F = A + C$

Câu 123: Hàm $Y = f(A, B)$ có 4 tổng chuẩn (maxterm) là:

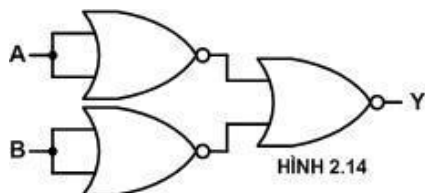
A. $M_0 = A' + B'$; $M_1 = A' + B$; $M_2 = A + B'$; $M_3 = A + B$

B. $M_0 = A \cdot B$; $M_1 = A \cdot B'$; $M_2 = A' \cdot B$; $M_3 = A' \cdot B'$

C. $M_0 = A' \cdot B'$; $M_1 = A' \cdot B$; $M_2 = A \cdot B'$; $M_3 = A \cdot B$

☒ D. $M_0 = A + B$; $M_1 = A + B'$; $M_2 = A' + B$; $M_3 = A' + B'$

Câu 124: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.14. Biểu thức đại số của Y là:



- ☒ A. $Y = A + B$
- ☐ B. $Y = A + B$
- ☐ C. $Y = A + B$
- ☐ D. $Y = A + B$

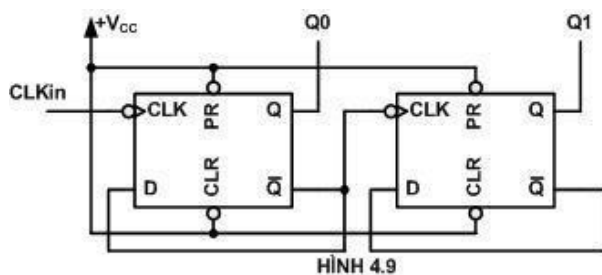
Câu 125: Để tạo ra bộ giải mã 3 sang 8, ta ghép 2 bộ giải mã (mỗi bộ giải mã đều phải có ngõ vào cho phép):

- ☒ A. 2 – 8
- ☐ B. 2 – 4
- ☐ C. 1 – 4
- ☐ D. 1 – 8

Câu 126: Số bất phân tổng động của số thập lục phân 37.E là:

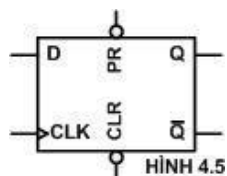
- ☐ A. 77.7
- ☐ B. 77.34
- ☐ C. 67.34
- ☒ D. 67.7

Câu 127: Mạch như hình 4.9 là bộ đếm:



- ☐ A. Nối tiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 2
- ☐ B. Nối tiếp, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 2
- ☐ C. Nối tiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 4
- ☒ D. Nối tiếp, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 4

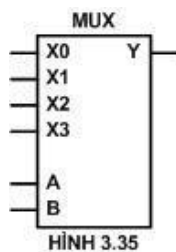
Câu 128: Cho D-FF như hình 4.5. Ngõ vào xung clock (CLK) tác động bằng:



- ☐ A. Mức thấp
- ☐ B. Mức cao
- ☐ C. Cạnh xuống

☒ D. Cờn lên

Câu 129: Cho MUX nh hình 3.35 (A là MSB). Khi A=0, B=0 thì



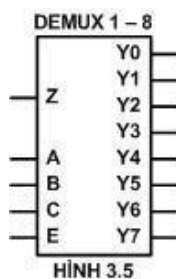
☒ A. $Y = X_0$

B. $Y = X_1$

C. $Y = A \cdot B$

D. $Y = A + B$

Câu 130: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 nh hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=1, CBA=100 thì



A. Ngõ vào Z kết nối với Y1

☒ B. Ngõ vào Z kết nối với Y4

C. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 0

D. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 1

Câu 131: Cho hàm Boole $f(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 8, 9, 11, 13, 15$; d 10. Biểu thức đại số logic (dùng tính các tích) gọn nhất của hàm trên là:

A. $f(A, B, C, D) = A \cdot B + A \cdot D + B \cdot C + B \cdot D$

☒ B. $f(A, B, C, D) = A \cdot D + B \cdot C + B \cdot D$

C. $f(A, B, C, D) = A \cdot D + A \cdot B + A \cdot B \cdot C + A \cdot B \cdot D$

D. $f(A, B, C, D) = A \cdot D + A \cdot B \cdot C + A \cdot B \cdot C + A \cdot B \cdot D$

Câu 132: Các số nhị phân sau số nào không phải là số BCD:

A. 1001 0011

☒ B. 1011 0101

C. 0101 0111

D. 0011 1001

Câu 133: Phát biểu nào đúng với mạch mã hoá ưu tiên

A. Mọi thời điểm chỉ được có một ngõ vào tích cực

B. Mọi thời điểm chỉ được có một ngõ ra tích cực

☒ C. Mọi thời điểm có thể có nhiều ngõ vào tích cực

D. Mọi thời điểm có thể có nhiều ngõ ra tích cực

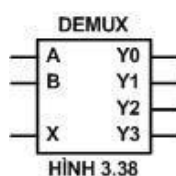
Câu 134: Giá trị của $x + x \cdot y$ phép toán đại số Boole bằng:

- ☒ A. $x + y$
- ☐ B. $x + x \cdot y$
- ☐ C. x
- ☐ D. $x \cdot y$

Câu 135: Cho a, b là 2 ngõ vào thuộc tập hợp đại số Boole, chọn câu đúng:

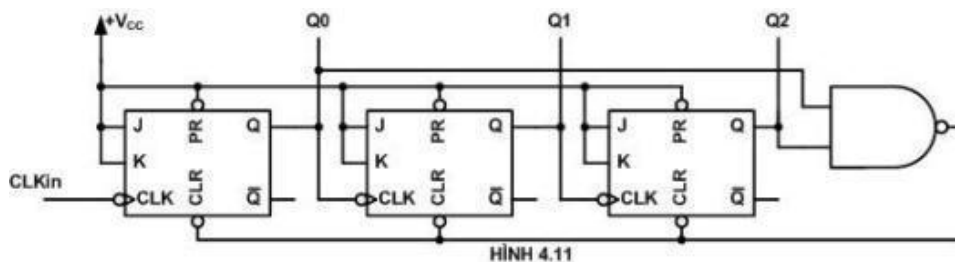
- ☒ A. $a \cdot b = a + b$
- ☐ B. $a \cdot b = a \cdot b$
- ☐ C. $a \cdot b = a + b$
- ☐ D. $a \cdot b = a + b$

Câu 136: Cho mạch phân kênh DeMux như hình 3.38:



- ☐ A. Đây là DeMux 3 – 4
- ☒ B. Đây là DeMux 1 – 4
- ☐ C. Đây là DeMux 2 – 4
- ☐ D. Đây là DeMux 4 – 1

Câu 137: Mạch như hình 4.11 là bộ đếm:



- ☐ A. Nối tiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 8
- ☒ B. Nối tiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 5
- ☐ C. Nối tiếp, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 5
- ☐ D. Song song, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 5

Câu 138: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.48. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:

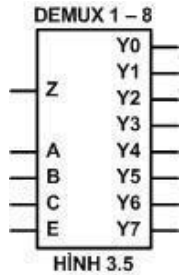


- ☐ A. Luôn cao
- ☐ B. Luôn thấp
- ☐ C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A
- ☒ D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

Câu 139: Biểu thức cổng XOR (EXOR) có 2 ngõ vào a, b:

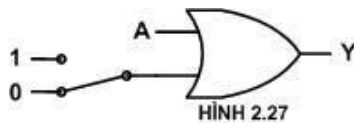
- A. $ab + a\bar{b}$
- B. $ab + a\bar{b}$
- ☒ C. $a\bar{b} + a\bar{b}$
- D. $ab + a\bar{b}$

Câu 140: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=0, CBA=110 thì



- A. Ngõ vào Z kết nối với Y3
- B. Ngõ vào Z kết nối với Y6
- ☒ C. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 0
- D. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 1

Câu 141: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.27. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:

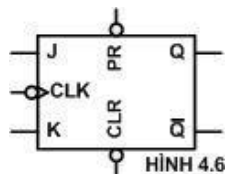


- A. ở mức cao
- B. ở mức thấp
- ☒ C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A
- D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

Câu 142: Số thập phân tương đương với số BCD 00110010.0100 là:

- A. 50.25
- ☒ B. 32.4
- C. 32.1
- D. 62.2

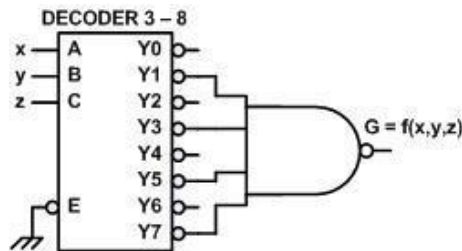
Câu 143: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi PR=1, CLR=1, J=1, K=1, nếu CLK được kích bằng cạnh xuống thì trạng thái ngõ ra là:



- A. $Q = 0$; $Q' = 1$
- B. $Q = 1$; $Q' = 0$
- C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- ☒ D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 144: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã nhị phân như hình 3.9 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C –

A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là các ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là :



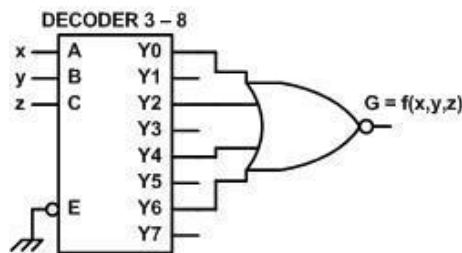
HÌNH 3.9

- A. $G = \sum 0, 1, 3, 5, 7$
- B. $G = \sum 0, 2, 4, 6$
- ☒ C. $G = \prod 0, 2, 4, 6$
- D. $G = \prod 1, 3, 5, 7$

Câu 145: Bộ công phân nửa HA (Half adder) là bộ công 2 số nhị phân 1 bit có:

- ☒ A. 2 ngõ vào, 2 ngõ ra
- B. 2 ngõ vào, 1 ngõ ra
- C. 2 ngõ vào, 3 ngõ ra
- D. 2 ngõ vào, 4 ngõ ra

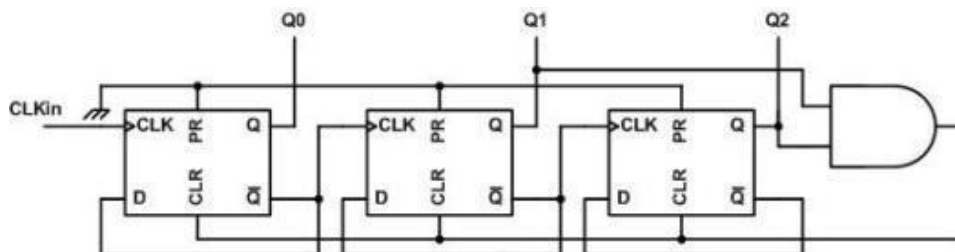
Câu 146: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã nhị phân như hình 3.12 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là:



HÌNH 3.12

- A. $G = \sum 0, 1, 3, 5, 7$
- B. $G = \sum 0, 2, 4, 6$
- ☒ C. $G = \prod 0, 2, 4, 6$
- D. $G = \prod 1, 3, 5, 7$

Câu 147: Cho mạch như hình 4.10. Nếu xung clock có tần số 1 KHz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q0 có xung clock với tần số:



HÌNH 4.10

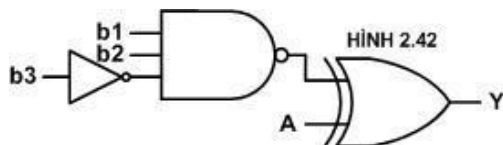
- A. 2 KHz
- B. 1 KHz
- ☒ C. 500 Hz

D. Tất cả các câu đều sai

Câu 148: Để diễn tả số thập phân 999 thì số bit của số nhị phân ít hơn số bit của số BCD là bao nhiêu bit?

- A. 9
- B. 4
- C. 2
- D. 3

Câu 149: Cho mạch logic như hình 2.42. Ngõ ra $Y = A$ khi:

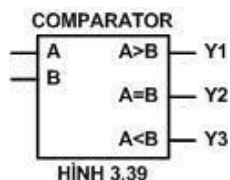


- A. $b_1b_2b_3 = 001$
- B. $b_1b_2b_3 = 011$
- C. $b_1b_2b_3 = 110$
- D. $b_1b_2b_3 = 101$

Câu 150: Mã quá 3 của số thập phân 47 là:

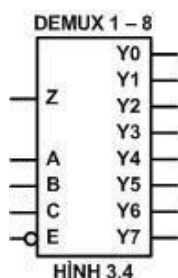
- A. 110010
- B. 100111
- C. 1111010
- D. 101111

Câu 151: Cho mạch so sánh 1 bit như hình 3.39:



- A. $Y_1 = A \cdot B$
- B. $Y_1 = A \cdot B^{\sim}$
- C. $Y_1 = A \oplus B$
- D. $Y_1 = A \oplus B^{\sim}$

Câu 152: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), $Y_0 - Y_7$ là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y_5 phải điều khiển như sau:

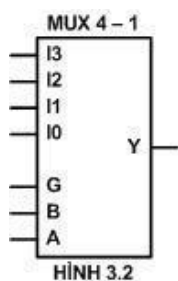


- A. $E=0$; CBA=101
- B. $E=0$; CBA=010

C. E=1 ; CBA=011

D. E=1 ; CBA=110

Câu 153: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Nếu điều kiện G=0 ; BA=01 thì :



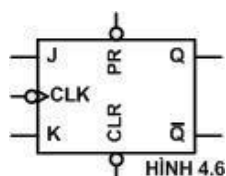
A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0

B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1

C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3

☒ D. Mux không hoạt động và Y=0

Câu 154: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi PR=1, CLR=0 thì trạng thái ngõ ra là:



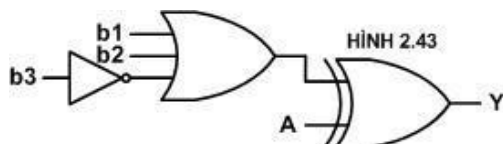
A. $Q = 0$; $Q^- = 0$

☒ B. $Q = 0$; $Q^- = 1$

C. $Q = 1$; $Q^- = 0$

D. $Q = 1$; $Q^- = 1$

Câu 155: Cho mạch logic như hình 2.43. Ngõ ra $Y = A$ khi:



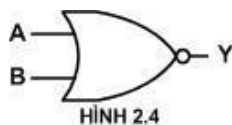
☒ A. $b_1b_2b_3 = 001$

B. $b_1b_2b_3 = 011$

C. $b_1b_2b_3 = 110$

D. $b_1b_2b_3 = 101$

Câu 156: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.4. Biểu thức đại số của Y là:



A. $Y = A \cdot B$

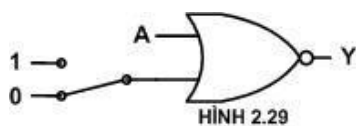
B. $Y = A + B$

C. $Y = A \cdot B^-$

D. $Y = A + B^-$



Câu 157: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.29. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



- A. ☐ mức cao
- B. ☐ mức thấp
- C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A
- D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

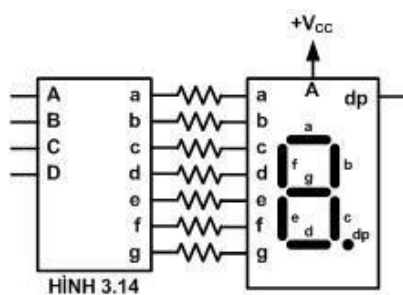


Câu 158: Trên tập hợp đối số Boole, cổng NAND có giá trị là 1 khi:



- A. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 0
- B. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1
- C. Có 1 ngõ vào bằng 1
- D. Có 1 ngõ vào bằng 0

Câu 159: Mạch giải mã BCD sang 7 đèn led anod chung như hình 3.14 trong đó D – A là 4 ngõ vào dữ liệu với A là LSB, a – g là 7 ngõ ra. Khi DCBA=0101 thì trạng thái ngõ ra là:



- A. abcdefg=1101101
- B. abcdefg=0010010
- C. abcdefg=0100100
- D. abcdefg=1011011

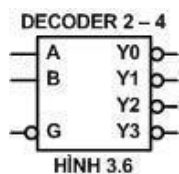


Câu 160: Số BCD tương đương thập phân của số thập phân 29.5 là:

- A. 11101.1
- B. 00101001.0101
- C. 101001.101
- D. 00101001.101



Câu 161: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào chọn (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu G=1; BA=01 thì trạng thái của các ngõ ra là:



- A. Y3Y2Y1Y0 = 0000
- B. Y3Y2Y1Y0 = 0010

C. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 1101$

☒ D. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 1111$

Câu 162: Số thập lục phân tương đương của số thập phân 25.375 là:

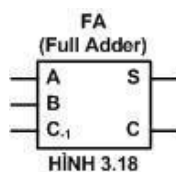
☒ A. 19.6

B. 19.C

C. 13.6

D. 13.C

Câu 163: Mạch cộng toàn phần FA (Full Adder) thực hiện cộng hai số:



☒ A. 1 bit

B. 2 bit

C. 3 bit

D. 4 bit

Câu 164: Cho hàm Boole $f(A, B, C, D) = \sum(2, 4, 6, 10, 12, 13, 14, 15)$ của 5 biến. Biểu thức đại số logic (dùng tích các tổng) gọn nhất của hàm trên là:

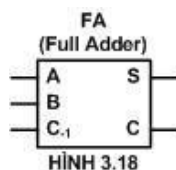
A. $f(A, B, C, D) = A + B + C + D + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot \overline{D}$

☒ B. $f(A, B, C, D) = A + \overline{B} + \overline{C} + D$

C. $f(A, B, C, D) = A + \overline{B} + \overline{C} + \overline{D} + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot \overline{D}$

D. $f(A, B, C, D) = A + \overline{B} + \overline{C} + D$

Câu 165: Mạch cộng toàn phần FA (Full Adder) có biểu thức tổng ngõ ra:



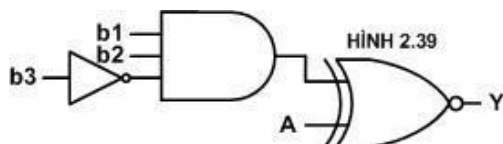
A. $S = A \cdot B \cdot C - 1$

B. $S = A + B + C - 1$

☒ C. $S = A \oplus B \oplus C - 1$

D. $S = \overline{A} \oplus \overline{B} \oplus \overline{C} - 1$

Câu 166: Cho mạch logic như hình 2.39. Ngõ ra Y = A khi:



A. $b_1b_2b_3 = 010$

B. $b_1b_2b_3 = 011$

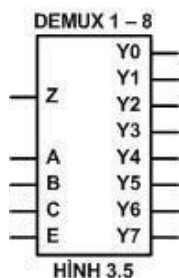
☒ C. $b_1b_2b_3 = 110$

D. $b_1b_2b_3 = 001$

Câu 167: Điều kiện cần thiết khi ghép 2 bộ giải mã n sang 2^n :

- ☒ A. 2 bộ giải mã đều có ngõ vào cho phép
- B. Chỉ cần 1 bộ giải mã có ngõ vào cho phép
- C. 2 bộ giải mã đều không có ngõ vào cho phép
- D. Không cần điều kiện

Câu 168: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều kiện E=0, CBA=100 thì



- A. Ngõ vào Z kết nối với Y1
- B. Ngõ vào Z kết nối với Y4
- ☒ C. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 0
- D. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 1

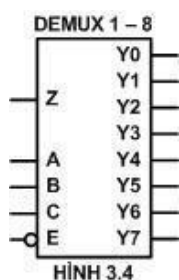
Câu 169: Số bát phân tương đương của số thập phân 25.375 là:

- A. 23.6
- B. 23.3
- C. 31.6
- ☒ D. 31.3

Câu 170: Ngõ ra của hàm tổng hợp phụ thuộc vào trạng thái của các ngõ vào theo quy luật:

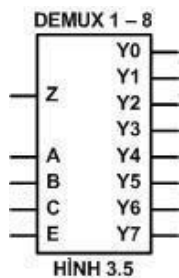
- ☒ A. Hàm Boole
- B. Hàm tích phân
- C. Hàm mũ
- D. Tùy từng tổ hợp

Câu 171: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y2 phải điều kiện như sau:



- A. E=0 ; CBA=101
- ☒ B. E=0 ; CBA=010
- C. E=1 ; CBA=110
- D. E=1 ; CBA=011

Câu 172: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y1 phải điều khiển như sau:

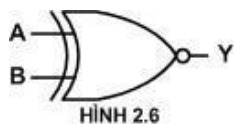


- A. E=0 ; CBA=001
- B. E=0 ; CBA=100
- ☒ C. E=1 ; CBA=001
- D. E=1 ; CBA=100

Câu 173: Số ngõ vào và ngõ ra của một hàm tổng hợp có ngõ vào là 1 số nhị phân 2 bit X, ngõ ra là một hàm của X, $f(X) = X^2 \cdot X + X + 1$ là:

- A. 1 ngõ vào, 1 ngõ ra
- B. 2 ngõ vào, 1 ngõ ra
- C. 2 ngõ vào, 3 ngõ ra
- ☒ D. 2 ngõ vào, 4 ngõ ra

Câu 174: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.6. Biểu thức logic của Y là:



- A. $Y = A \cdot B + A \cdot B$
- ☒ B. $Y = A \cdot B + A \cdot B$
- C. $Y = A + B$
- D. $Y = A + B$

Câu 175: 1 Kbit bằng bao nhiêu bit?

- A. 1000
- ☒ B. 1024
- C. 8000
- D. 8192

Câu 176: Số thập phân tương đương của số nhị phân 10000001 là:

- ☒ A. 129
- B. 128
- C. 127
- D. 126

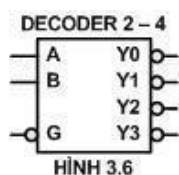
Câu 177: Mã Gray tương đương của số nhị phân 110010 là:

- A. 111100
- B. 101010

C. 101101

 D. 101011

Câu 178: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu G=1; BA=00 thì trạng thái của các ngõ ra là :



A. Y3Y2Y1Y0 = 0000

B. Y3Y2Y1Y0 = 0001

C. Y3Y2Y1Y0 = 1110

 D. Y3Y2Y1Y0 = 1111

Câu 179: Số ngõ ra của bộ mã hóa có 2^n ngõ vào:

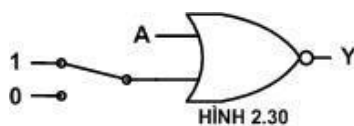
A. 2^n ngõ ra

B. 1 ngõ ra

 C. n ngõ ra

D. (n – 1) ngõ ra

Câu 180: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.30. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



A. ở mức cao

 B. ở mức thấp

C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A

D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

Câu 181: Để thiết kế mạch tổ hợp thực hiện phép nhân 2 số nhị phân 2 bit ta phải thiết kế 1 mạch có:

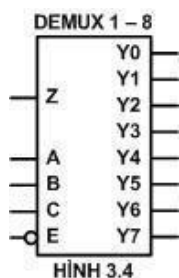
 A. 4 ngõ vào, 4 ngõ ra

B. 2 ngõ vào, 3 ngõ ra

C. 4 ngõ vào, 3 ngõ ra

D. 4 ngõ vào, 2 ngõ ra

Câu 182: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=0, CBA=001 thì



 A. Ngõ vào Z kết nối với Y1

B. Ngõ vào Z kết nối với Y3

- C. Mạch không hoạt động các ngõ ra bằng 1
- D. Mạch không hoạt động các ngõ ra bằng 0

Câu 183: Số tập hợp của tập hợp n biến ngõ vào:

- A. n tập hợp
- B. $2n$ tập hợp.
-  C. 2^n tập hợp
- D. $(n - 1)$ tập hợp

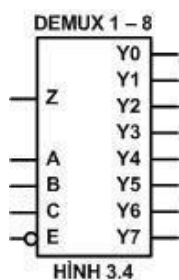
Câu 184: Cho $Z = A + B + C + D + E$ thì hàm đối ngẫu của Z là:

- A. $Z' = A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E$
- B. $Z' = A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E$
- C. $Z' = A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E$
-  D. $Z' = A \cdot B \cdot C \cdot D \cdot E$

Câu 185: Giá trị của phép toán đối số Boole $(x + x.y)$ bằng:

- A. $x + y$
- B. $x.y$
-  C. x
- D. y

Câu 186: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=0, CBA=100 thì

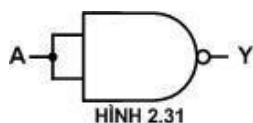


- A. Ngõ vào Z kết nối với Y1
-  B. Ngõ vào Z kết nối với Y4
- C. Mạch không hoạt động các ngõ ra bằng 1
- D. Mạch không hoạt động, các ngõ ra bằng 0

Câu 187: Cho phương pháp kiểm tra chẵn (Even Parity)

- A. $A = 01101111$ thì bit $P = 1$
- B. $A = 11100110$ thì bit $P = 0$
-  C. $A = 01101101$ thì bit $P = 1$
- D. $A = 111100100$ thì bit $P = 0$

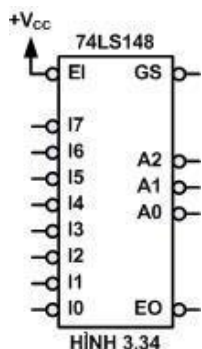
Câu 188: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.31. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



- A. Luôn cao

- B. ☐ mức thấp
- C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A
- ☒ D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

Câu 189: Cho IC mã hoá 74148 như hình vẽ. Cho tất cả các ngõ vào đều có mức logic 0 thì:



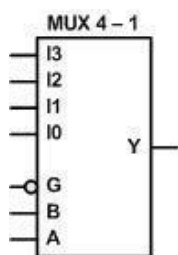
HÌNH 3.34

- A. $A_2 = 0, A_1 = 0, A_0 = 0$
- ☒ B. $A_2 = 1, A_1 = 1, A_0 = 1$
- C. Giá trị A_2, A_1, A_0 phụ thuộc vào GS, EO
- D. $A_2 = 1, A_1 = 1, A_0 = 0$

Câu 190: Kết luận nào sau đây SAI với mạch giải mã:

- ☒ A. Mạch giải mã có số ngõ vào nhiều hơn số ngõ ra
- B. Mạch giải mã có số ngõ ra nhiều hơn số ngõ vào
- C. Mạch giải mã có thể kết hợp với cổng logic để thực hiện hàm Boole
- D. Mạch giải mã có trạng thái ngõ ra phụ thuộc vào trạng thái ngõ vào

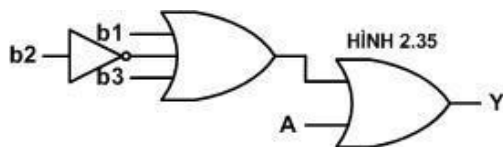
Câu 191: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.1, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Nếu điều khiển $G=1$; $BA=11$ thì :



HÌNH 3.1

- A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0
- B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1
- C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3
- ☒ D. MUX không hoạt động và ngõ ra Y ở mức thấp

Câu 192: Cho mạch logic như hình 2.35. Ngõ ra $Y = A$ khi:



HÌNH 2.35

- ☒ A. $b_1b_2b_3 = 010$
- B. $b_1b_2b_3 = 011$

C. $b1b2b3 = 101$

D. $b1b2b3 = 110$

Câu 193: Số thập phân tương đương của số bát phân 257 là:

A. 267

B. 247

C. 157

 D. 175

Câu 194: ROM là:

A. Bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên

 B. Bộ nhớ chỉ đọc

C. Bộ nhớ có nội dung bị mất khi không cấp nguồn

D. Mạng logic lập trình được

Câu 195: Mạch tổ hợp có 4 ngõ vào là A, B, C, D và 1 ngõ ra là y. Ngõ ra bằng 1 nếu giá trị thập phân tương đương của ngõ vào nhỏ hơn 10 (với A là MSB và D là LSB), ngõ ra bằng 0 trong các trường hợp còn lại. Biểu thức đại số logic (dùng tổng các tích) gần nhất của hàm ra là:

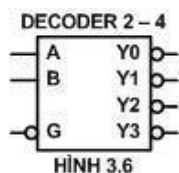
A. $y = A + A \cdot B + C$

 B. $y = A + B + C$

C. $y = A \cdot B + A \cdot B + B \cdot C$

D. $y = A + BC$

Câu 196: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu G=0; BA=01 thì trạng thái của các ngõ ra là :



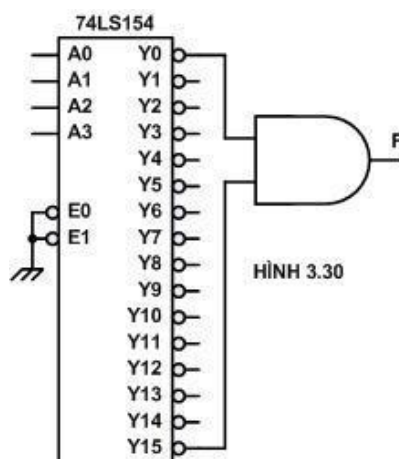
A. Y3Y2Y1Y0 = 0000

B. Y3Y2Y1Y0 = 0010

 C. Y3Y2Y1Y0 = 1101

D. Y3Y2Y1Y0 = 1111

Câu 197: Cho mạch sau:

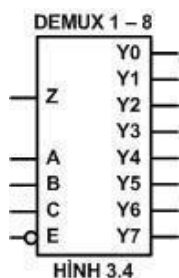


- A. $F = \sum 0, 15$
- B. $F = \prod 0, 15$
- C. $F = A_3 \oplus A_2 \oplus A_1 \oplus A_0 \cdot A_3' \oplus A_2' \oplus A_1' \oplus A_0'$
- ☒ D. $F = A_3 \oplus A_2 \oplus A_1 \oplus A_0 \cdot A_3' \oplus A_2' \oplus A_1' \oplus A_0' = \prod 0, 15$

Câu 198: Số bù 2 của số nhị phân 1010 là:

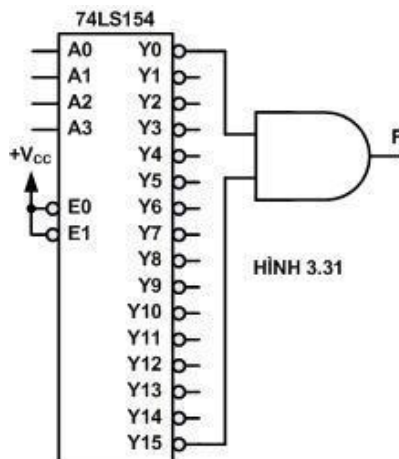
- A. 0101
- ☒ B. 0110
- C. 1100
- D. 1000

Câu 199: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=1, CBA=100 thì



- A. Ngõ vào Z kết nối với Y1
- B. Ngõ vào Z kết nối với Y6
- C. Ngõ vào Z kết nối với Y4
- ☒ D. DEMUX không hoạt động và các ngõ ra Y0 – Y7 đều mức thấp

Câu 200: Cho mạch sau:



- A. $F = \sum 0, 15$
- B. $F = \prod 0, 15$
- ☒ C. $F = 1$
- D. $F = 0$

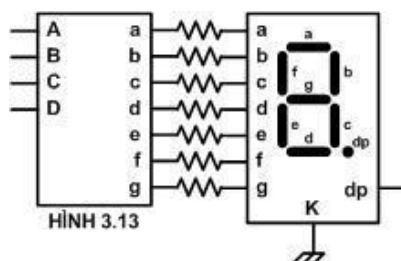
Câu 201: Bộ công đầy đủ FA (Full adder) là bộ công 2 số nhị phân 1 bit có thêm bit nhúng trong số thập phân gọi là gì có:

- A. 2 ngõ vào, 2 ngõ ra
- B. 2 ngõ vào, 1 ngõ ra

C. 2 ngõ vào, 3 ngõ ra

☒ D. 3 ngõ vào, 2 ngõ ra

Câu 202: Mạch giải mã BCD sang 7 đèn led catod chung như hình 3.13 trong đó D – A là 4 ngõ vào dữ liệu với A là LSB, a – g là 7 ngõ ra. Khi DCBA=0101 thì trạng thái ngõ ra là:



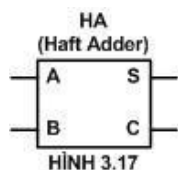
A. abcdefg=0010010

B. abcdefg=1101101

☒ C. abcdefg=1011011

D. abcdefg=0100100

Câu 203: Điểm khác nhau giữa mạch cộng toàn phần FA (Full Adder) và mạch cộng bán phần HA (Haft Adder) là:



A. HA (Haft Adder) có số ngõ ra bit thấp đưa lên

☒ B. FA (Full Adder) có số ngõ ra bit thấp đưa lên

C. FA (Full Adder) cộng hai số 2 bit, còn HA (Haft Adder) cộng hai số 1 bit

D. HA (Haft Adder) cộng hai số 2 bit, còn FA (Full Adder) cộng hai số 1 bit

Câu 204: Số ngõ ra của bộ giải mã nhị phân n bit (n ngõ vào):

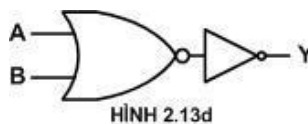
A. n ngõ ra

B. 1 ngõ ra

☒ C. 2^n ngõ ra

D. Không xác định

Câu 205: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.13d. Biểu thức đại số của Y là:



A. $Y = A \cdot B$

☒ B. $Y = A \oplus B$

C. $Y = A \cdot B$

D. $Y = A \oplus B$

Câu 206: Số ngõ vào và ngõ ra của một hộp có ngõ vào là mã BCD, ngõ ra là giá trị số của giá trị ngõ vào chia cho 3 là:

A. 3 ngõ vào, 3 ngõ ra

B. 3 ngõ vào, 2 ngõ ra

C. 4 ngõ vào, 3 ngõ ra

☒ D. 4 ngõ vào, 2 ngõ ra

Câu 207: Số thập phân tương đương của số nhị phân 1111 là:

A. 1111

B. 16

C. 65

☒ D. 15

Câu 208: UV-EPROM là:

☒ A. Bộ nhớ có thể xóa bằng tia cực tím

B. Bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên

C. Bộ nhớ có thể xóa bằng điện

D. Bộ nhớ không thể xóa

Câu 209: Mạch cổng nhị phân bán phần HA thực hiện phép cộng 2 số hạng một bit cho kết quả là tổng và số nhớ. Gọi A, B là hai ngõ vào và S, C là hai ngõ ra (S là tổng, C là số nhớ). Biểu thức đại số logic (dùng tổng các tích) gần nhất của ngõ ra C là:

A. $C = A \cdot B$

B. $C = A \cdot B$

C. $C = A \cdot B$

☒ D. $C = A \cdot B$

Câu 210: Dạng chuẩn 1 là:

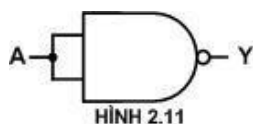
A. Dạng tích của các tổng chuẩn làm cho hàm $F = 1$

☒ B. Dạng tổng của các tích chuẩn làm cho hàm $F = 1$

C. Dạng tổng của các tích chuẩn làm cho hàm $F = 0$

D. Dạng tích của các tổng chuẩn làm cho hàm $F = 0$

Câu 211: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.11. Biểu thức đại số của Y là:



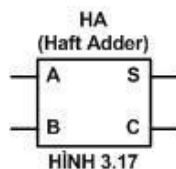
A. $Y = A$

☒ B. $Y = A$

C. $Y = A \cdot A$

D. $Y = A \text{ plus } A$

Câu 212: Mạch cổng bán phần HA (Half Adder) thực hiện cộng hai số:



☒ A. 1 bit

B. 2 bit

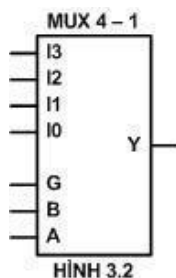
C. 3 bit

D. 4 bit

Câu 213: Để tạo ra bộ giải mã 3 – 8, ta ghép 2 bộ giải mã (mỗi bộ giải mã đều có ngõ vào cho phép):

- ☒ A. 2 – 4
 B. 2 – 8
 C. 1 – 8
 D. 1 – 4

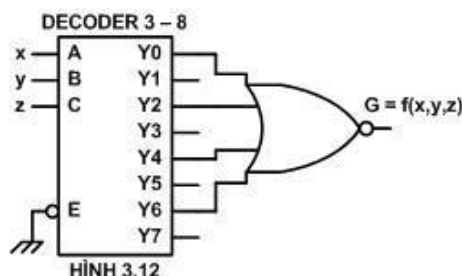
Câu 214: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Để Y kết nối với I1 phải điều khiển như sau:



HÌNH 3.2

- A. $G=0$; $BA=10$
 B. $G=1$; $BA=10$
 C. $G=0$; $BA=01$
☒ D. $G=1$; $BA=01$

Câu 215: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã như phân nhánh hình 3.12 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là:



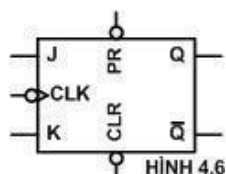
HÌNH 3.12

- ☒ A. $G = \sum 1, 3, 5, 7$
 B. $G = \sum 0, 2, 4, 6$
 C. $G = \prod 1, 3, 5, 7$
 D. $G = \prod 0, 1, 3, 5, 7$

Câu 216: Phát biểu nào sau đây SAI về ghép hai MUX:

- A. Hai MUX phải có ngõ vào cho phép Enable
 B. 2 MUX 4 – 1 có thể ghép thành một MUX 8 – 1
 C. 2 MUX 2 – 1 có thể ghép thành một MUX 4 – 1
☒ D. Ghép 2 MUX 4 – 1 thành một MUX 8 – 2

Câu 217: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi $PR=1$, $CLR=1$, $J=1$, $K=1$, nếu CLK được kích bằng xung thì trạng thái ngõ ra là:



HÌNH 4.6

- A. $Q = 1$; $Q' = 0$
- B. $Q = 0$; $Q' = 1$
- C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- ☒ D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 218: Mạch tổ hợp có 4 ngõ vào là A, B, C, D và 1 ngõ ra là y. Ngõ ra bằng 1 nếu giá trị thập phân tổng đúng của ngõ vào nhỏ hơn 10 (với A là MSB và D là LSB), ngõ ra bằng 0 trong các trường hợp còn lại. Biểu thức đại số logic (dùng tích các tổng) gần nhất của hàm ra là:

- A. $y = A + B + A + C$
- ☒ B. $y = A' + B' + A' + C'$
- C. $y = A' + B' + A' + B + C'$
- D. $y = A' + B' + C + A' + C'$

Câu 219: Giá trị của phép toán đại số Boole $x(x + y)$ bằng:

- A. $x^2 + x.y$
- B. $x + y$
- C. $x.y$
- ☒ D. x

Câu 220: Phải dùng một số nhị phân có bao nhiêu bit để diễn tả số thập phân 1000?

- A. 512
- B. 5
- C. 9
- ☒ D. 10

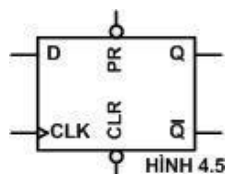
Câu 221: Số nhị phân 4 bit biểu diễn được tối đa bao nhiêu số?

- A. 4
- B. 8
- C. 1111
- ☒ D. 16

Câu 222: Số thập phân phân thập đúng của số nhị phân 110100.11 là:

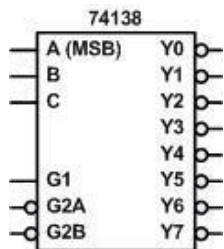
- A. 64.6
- B. 64.3
- ☒ C. 34.C
- D. 34.3

Câu 223: Cho D-FF như hình 4.5. Khi PR=1, CLR=1, D=1, nếu CLK được kích bằng xung thì trạng thái ngõ ra là:



- A. $Q = 0$; $Q' = 1$
- B. $Q = 1$; $Q' = 1$
- ☒ C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 224: Cho IC giải mã 74138 như hình 3.22. Cho các ngõ vào cho phép tích cực ($G1=1$, $G2A=G2B=0$)



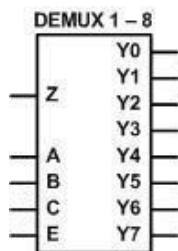
HÌNH 3.22

- A. Khi $A = B = C = 1$ thì Y0 tích cực
- B. Khi $A = B = C = 0$ thì Y7 tích cực
- ☒ C. Khi $A = 1$, $B = 0$, $C = 1$ thì Y5 tích cực
- D. Khi $A = 1$, $B = 0$, $C = 1$ thì Y6 tích cực

Câu 225: Với mọi phân tử x thuộc tập hợp $B=\{0,1\}$, tìm bài phân tử bù x^- sao cho:

- A. $x \cdot x^- = 1$
- ☒ B. $x \cdot x^- = 0$
- C. $x \cdot x^- = x^-$
- D. $x \cdot x^- = x$

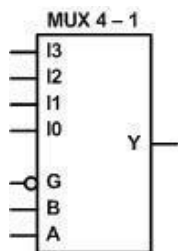
Câu 226: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển $E=1$, $CBA=110$ thì



HÌNH 3.5

- A. Ngõ vào Z kết nối với Y2
- ☒ B. Ngõ vào Z kết nối với Y6
- C. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 0
- D. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 1

Câu 227: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.1, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Nếu điều khiển $G=0$; $BA=11$ thì :



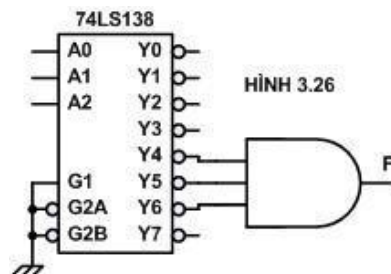
HÌNH 3.1

- A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0
- B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1
- C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3



D. MUX không hoạt động và ngõ ra Y có mức thấp

Câu 228: Cho mạch như hình vẽ:



HÌNH 3.26



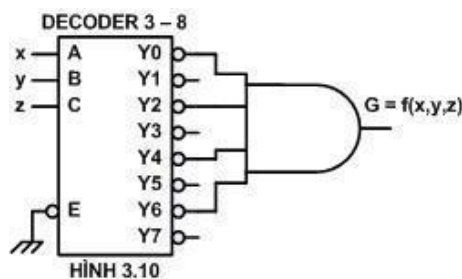
A. $F = 1$

B. $F = 0$

C. $F = \sum 4, 5, 6$

D. $F = \prod 4, 5, 6$

Câu 229: Hàm $G = f(x, y, z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã như phân nhánh hình 3.10 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G = f(x, y, z)$ là:



HÌNH 3.10

A. $G = f(x, y, z) = x^- \cdot y^- \cdot z^- + x^- \cdot y \cdot z^- + x \cdot y^- \cdot z^- + x \cdot y \cdot z^-$



B. $G = f(x, y, z) = x^- \cdot y^- \cdot z + x^- \cdot y \cdot z + x \cdot y^- \cdot z + x \cdot y \cdot z$

C. $G = f(x, y, z) = x \cdot y \cdot z + x \cdot y^- \cdot z^- + x^- \cdot y \cdot z^- + x^- \cdot y^- \cdot z^-$

D. $G = f(x, y, z) = x^- \cdot y^- \cdot z^- + x \cdot y^- \cdot z + x^- \cdot y \cdot z + x^- \cdot y^- \cdot z$

Câu 230: Hàm $Y = f(A, B)$ có 4 tích chuẩn (minterm) là:

A. $m_0 = A^- + B^-$; $m_1 = A^- + B$; $m_2 = A + B^-$; $m_3 = A + B$

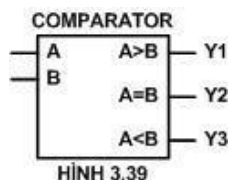
B. $m_0 = A \cdot B$; $m_1 = A^- \cdot B$; $m_2 = A \cdot B^-$; $m_3 = A^- \cdot B^-$



C. $m_0 = A^- \cdot B^-$; $m_1 = A^- \cdot B$; $m_2 = A \cdot B^-$; $m_3 = A \cdot B$

D. $m_0 = A + B$; $m_1 = A + B^-$; $m_2 = A^- + B$; $m_3 = A^- + B^-$

Câu 231: Cho mạch so sánh 1 bit như hình 3.39:



HÌNH 3.39

A. $Y_2 = A \cdot B^-$



B. $Y_2 = A \oplus B^-$

C. $Y_2 = A \oplus B$

D. $Y_2 = A \cdot B$

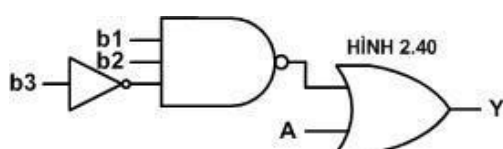
Câu 232: Bộ nhớ có 12 ổ đĩa cứng, 8 ổ đĩa mềm thì có dung lượng là:

- ☒ A. $4K \times 8 \text{ bit} = 32 \text{ Kbit}$
 B. $4K \times 8 \text{ byte} = 32 \text{ Kbyte}$
 C. $8K \times 8 \text{ bit} = 64 \text{ Kbit}$
 D. $8K \times 8 \text{ byte} = 64 \text{ Kbyte}$

Câu 233: Với mọi phần tử x thuộc tập hợp $B = \{0,1\}$, tính các hằng số 0 và 1 sao cho:

- A. $x + 1 = x ; x.0 = x$
 B. $x + 1 = 1 ; x.0 = x$
 C. $x + 1 = x ; x.0 = 0$
☒ D. $x + 1 = 1 ; x.0 = 0$

Câu 234: Cho mạch logic như hình 2.40. Ngõ ra $Y = A$ khi:

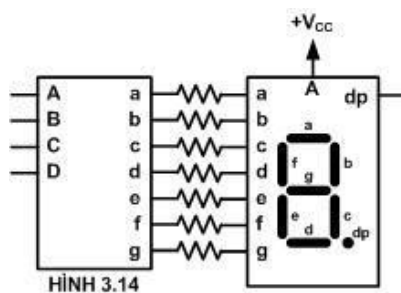


- A. $b_1b_2b_3 = 001$
 B. $b_1b_2b_3 = 011$
☒ C. $b_1b_2b_3 = 110$
 D. $b_1b_2b_3 = 101$

Câu 235: Số thập phân tương đương của số nhị phân 10000000 là:

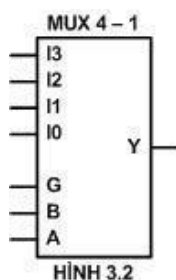
- A. 100
 B. 102
☒ C. 128
 D. 127

Câu 236: Mạch giải mã BCD sang 7 đèn led anod chung như hình 3.14 trong đó D – A là 4 ngõ vào dữ liệu với A là LSB, a – g là 7 ngõ ra. Khi DCBA=0100 thì trạng thái ngõ ra là:



- A. $abcdefg = 1101101$
 B. $abcdefg = 0010010$
☒ C. $abcdefg = 1001100$
 D. $abcdefg = 1000100$

Câu 237: Cho mạch ghép kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó $I_0 - I_3$ là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Nếu điều kiện $G=1 ; BA=01$ thì :

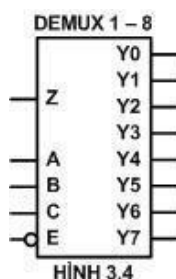


- A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0
- ☒ B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1
- C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3
- D. Mux không hoạt động và Y=0

Câu 238: Bộ dồn kênh 2^n sang 1 có:

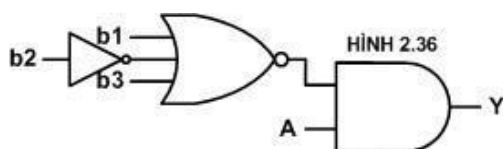
- A. Nhiều ngõ ra
- B. 2^n ngõ ra
- C. Không xác định số ngõ ra
- ☒ D. 1 ngõ ra

Câu 239: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=1, CBA=110 thì



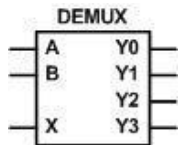
- A. Ngõ vào Z kết nối với Y3
- B. Ngõ vào Z kết nối với Y6
- C. Mạch không hoạt động các ngõ ra bằng 1
- ☒ D. Mạch không hoạt động, các ngõ ra bằng 0

Câu 240: Cho mạch logic như hình 2.36. Ngõ ra Y = A khi:



- ☒ A. $b_1b_2b_3 = 010$
- B. $b_1b_2b_3 = 011$
- C. $b_1b_2b_3 = 101$
- D. $b_1b_2b_3 = 110$

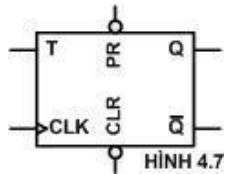
Câu 241: Cho mạch phân kênh DeMux (A là MSB) như hình 3.38, cho A=1; B=0, X=1



HÌNH 3.38

- A. $Y_3 = 1, Y_2 = 0, Y_1 = 0, Y_0 = 0$
- B. $Y_3 = 0, Y_2 = 1, Y_1 = 1, Y_0 = 0$
- ☒ C. $Y_3 = 0, Y_2 = 1, Y_1 = 0, Y_0 = 0$
- D. $Y_3 = 0, Y_2 = 1, Y_1 = 1, Y_0 = 1$

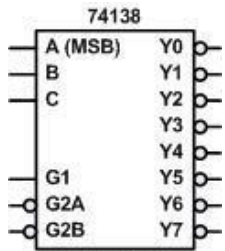
Câu 242: Cho T-FF như hình 4.7. Khi $PR=1$, $CLR=1$, $T=1$, nếu CLK được kích bằng xung lên thì trạng thái ngõ ra là:



HÌNH 4.7

- A. $Q = 0$; $Q^- = 1$
- B. $Q = 1$; $Q^- = 0$
- C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- ☒ D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 243: Cho IC giải mã 74138 như hình 3.22:



HÌNH 3.22

- A. Khi $G2A = 1$ thì tất cả ngõ ra bằng 0
- B. Khi $G2A = 0$ thì tất cả ngõ ra bằng 0
- C. Khi $G2A = 0$ thì tất cả ngõ ra bằng 1
- ☒ D. Khi $G2A = 1$ thì tất cả ngõ ra bằng 1

Câu 244: Số thập lục phân tương đương của số nhị phân có mã quá ba 01100100 là:

- A. 64
- ☒ B. 61
- C. 100
- D. 97

Câu 245: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.5. Biểu thức đối số của Y là:



HÌNH 2.5

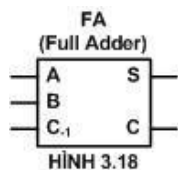
- ☒ A. $Y = A + B$

- B. $Y = A \cdot B + A \cdot B$
- C. $Y = A + B$
- D. $Y = A + B$

Câu 246: Với mỗi phần tử x, y và z thuộc tập $B = \{0,1\}$, ta có:

- A. $x \cdot y \cdot z = x \cdot y \cdot z$
- B. $x \cdot y \cdot z = x \cdot y \cdot z$
- ☒ C. $x \cdot y \cdot z = x + y + z$
- D. $x \cdot y \cdot z = x + y + z$

Câu 247: Mạch cổng toàn phần FA (Full Adder) có biểu thức số như C nào ra:

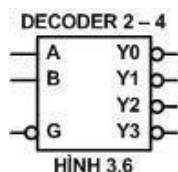


- A. $C = A \cdot B \cdot C - 1$
- B. $C = A + B + C - 1$
- C. $C = A \oplus B \oplus C - 1$
- ☒ D. $C = A \cdot B + A \cdot C - 1 + B \cdot C - 1$

Câu 248: Số bù 1 của số nhị phân 1010 là:

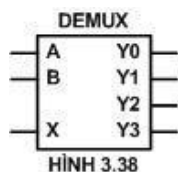
- ☒ A. 0101
- B. 1001
- C. 1011
- D. 0110

Câu 249: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Để Y3 có mức tích cực và Y0, Y1, Y3 có mức thấp đồng thời điều khiển như sau:



- ☒ A. $G=0$; $BA=11$
- B. $G=0$; $BA=00$
- C. $G=1$; $BA=00$
- D. $G=1$; $BA=11$

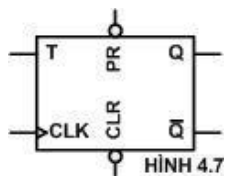
Câu 250: Cho mạch phân kênh DeMux (A là MSB) như hình 3.38:



- A. Khi $A = 1$; $B=1$ thì ngõ ra $Y3 = 1$
- B. Khi $A = 1$; $B=1$ thì ngõ ra $Y3 = 0$

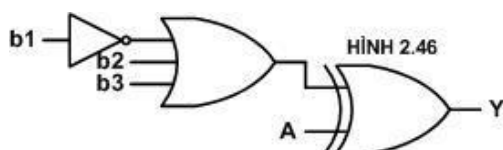
- ☒ C. Khi $A = 1$; $B=1$ thì ngõ ra $Y3 = X$
- ☐ D. Khi $A = 1$; $B=1$ thì ngõ ra $Y0 = X$

Câu 251: Cho T-FF như hình 4.7. Khi $PR=1$, $CLR=1$, $T=0$, nếu CLK được kích bằng xung thì trạng thái ngõ ra là:



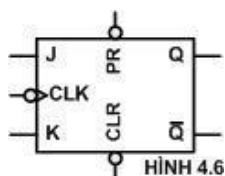
- ☐ A. $Q = 0$; $Q^- = 1$
- ☐ B. $Q = 1$; $Q^- = 0$
- ☒ C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- ☐ D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 252: Cho mạch logic như hình 2.46. Ngõ ra $Y = A$ khi:



- ☐ A. $b1b2b3 = 011$
- ☐ B. $b1b2b3 = 010$
- ☒ C. $b1b2b3 = 100$
- ☐ D. $b1b2b3 = 110$

Câu 253: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi $PR=1$, $CLR=1$, $J=K=0$, nếu CLK được kích bằng xung lên thì trạng thái ngõ ra là:



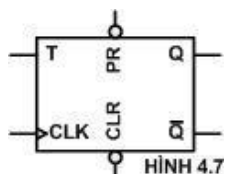
- ☐ A. $Q = 0$; $Q^- = 1$
- ☐ B. $Q = 1$; $Q^- = 0$
- ☒ C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- ☐ D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 254: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.47. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



- ☐ A. là mức cao
- ☐ B. là mức thấp
- ☒ C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A
- ☐ D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

Câu 255: Cho T-FF như hình 4.7. Khi $PR=1$, $CLR=1$, $T=1$, nếu CLK được kích bằng xung thì trạng thái ngõ ra là:



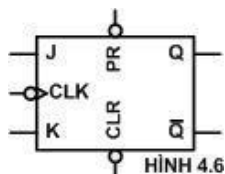
A. $Q = 0$; $Q' = 1$

B. $Q = 1$; $Q' = 0$

☒ C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)

D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 256: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi $PR=0$, $CLR=1$ thì trạng thái ngõ ra là:



A. $Q = 0$; $Q' = 0$

B. $Q = 0$; $Q' = 1$

☒ C. $Q = 1$; $Q' = 0$

D. $Q = 1$; $Q' = 1$

Câu 257: Biểu thức rút gọn của hàm Boole $F = A \cdot B \cdot C + A' \cdot C$:

A. $F = A \cdot B + C$

B. $F = A \cdot B + A'$

☒ C. $F = B \cdot C + A' \cdot C$

D. $F = B \cdot C + A'$

Câu 258: Số thập phân tương đương của số bát phân 36 là:

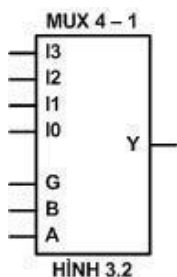
☒ A. 30

B. 26

C. 44

D. 38

Câu 259: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó $I_0 - I_3$ là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Nếu điều kiện $G=0$; $BA=10$ thì :



A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I_0

B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I_1

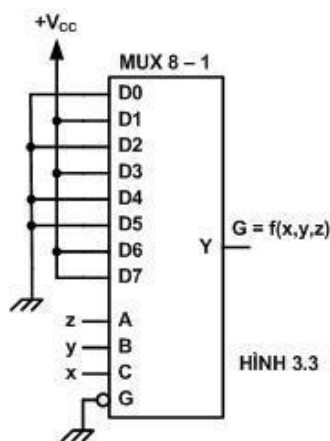
C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I_3

☒ D. Mux không hoạt động và $Y=0$

Câu 260: Để thiết kế bộ đếm n bit thì cần ít nhất:

- A. (n -1) flip flop
- ☒ B. n flip flop
- C. (n +1) flip flop
- D. 2^n flip flop

Câu 261: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thực hiện bằng bộ hợp kênh 8 – 1 như hình 3.3, trong đó D0 – D7 là 8 kênh tín hiệu vào (data inputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là :



- A. $G = \sum 0, 1, 3, 6, 7$
- B. $G = \sum 0, 2, 4, 5$
- ☒ C. $G = \prod 0, 2, 4, 5$
- D. $G = \prod 1, 3, 6, 7$

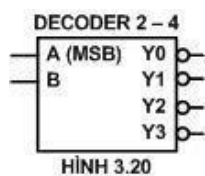
Câu 262: Số bù hai của một số nhị phân:

- A. Là chính số nhị phân đó
- B. Đổi bit 0 thành 1 và bit 1 thành 0 của số bù 1
- ☒ C. Số bù 1 cộng thêm 1
- D. Bù của số bù 1

Câu 263: Mạch cộng nhị phân bán phần HA thực hiện phép cộng 2 số hạng một bit cho kết quả là tổng và số nhớ. Gọi A, B là hai ngõ vào và S, C là hai ngõ ra (S là tổng, C là số nhớ). Biểu thức đại số logic (dùng tổng các tích) gần nhất của các ngõ ra S là:

- A. $S = A \cdot B$
- B. $S = A \cdot B$
- ☒ C. $S = A \cdot B + A \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot B$
- D. $S = A \cdot B + A \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot B$

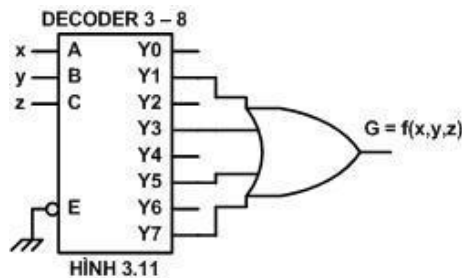
Câu 264: Mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.20:



- A. $Y0 = A \cdot B$
- B. $Y1 = A + B$
- C. $Y1 = A \cdot B$

 D. $Y_0 = A \oplus B$

Câu 265: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã như phân nhánh hình 3.11 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, $Y_0 - Y_7$ là các ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là :



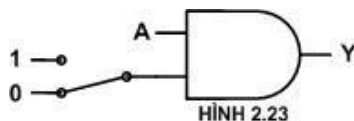
 A. $G = \sum 1, 3, 5, 7$

B. $G = \sum 0, 2, 4, 6$

C. $G = \prod 1, 3, 5, 7$

D. $G = \prod 0, 1, 3, 5, 7$

Câu 266: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.23. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



A. Luôn mức cao

 B. Luôn mức thấp

C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A

D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

Câu 267: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.10. Biểu thức đại số của Y là:



A. $Y = A \cdot B \cdot C$

B. $Y = A \oplus B \oplus C$

C. $Y = A \cdot B \cdot C^{-}$

 D. $Y = A \oplus B \oplus C^{-}$

Câu 268: Với mọi phân tử x thuộc tập hợp $B=\{0,1\}$, tìm tất cả phân tử bù x^{-} sao cho:

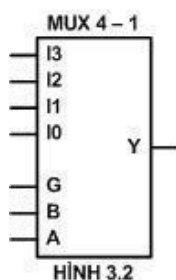
 A. $x \oplus x^{-} = 1$

B. $x \oplus x^{-} = 0$

C. $x \oplus x^{-} = x$

D. $x \oplus x^{-} = x^{-}$

Câu 269: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó $I_0 - I_3$ là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Nếu điều kiện $G=0$; $BA=00$ thì :

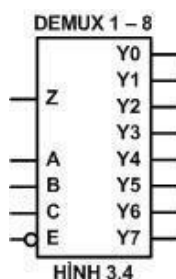


- A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0
- B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1
- C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3
- ☒ D. Mux không hoạt động và Y=0

Câu 270: Trên tập hợp đối số Boole, cổng OR có giá trị là 1 khi:

- A. Có 1 ngõ vào bằng 1
- B. Có 1 ngõ vào bằng 0
- C. Tất cả các ngõ vào đều bằng 1
- ☒ D. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1

Câu 271: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=1, CBA=001 thì



- A. Ngõ vào Z kết nối với Y1
- B. Ngõ vào Z kết nối với Y3
- C. Mạch không hoạt động các ngõ ra bằng 1
- ☒ D. Mạch không hoạt động, các ngõ ra bằng 0

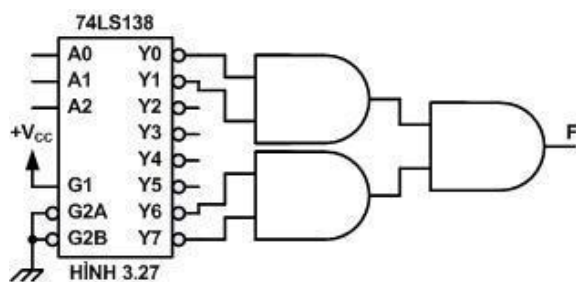
Câu 272: Trên tập hợp đối số Boole, giá trị ngõ ra cổng XNOR (EXNOR) có 2 ngõ vào a, b là 1 khi:

- A. a = 0, b tùy ý
- B. a = 1, b tùy ý
- ☒ C. a = b
- D. a ≠ b

Câu 273: Số nhị phân tương đương của số thập phân 25.375 là:

- A. 10011.011
- B. 10011.11
- ☒ C. 11001.011
- D. 11001.11

Câu 274: Cho mạch như hình vẽ:



- A. $F = \sum 0, 1, 6, 7$
- B. $F = \prod 0, 1, 6, 7$
- C. $F = \sum 1, 2, 3, 4$
- D. $F = \prod 1, 2, 3, 4$

Câu 275: RAM tĩnh là loại bộ nhớ:

- A. Ma trận nhớ gồm nhiều Flip-Flop
- B. Phải làm việc để nội dung không bị rò rỉ
- C. Thông tin ghi được duy trì được tới các cổng chỉ
- D. Là loại bộ nhớ chỉ đọc

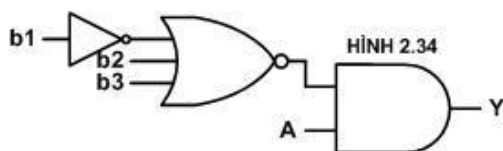
Câu 276: Số bát phân tương đương của số nhị phân 110100.11 là:

- A. 64.6
- B. 64.3
- C. 34.6
- D. 34.3

Câu 277: Mạch đếm nhị thập (mạch đếm bất đồng bộ) có đặc điểm:

- A. Ngõ ra của flip flop trước làm xung clock (CK) cho flip flop kế tiếp.
- B. Xung đếm chỉ đến flip flop đầu tiên.
- C. Ngõ ra Q của flip flop đầu tiên là bit có trọng số nhỏ nhất (LSB) của trạng thái bộ đếm.
- D. Tất cả các câu đều đúng.

Câu 278: Cho mạch logic như hình 2.34. Ngõ ra Y = A khi:

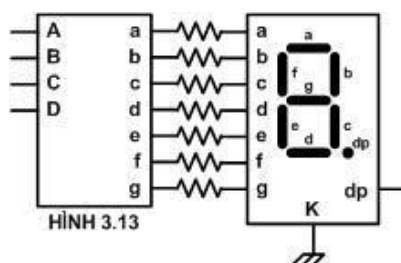


- A. $b_1b_2b_3 = 010$
- B. $b_1b_2b_3 = 011$
- C. $b_1b_2b_3 = 100$
- D. $b_1b_2b_3 = 101$

Câu 279: Giá trị hàm Boole F được tạo bởi các biến nhị phân, các phép toán AND, OR, NOT, dấu =, dấu () là:

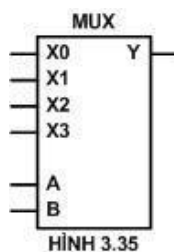
- A. Một số nguyên
- B. 0 hoặc 1
- C. Một số thực
- D. Nằm trong khoảng (0, 1)

Câu 280: Mạch giải mã BCD sang 7 đèn led catod chung như hình 3.13 trong đó D – A là 4 ngõ vào dữ liệu với A là LSB, a – g là 7 ngõ ra. Khi DCBA=0011 thì trạng thái ngõ ra là:



- ☒ A. abcdefg=1111001
- B. abcdefg=0000110
- C. abcdefg=1011111
- D. abcdefg=0100000

Câu 281: Cho MUX như hình 3.35 (A là MSB). Khi A=0, B=1 thì

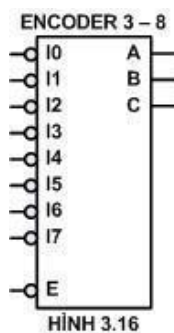


- A. $Y = X_0$
- ☒ B. $Y = X_1$
- C. $Y = A \cdot B$
- D. $Y = A + B$

Câu 282: Với bộ giải mã nhị phân có ngõ ra tích cực thấp, ngõ ra Y_i của bộ giải mã là:

- ☒ A. Tổng chuẩn M_i của các ngõ vào
- B. Tích chuẩn m_i của các ngõ vào
- C. Luôn có giá trị là 1
- D. Luôn có giá trị là 0

Câu 283: Mạch mã hoá ưu tiên 8 sang 3 như hình 3.16, trong đó E là ngõ vào tín hiệu cho phép, CBA là 3 ngõ ra tín hiệu với A là LSB, I0 – I7 là 8 ngõ vào tín hiệu với ưu tiên giảm dần từ I7 đến I0. Nếu điều kiện E=0, I7I6I5I4I3I2I1I0=10101010 thì trạng thái của ngõ ra là:



- A. CBA=111
- ☒ B. CBA=110

- C. CBA=101
- D. CBA=100

Câu 284: Cho $Z = A \oplus B \oplus C \oplus D \oplus E$ thì hàm đối của Z là:

- A. $Z' = A' . B' . C' . D' . E'$
- B. $Z' = A' . B' . C . D . E'$
- C. $Z' = A' . B' . C' . D' . E'$
- D. $Z' = A' . B . C' . D . E'$

Câu 285: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.51. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



- A. Mức cao
- B. Mức thấp
- C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A
- D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

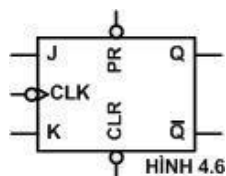
Câu 286: 4 Mbit bằng bao nhiêu bit?

- A. 4
- B. 4000000
- C. 4194304
- D. 16777216

Câu 287: Cho hàm Boole $f(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 8, 9, 10, 11, 13, 15)$; d 3. Biểu thức đại số logic (dùng tính các tích) gọn nhất của hàm trên là:

- A. $f(A, B, C, D) = A . D \oplus B' . C \oplus B' . D'$
- B. $f(A, B, C, D) = A . D \oplus B' . D'$
- C. $f(A, B, C, D) = A . D \oplus A . B' \oplus A' . B' . C \oplus A' . B' . D'$
- D. $f(A, B, C, D) = A . D \oplus A . B' . C' \oplus A' . B' . C \oplus A' . B' . D'$

Câu 288: Cho JK-FF như hình 4.6. Ngõ vào xung clock (CLK) tác động bằng:

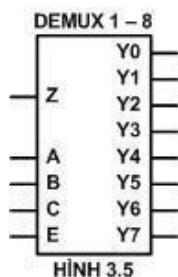


- A. Mức thấp
- B. Mức cao
- C. Giảm xuống
- D. Giảm lên

Câu 289: Dung lượng bộ đếm (hay còn gọi là Modulo của bộ đếm) là:

- A. Số trạng thái giống nhau xuất hiện ở vòng đếm
- B. Số trạng thái khác nhau xuất hiện ở vòng đếm
- C. Số trạng thái không xuất hiện ở vòng đếm
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 290: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=1, CBA=001 thì



HÌNH 3.5



- A. Ngõ vào Z kết nối với Y1
- B. Ngõ vào Z kết nối với Y4
- C. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 0
- D. Mạch không hoạt động, ngõ ra bằng 1

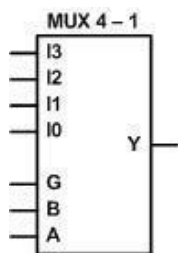
Câu 291: Số nhị phân tương ứng của số bát phân 75.3 là:

- A. 01110101.0011
- B. 101111.011
- C. 111101.110



- D. 111101.011

Câu 292: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Để Y kết nối với I2 phải điều khiển như sau:

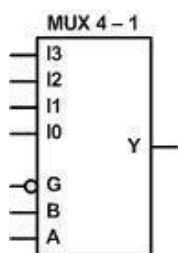


HÌNH 3.2



- A. G=0 ; BA=10
- B. G=1 ; BA=10
- C. G=0 ; BA=01
- D. G=1 ; BA=01

Câu 293: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.1, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Biểu thức đại số logic của ngõ ra Y là :



HÌNH 3.1

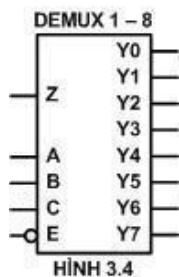
- A. $Y = G \cdot I_0 \cdot B \cdot A + I_1 \cdot B \cdot A + I_2 \cdot B \cdot A + I_3 \cdot B \cdot A$
- B. $Y = G \cdot I_0 \cdot B \cdot A + I_1 \cdot B \cdot A + I_2 \cdot B \cdot A + I_3 \cdot B \cdot A$

- C. $Y = G \cdot I_0 \cdot B \cdot A + I_1 \cdot B \cdot A + I_2 \cdot B \cdot A + I_3 \cdot B \cdot A$
-  D. $Y = G \cdot I_0 \cdot B \cdot A + I_1 \cdot B \cdot A + I_2 \cdot B \cdot A + I_3 \cdot B \cdot A$

Câu 294: Phát biểu nào không đúng với RAM:

- A. Là bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên
- B. Là bộ nhớ có nội dung bị mất đi khi mất điện
- C. Có hai loại thông dụng là RAM tĩnh và RAM động
-  D. Nội dung không bao giờ mất đi

Câu 295: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Nếu điều khiển E=1, CBA=011 thì



HÌNH 3.4

- A. Ngõ vào Z kết nối với Y3
- B. Ngõ vào Z kết nối với Y6
- C. Mạch không hoạt động các ngõ ra bằng 1
-  D. Mạch không hoạt động, các ngõ ra bằng 0

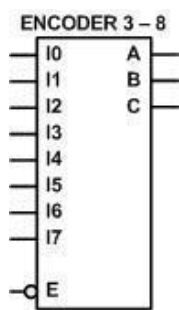
Câu 296: Biểu thức cổng XNOR (EXNOR) có 2 ngõ vào a, b:

- A. $ab + a \cdot b$
- B. $ab + a \cdot b$
- C. $a \cdot b + a \cdot b$
-  D. $ab + a \cdot b$

Câu 297: Mã BCD của số thập phân 251 là:

- A. 10 0101 0001
- B. 0100 0101 0001
- C. 0010 0101 001
-  D. 0010 0101 0001

Câu 298: Mạch mã hoá 8 ưu tiên 8 sang 3 như hình 3.15, trong đó E là ngõ vào tín hiệu cho phép, CBA là 3 ngõ ra tín hiệu với A là LSB, I0 – I7 là 8 ngõ vào tín hiệu với độ ưu tiên giảm dần từ I7 đến I0. Nếu điều khiển E=1, I7I6I5I4I3I2I1I0=10101001 thì trạng thái của ngõ ra là:

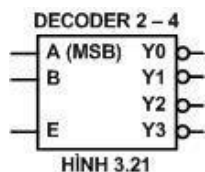


HÌNH 3.15

- A. CBA=111

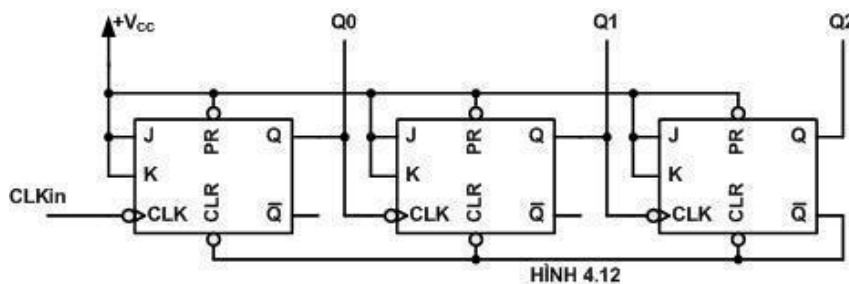
- B. CBA=101
- C. CBA=011
- ☒ D. CBA=000

Câu 299: Mạch giải mã như hình 3.21. Kết luận nào sau đây là SAI



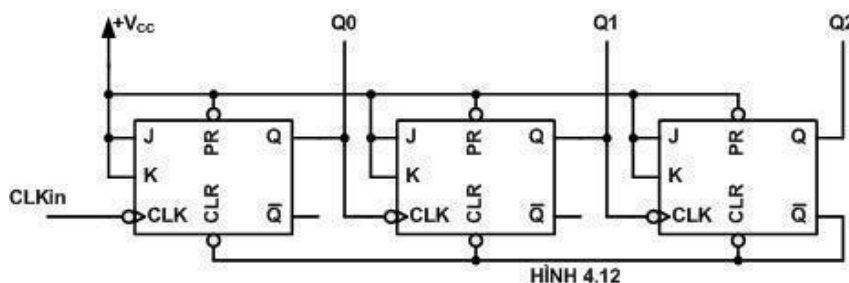
- A. Đây là mạch giải mã 2 – 4
- B. Đây là mạch giải mã có ngõ ra tích cực mức thấp
- C. Đây là mạch giải mã có ngõ vào cho phép
- ☒ D. Đây là mạch giải mã có ngõ ra tích cực mức cao

Câu 300: Cho mạch như hình 4.12. Nếu xung clock có tần số 1 Hz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q1 có xung clock với tần số:



- A. 4 Hz
- B. 1 Hz
- ☒ C. 0.25 Hz
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 301: Cho mạch như hình 4.12. Nếu xung clock có tần số 1 Hz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q2 có xung clock với tần số:



- A. 8 Hz
- B. 1 Hz
- ☒ C. 0.125 Hz
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 302: Mạch tổ hợp có 3 ngõ vào là A, B, C và 1 ngõ ra là y. Biết ngõ ra có mức điện thế cao (logic 1) nếu các ngõ vào có mức điện thế cao thì ít hơn các ngõ vào có mức điện thế thấp (logic 0) và ngõ ra có mức điện thế thấp trong các trường hợp còn lại. Biểu thức đại số logic (dùng tích các tổng) gần nhất của ngõ ra là:

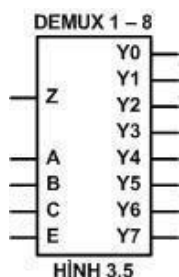
- A. $y = A \oplus B \oplus C$
- ☒ B. $y = A \oplus B \cdot A \oplus C \cdot B \oplus C$

- C. $y = A^- + B \cdot A^- + C \cdot B^- + C$
- D. $y = A^- + B^- \cdot A^- + C^- \cdot B^- + C^-$

Câu 303: Đếm giá trị hàm Boole $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14)$ sau dùng bảng Karnaugh 4 biến được:

- A. $F = B^- + D^-$
- B. $F = B^- \cdot D^-$
- ☒ C. $F = B \cdot D$
- D. $F = B + D$

Câu 304: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y4 phải điều khiển như sau:

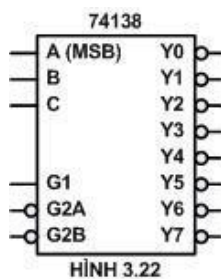


- A. $E=0$; $CBA=001$
- B. $E=0$; $CBA=100$
- C. $E=1$; $CBA=001$
- ☒ D. $E=1$; $CBA=100$

Câu 305: Bộ kiểm tra chẵn lẻ có thể phát hiện lỗi truyền hay truy cập sai:

- A. 2 bit
- ☒ B. 1 bit
- C. Không phát hiện sai
- D. Số bit truy cập sai là số chẵn

Câu 306: Cho IC giải mã 74138 như hình 3.22:



- A. Khi $G1 = 1$, $G2A = 1$, $G2B = 1$ thì tất cả ngõ ra bằng 0
- B. Khi $G1 = 0$, $G2A = 1$, $G2B = 0$ thì tất cả ngõ ra bằng 0
- C. Khi $G1 = 1$, $G2A = 0$, $G2B = 0$ thì tất cả ngõ ra bằng 1
- ☒ D. Khi $G1 = 0$, $G2A = 1$, $G2B = 0$ thì tất cả ngõ ra bằng 1

Câu 307: Biểu thức cổng NOR 2 ngõ vào A, B:

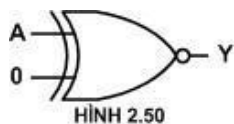
- A. $C = A^- + B^-$
- ☒ B. $C = A + B^-$

- C. $C = A^- \text{ plus } B^-$
 D. $C = A \text{ plus } B^-$

Câu 308: Cho x, y, z là 3 ngõ vào thuộc tập hợp đối số Boole, phép toán $(x + y.z)$ có giá trị bằng:

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

Câu 309: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.50. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



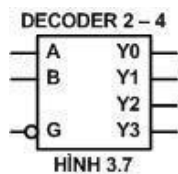
- A. Luôn cao
 B. Luôn thấp
 C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tới A
 D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tới A

Câu 310: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.9. Biểu thức đối số của Y là:



- A. $Y = A . B . C$
 B. $Y = A \text{ plus } B \text{ plus } C$
 C. $Y = A . B . C^-$
 D. $Y = A \text{ plus } B \text{ plus } C^-$

Câu 311: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.7, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu $G=0$; $BA=11$ thì trạng thái của các ngõ ra là:

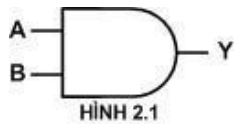


- A. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 0000$
 B. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 1000$
 C. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 0001$
 D. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 1111$

Câu 312: Với mọi phần tử x và y thuộc tập hợp $B=\{0,1\}$, ta có:

- A. $x \text{ plus } y^- = x^- \text{ plus } y^-$
 B. $x \text{ plus } y^- = x \text{ plus } y$
 C. $x \text{ plus } y^- = x^- . y^-$
 D. $x \text{ plus } y^- = x . y$

Câu 313: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.1. Biểu thức đối số logic của ngõ ra Y là:



- ☒ A. $Y = A \cdot B$
- B. $Y = A + B$
- C. $Y = A \cdot B^{\neg}$
- D. $Y = A + B^{\neg}$

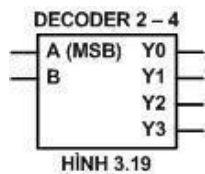
Câu 314: Số bát phân tương đương của số nhị phân có mã quá ba 01100101 là:

- ☒ A. 145
- ☐ B. 142
- C. 101
- D. 98

Câu 315: Bộ dồn kênh 2^n sang 1 có:

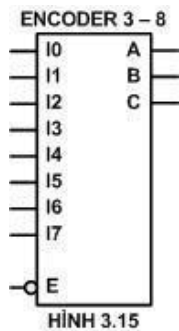
- ☒ A. 2^n ngõ vào điều khiển (địa chỉ)
- ☐ B. 2^n ngõ vào dữ liệu
- C. 2^n ngõ vào dữ liệu và điều khiển
- D. 2^n ngõ vào dữ liệu, điều khiển và cho phép

Câu 316: Mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.19:



- ☒ A. $Y3 = A \cdot B$
- B. $Y3 = A + B$
- C. $Y3 = A \oplus B$
- D. $Y3 = A \cdot B + A + B$

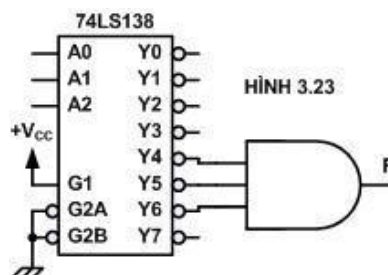
Câu 317: Mạch mã hoá ưu tiên 8 sang 3 như hình 3.15, trong đó E là ngõ vào tín hiệu cho phép, CBA là 3 ngõ ra tín hiệu với A là LSB, I0 – I7 là 8 ngõ vào tín hiệu với ưu tiên giảm dần từ I7 đến I0. Nếu điều khiển E=0, I7I6I5I4I3I2I1I0=10101001 thì trạng thái của ngõ ra là:



- ☒ A. CBA=111
- B. CBA=101
- C. CBA=011

D. CBA=000

Câu 318: Cho mạch như hình vẽ:



HÌNH 3.23

- A. $F = A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0$
- B. $F = A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0$
- C. $F = A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0$
- D. $F = A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0 + A2 \cdot A1 \cdot A0$

Câu 319: Bộ dồn kênh có n ngõ vào điều khiển (địa chỉ), m ngõ vào dữ liệu thì:

- A. $m = n$.
- B. $m = 2$.

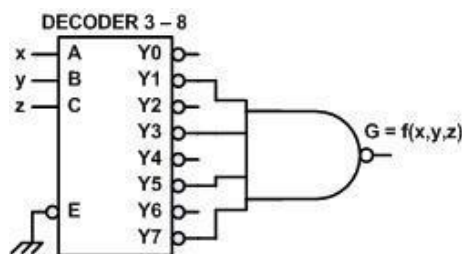
C. $m = 2^n$

- D. $m = (2^n - 1)$

Câu 320: Dạng chuẩn 2 là:

- A. Dạng tổng của các tích chuẩn làm cho hàm $F = 1$
- B. Dạng tích của các tổng chuẩn làm cho hàm $F = 1$
- C. Dạng tích của các tổng chuẩn làm cho hàm $F = 0$
- D. Dạng tổng của các tích chuẩn làm cho hàm $F = 0$

Câu 321: Hàm $G = f(x, y, z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã như phân nhánh hình 3.9 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là các ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G = f(x, y, z)$ là:



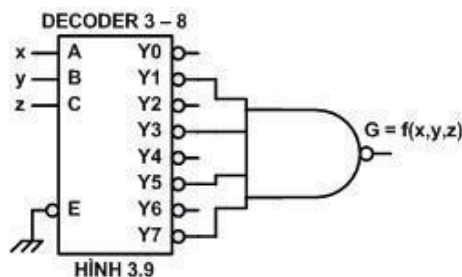
HÌNH 3.9

- A. $G = \sum 1, 3, 5, 7$
- B. $G = \sum 0, 2, 4, 6$
- C. $G = \prod 1, 3, 5, 7$
- D. $G = \prod 0, 1, 3, 5, 7$

Câu 322: Trên bảng Karnaugh n biến, số ô kề nhau tối đa mà ta có thể liên kết là:

- A. n
- B. 2n.
- C. 2^n
- D. $(n - 1)$

Câu 323: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã nhị phân như hình 3.9 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là:



- A. $G = f(x,y,z) = x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z$
- B. $G = f(x,y,z) = x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z$
- C. $G = f(x,y,z) = x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z$
- D. $G = f(x,y,z) = x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z \oplus x \oplus y \oplus z$

Câu 324: Mạch đa kênh MUX (Multiplexer) là mạch:

- A. n ngõ vào và 2^n ngõ ra.
- B. 2^n ngõ vào và n ngõ ra
- C. 2n ngõ vào và n ngõ ra.
- D. 2^n dữ liệu (data), n ngõ vào điều khiển và 1 ngõ ra

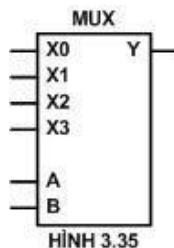
Câu 325: Trong hệ thống bát phân có bao nhiêu số có 2 chữ số?

- A. 256
- B. 100
- C. 64
- D. 63

Câu 326: Một hệ giải mã có thể thể hiện:

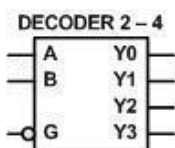
- A. Chỉ duy nhất 1 hàm Boole
- B. 2 hàm Boole trên cùng 1 hệ giải mã
- C. Không thể hiện được hàm Boole
- D. Nhiều hàm Boole trên cùng 1 hệ giải mã

Câu 327: Cho MUX như hình 3.35 (A là MSB). Khi $A=1, B=0$ thì



- A. $Y = A \cdot B$
- B. $Y = X1$
- C. $Y = A \cdot B$
- D. $Y = X2$

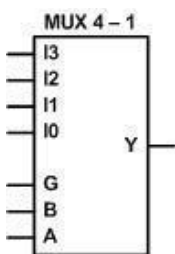
Câu 328: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.7, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Để Y2 = mức tích cực và Y0, Y1, Y3 = mức thấp thì điều khiển như sau:



HÌNH 3.7

- A. $G=0$; $BA=10$
- B. $G=1$; $BA=10$
- C. $G=0$; $BA=01$
- D. $G=1$; $BA=01$

Câu 329: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó $I_0 - I_3$ là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Biểu thức đại số logic của ngõ ra Y là :



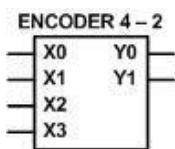
HÌNH 3.2

- A. $Y = G \cdot I_0 \cdot B \cdot A + I_1 \cdot B \cdot A + I_2 \cdot B \cdot A + I_3 \cdot B \cdot A$
- B. $Y = G \cdot I_0 \cdot B \cdot A + I_1 \cdot B \cdot A + I_2 \cdot B \cdot A + I_3 \cdot B \cdot A$
- C. $Y = G \cdot I_0 \cdot B \cdot A + I_1 \cdot B \cdot A + I_2 \cdot B \cdot A + I_3 \cdot B \cdot A$
- D. $Y = G \cdot I_0 \cdot B \cdot A + I_1 \cdot B \cdot A + I_2 \cdot B \cdot A + I_3 \cdot B \cdot A$

Câu 330: Khi ghép hai bộ giải mã 2 sang 4 ta được

- A. 1 bộ giải mã 4 – 8
- B. 1 bộ giải mã 3 – 8
- C. 1 bộ mã hoá 4 – 8
- D. 1 bộ mã hoá 3 – 8

Câu 331: Cho mạch mã hoá ưu tiên như hình vẽ (Y1 là MSB), mức ưu tiên giảm dần từ X_0 đến X_3 . Nếu $X_0=0$, $X_1=1$, $X_2=1$, $X_3=1$ thì ngõ ra:



HÌNH 3.32

- A. $Y_0 = 1$, $Y_1 = 0$
- B. $Y_0 = 1$, $Y_1 = 1$
- C. $Y_0 = 0$, $Y_1 = 0$
- D. $Y_0 = 0$, $Y_1 = 1$

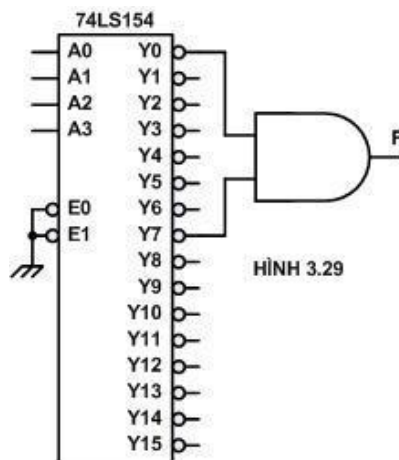
Câu 332: $11011B + 11101B$ bằng bao nhiêu?

- A. 101000B
- B. 110110B
- C. 111000B



D. 111010B

Câu 333: Cho mạch sau:



A. $F = \sum 0, 7$

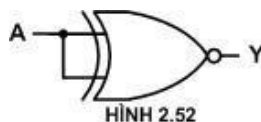


B. $F = \prod 0, 7$

C. $F = A_3 \oplus A_2 \oplus A_1 \oplus A_0$

D. $F = A_3 \cdot A_2 \cdot A_1 \cdot A_0$

Câu 334: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.52. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



A. là mạch thấp

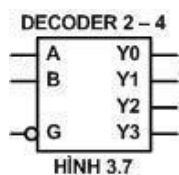


B. là mạch cao

C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tới A

D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tới A

Câu 335: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.7, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B và A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của các ngõ ra Y0 là:



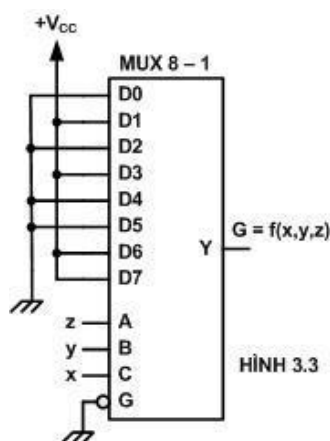
A. $Y_0 = G \cdot B \cdot A$

B. $Y_0 = G \cdot B \cdot A$

C. $Y_0 = G \oplus B \oplus A$

D. $Y_0 = G \oplus B \oplus A$

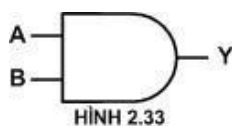
Câu 336: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thực hiện bằng bộ hợp kênh 8 – 1 như hình 3.3, trong đó D0 – D7 là 8 kênh tín hiệu vào (data inputs), CBA là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là :



HÌNH 3.3

- A. $G = f(x, y, z) = x^+ \cdot y^+ \cdot z^+ + x^+ \cdot y^+ \cdot z^- + x^+ \cdot y^- \cdot z^+ + x^+ \cdot y^- \cdot z^-$
- B. $G = f(x, y, z) = x^+ \cdot y^+ \cdot z^+ + x^+ \cdot y^+ \cdot z^- + x^+ \cdot y^- \cdot z^+ + x^+ \cdot y^- \cdot z^-$
- C. $G = f(x, y, z) = x^+ \cdot y^+ \cdot z^+ + x^+ \cdot y^+ \cdot z^- + x^+ \cdot y^- \cdot z^+ + x^+ \cdot y^- \cdot z^-$
- D. $G = f(x, y, z) = x^+ \cdot y^+ \cdot z^+ + x^+ \cdot y^+ \cdot z^- + x^+ \cdot y^- \cdot z^+ + x^+ \cdot y^- \cdot z^-$

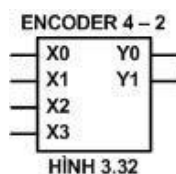
Câu 337: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.33. Nếu tín hiệu đầu vào A và B lần lượt là xung vuông có tần số 500 Hz và 0,5 Hz thì ngõ ra Y:



HÌNH 2.33

- A. Có tín hiệu xung vuông tần số 0,5 Hz
- B. Có tín hiệu xung vuông tần số 500 Hz
- C. Có tín hiệu xung vuông tần số 25 Hz
- D. Luân phiên có tín hiệu xung vuông tần số 500Hz trong 1s sau đó ở mức thấp trong 1s

Câu 338: Cho mạch mã hoá như hình 3.32:



HÌNH 3.32

- A. Đây là mạch mã hoá 4 – 2
- B. Đây là mạch mã hoá 2 – 4
- C. Đây là mạch mã hoá có ngõ ra tích cực mức cao
- D. Đây là mạch mã hoá 4 - 2, có ngõ ra tích cực mức cao

Câu 339: Số thập lục phân tương đương của số nhị phân 11111111 là:

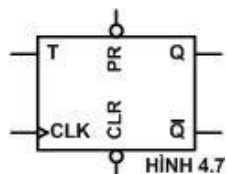
- A. FF
- B. 128
- C. 255
- D. 377

Câu 340: Các ngõ ra của bộ giải mã nhị phân n bit (n ngõ vào) có tính chất:

- A. 2^n ngõ ra đều tích cực

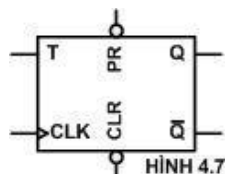
- ☒ B. Có 1 ngõ ra tích cực, $(2^n - 1)$ ngõ ra còn lại không tích cực
- C. 2^n ngõ ra đều không tích cực
- D. Có 1 ngõ ra không tích cực, $(2^n - 1)$ ngõ ra còn lại đều tích cực

Câu 341: Cho T-FF như hình 4.7. Khi PR=1, CLR=1, T=0, nếu CLK được kích bằng cạnh lên thì trạng thái ngõ ra là:



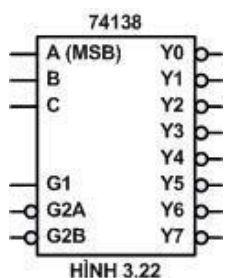
- A. $Q = 0$; $Q^- = 1$
- B. $Q = 1$; $Q^- = 0$
- ☒ C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 342: Cho T-FF như hình 4.7. Khi PR=0, CLR=1 thì trạng thái ngõ ra là:



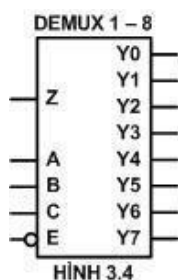
- A. $Q = 0$; $Q^- = 0$
- B. $Q = 0$; $Q^- = 1$
- ☒ C. $Q = 1$; $Q^- = 0$
- D. $Q = 1$; $Q^- = 1$

Câu 343: Cho IC giải mã 74138 như hình 3.22:



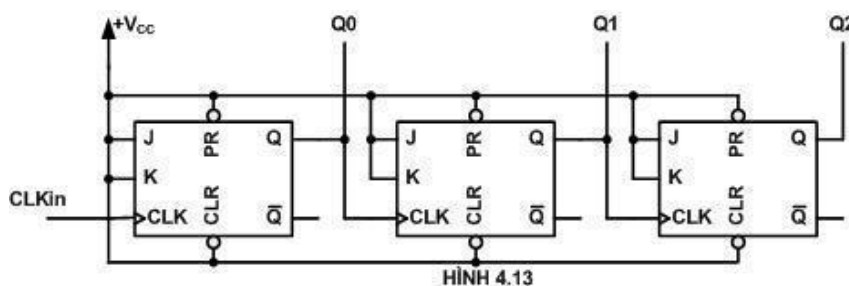
- ☒ A. Đây là IC giải mã từ 3 sang 8
- B. Đây là IC giải mã từ 6 sang 8
- C. Đây là IC giải mã từ 8 sang 6
- D. Đây là IC giải mã từ 8 sang 3

Câu 344: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y6 phải điều khiển như sau:



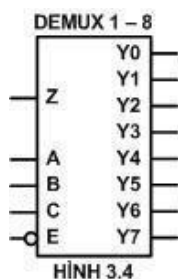
- A. E=0 ; CBA=110
 B. E=0 ; CBA=011
 C. E=1 ; CBA=110
 D. E=1 ; CBA=011

Câu 345: Cho mạch như hình 4.13. Nếu xung clock có tần số 1 Hz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q1 có xung clock với tần số:



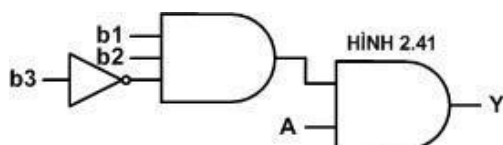
- A. 4 Hz
 B. 1 Hz
 C. 0.25 Hz
 D. Tất cả các câu đều sai

Câu 346: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.4, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y4 phải điều khiển như sau:



- A. E=0 ; CBA=110
 B. E=0 ; CBA=100
 C. E=1 ; CBA=110
 D. E=1 ; CBA=011

Câu 347: Cho mạch logic như hình 2.41. Ngõ ra Y = A khi:

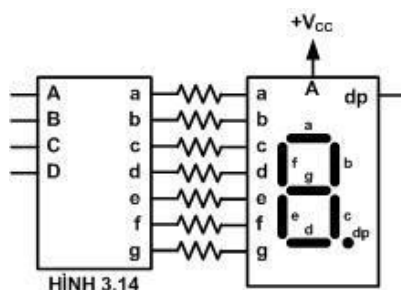


- A. $b1b2b3 = 001$
- B. $b1b2b3 = 011$
- ☒ C. $b1b2b3 = 110$
- D. $b1b2b3 = 101$

Câu 348: Biểu thức cổng NAND 2 ngõ vào A, B:

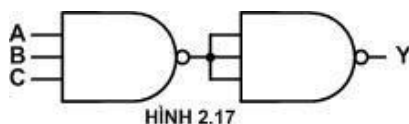
- A. $C = A \cdot B$
- B. $C = A \cdot B$
- ☒ C. $C = A \cdot B$
- D. $C = A \cdot B$

Câu 349: Mạch giải mã BCD sang 7 đèn led anod chung như hình 3.14 trong đó D – A là 4 ngõ vào đầu vào với A là LSB, a – g là 7 ngõ ra. Khi DCBA=0011 thì trạng thái ngõ ra là:



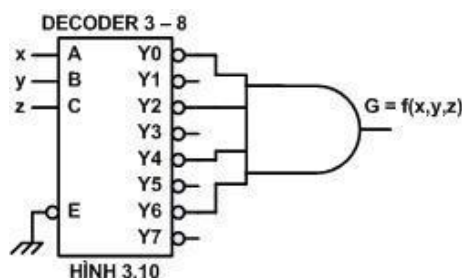
- A. $abcdefg=1111001$
- ☒ B. $abcdefg=0000110$
- C. $abcdefg=1011111$
- D. $abcdefg=0100000$

Câu 350: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.17. Biểu thức đại số của Y là:



- ☒ A. $Y = A \cdot B \cdot C$
- B. $Y = A + B + C$
- C. $Y = A \cdot B \cdot C$
- D. $Y = A + B + C$

Câu 351: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thực hiện bằng mạch giải mã như phân như hình 3.10 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào dữ liệu (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là:



- ☒ A. $G = \sum 1, 3, 5, 7$
- B. $G = \sum 0, 2, 4, 6$

- C. $G = \{1, 3, 5, 7\}$
 D. $G = \{0, 1, 3, 5, 7\}$

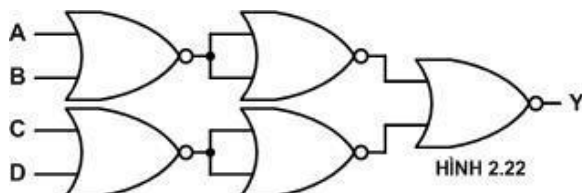
Câu 352: Một bộ giải mã có thể thực hiện:

- A. Chỉ duy nhất 1 hàm Boole
 B. 2 hàm Boole trên cùng 1 bộ giải mã
 C. Không thực hiện được hàm Boole
 D. Nhiều hàm Boole trên cùng 1 bộ giải mã

Câu 353: EEPROM là:

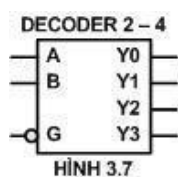
- A. Bộ nhớ có thể xóa và ghi lại vô hạn
 B. Bộ nhớ xóa được bằng tia cực tím
 C. Bộ nhớ xóa được bằng điện
 D. Bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên

Câu 354: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.22. Biểu thức đại số của Y là:



- A. $Y = A \cdot B \cdot C \cdot D$
 B. $Y = A + B + C + D$
 C. $Y = A \cdot B \cdot C \cdot D$
 D. $Y = A + B + C + D$

Câu 355: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.7, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu G=0; BA=10 thì trạng thái của các ngõ ra là:



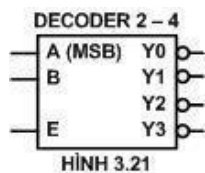
- A. Y3Y2Y1Y0 = 1011
 B. Y3Y2Y1Y0 = 1101
 C. Y3Y2Y1Y0 = 0100
 D. Y3Y2Y1Y0 = 0010

Câu 356: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.13a. Biểu thức đại số của Y là:



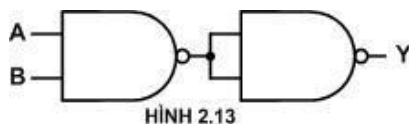
- A. $Y = A + B$
 B. $Y = A + B$
 C. $Y = A \cdot B$
 D. $Y = A \cdot B$

Câu 357: Mạch giải mã như hình 3.21:



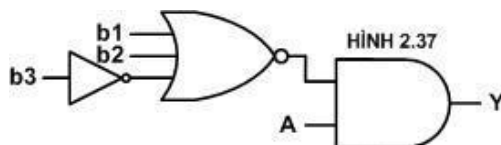
- A. Khi E=0 thì tất cả các ngõ ra có mức logic 0
- ☒ B. Khi E=0 thì tất cả các ngõ ra có mức logic 1
- C. Khi E=1 thì tất cả các ngõ ra có mức logic 0
- D. Khi E=1 thì tất cả các ngõ ra có mức logic 1

Câu 358: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.13. Biểu thức đại số của Y là:



- ☒ A. $Y = A \cdot B$
- B. $Y = A + B$
- C. $Y = A \cdot B'$
- D. $Y = A + B'$

Câu 359: Cho mạch logic như hình 2.37. Ngõ ra Y = A khi:

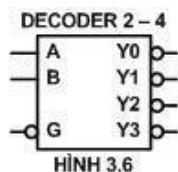


- A. $b_1b_2b_3 = 010$
- B. $b_1b_2b_3 = 011$
- C. $b_1b_2b_3 = 101$
- ☒ D. $b_1b_2b_3 = 001$

Câu 360: Số nhị phân tương ứng của số thập lục phân 7FF là:

- A. 0011111111
- B. 1000000000
- C. 71515
- ☒ D. 1111111111

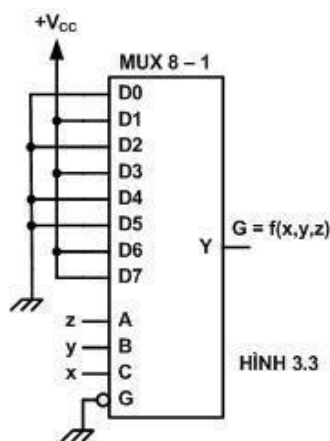
Câu 361: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu G=0; BA=00 thì trạng thái của các ngõ ra là :



- A. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 0000$
- B. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 0001$
- ☒ C. $Y_3Y_2Y_1Y_0 = 1110$

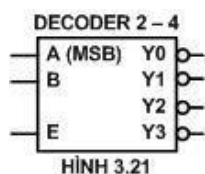
D. Y3Y2Y1Y0 = 1111

Câu 362: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng bộ hợp kênh 8 sang 1 như hình 3.3, trong đó D0 – D7 là 8 kênh tín hiệu vào (data inputs), CBA là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Biểu thức đại số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là :



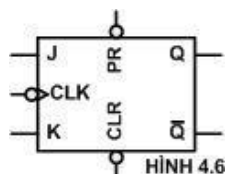
- A. $G = f(x, y, z) = x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^-$
- B. $G = f(x, y, z) = x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^-$
- C. $G = f(x, y, z) = x \cdot y \cdot z \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^-$
- D. $G = f(x, y, z) = x \cdot y \cdot z \cdot x \cdot y \cdot z \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^- \cdot x^- \cdot y^- \cdot z^-$

Câu 363: Mạch giải mã như hình 3.21. Kết luận nào sau đây đúng:



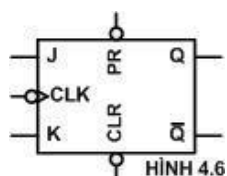
- A. Ngõ vào cho phép tích cực mức thấp
- B. Ngõ ra tích cực mức cao
- C. Ngõ vào cho phép tích cực mức cao
- D. Đây là mạch giải mã 3 – 4

Câu 364: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi PR=1, CLR=1, J=1, K=0, nếu CLK được kích bằng xung thì trạng thái ngõ ra là:



- A. $Q = 0$; $Q^- = 1$
- B. $Q = 1$; $Q^- = 0$
- C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 365: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi PR=1, CLR=1, J=0, K=1, nếu CLK được kích bằng xung thì trạng thái ngõ ra là:

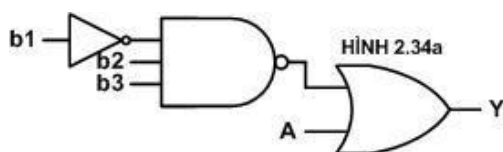


- A. $Q = 0$; $Q^- = 1$
- B. $Q = 1$; $Q^- = 0$
- C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 366: Với bộ giải mã nhị phân có ngõ ra tích cực mức cao, ngõ ra Y_i của bộ giải mã là:

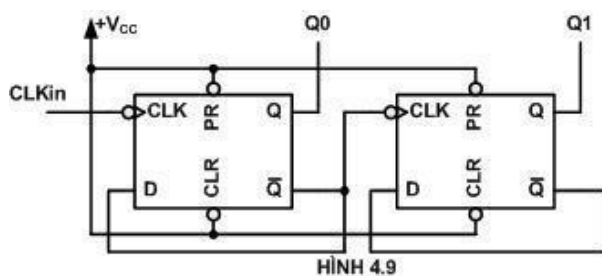
- A. Tổng chuẩn M_i của các ngõ vào
- B. Tích chuẩn m_i của các ngõ vào
- C. Luôn có giá trị là 1
- D. Luôn có giá trị là 0

Câu 367: Cho mạch logic như hình 2.34a. Ngõ ra $Y = A$ khi:



- A. $b_1b_2b_3 = 010$
- B. $b_1b_2b_3 = 011$
- C. $b_1b_2b_3 = 100$
- D. $b_1b_2b_3 = 110$

Câu 368: Cho mạch như hình 4.9. Đặt xung clock có tần số 1 Hz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q0 có xung clock với tần số:

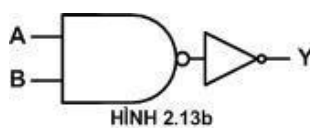


- A. 2 Hz
- B. 1 Hz
- C. 0,5 Hz
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 369: Cho $Z = A \cdot C^- + B + C^- + D \cdot E^-$ thì hàm đối của Z là:

- A. $Z^- = A^- + C \cdot B^- \cdot C \cdot D^- + E^-$
- B. $Z^- = A^- + C \cdot B^- \cdot C \cdot D^- + E^-$
- C. $Z^- = A^- + C \cdot B^- \cdot C \cdot D^- + E^-$
- D. $Z^- = A^- + C \cdot B^- \cdot C \cdot D^- + E^-$

Câu 370: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.13b. Biểu thức đổi số của Y là:



- ☒ A. $Y = A \cdot B$
- B. $Y = A + B$
- C. $Y = A \cdot B^{-}$
- D. $Y = A + B^{-}$

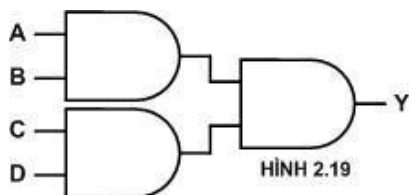
Câu 371: RAM là:

- ☒ A. Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên
- B. Bộ nhớ chỉ đọc
- C. Nơi dung không bao giờ mất
- D. Chỉ có thể ghi dữ liệu một lần

Câu 372: Mạch giải mã là mạch:

- A. n ngõ vào và n ngõ ra
- B. n ngõ vào và 2n ngõ ra.
- C. 2^n ngõ vào và n ngõ ra.
- ☒ D. n ngõ vào và 2^n ngõ ra

Câu 373: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.19. Biểu thức đại số của Y là:



- ☒ A. $Y = A \cdot B \cdot C \cdot D$
- B. $Y = A + B + C + D$
- C. $Y = A \cdot B + C \cdot D$
- D. $Y = (A + B) \cdot (C + D)$

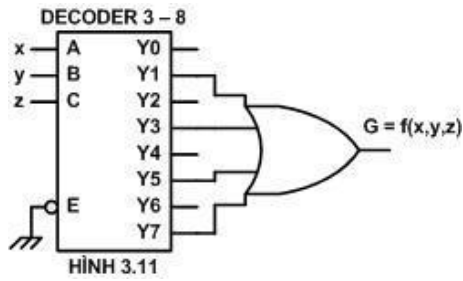
Câu 374: Số thập phân tương đương của số bát phân 75.3 là:

- ☒ A. 61.375
- B. 61.75
- C. 47.375
- D. 47.75

Câu 375: Mã Gray tương đương của số nhị phân có mã quá ba 011001 là:

- A. 010101
- B. 010001
- ☒ C. 011101
- D. 010110

Câu 376: Hàm $G = f(x, y, z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã nhị phân như hình 3.11 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào dữ liệu (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là các ngõ ra (data outputs). Biểu thức đại số logic của hàm $G = f(x, y, z)$ là :



- A. $G = f(x, y, z) = x \oplus y \oplus z$
- B. $G = f(x, y, z) = x \oplus y \oplus z$
- C. $G = f(x, y, z) = x \oplus y \oplus z$
- ☒ D. $G = f(x, y, z) = x \oplus y \oplus z$

Câu 377: Để có thể ghép các bộ giải mã với nhau thì cần điều kiện:

- A. Bộ giải mã phải có ngõ ra tích cực mức thấp
- B. Bộ giải mã phải có ngõ ra tích cực mức cao
- C. Không cần điều kiện gì
- ☒ D. Các bộ giải mã phải có ngõ vào cho phép

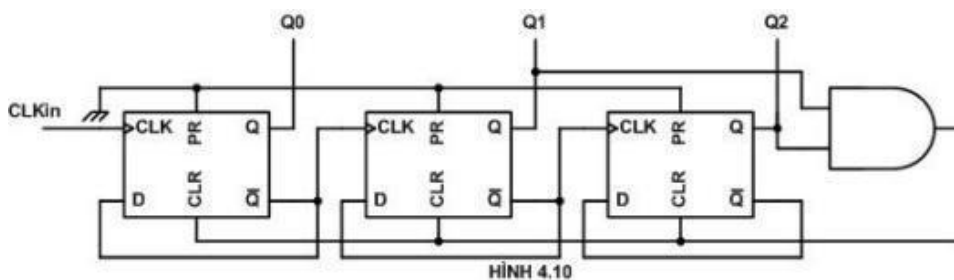
Câu 378: $x \oplus 1$ là ngõ vào bù của x thuộc tập hợp đối số Boole thỏa:

- ☒ A. $x \oplus 1 = 1$; $x \cdot 1 = 0$
- B. $x \oplus 1 = 0$; $x \cdot 1 = 1$
- C. $x \oplus 1 = 1$; $x \cdot 1 = 1$
- D. $x \oplus 1 = 0$; $x \cdot 1 = 0$

Câu 379: 4 Kbit bằng bao nhiêu bit?

- A. 1000
- B. 4
- C. 4000
- ☒ D. 4096

Câu 380: Cho mạch như hình 4.10. Nếu xung clock có tần số 1 KHz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q2 có xung clock với tần số:



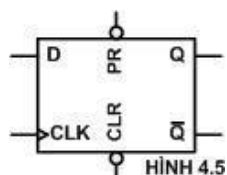
- A. 8 KHz
- B. 1 KHz
- C. 125 Hz
- ☒ D. Tất cả các câu đều sai

Câu 381: Để thiết kế mạch tổ hợp thực hiện phép cộng 2 số nhị phân 2 bit ta phải thiết kế 1 mạch có:

- A. 4 ngõ vào, 4 ngõ ra

- B. 2 ngõ vào, 3 ngõ ra
- C. 4 ngõ vào, 2 ngõ ra
-  D. 4 ngõ vào, 3 ngõ ra

Câu 382: Cho D-FF như hình 4.5. Khi PR=1, CLR=1, D=1, nếu CLK được kích bằng xung lên thì trạng thái ngõ ra là:

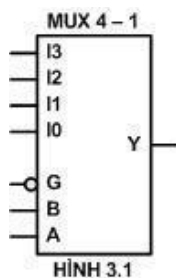


- A. $Q = 0$; $Q' = 1$
-  B. $Q = 1$; $Q' = 0$
- C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 383: Trong hệ thống nhúng phân ký hiệu LSB mang ý nghĩa sau:

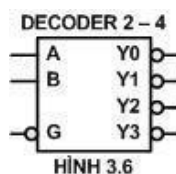
-  A. Bit có trọng số nhỏ nhất
- B. Bit có trọng số lớn nhất
- C. Số có nghĩa nhất
- D. Số ít nghĩa nhất

Câu 384: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.1, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra (data output). Nếu điều khiển $G=1$; $BA=00$ thì :



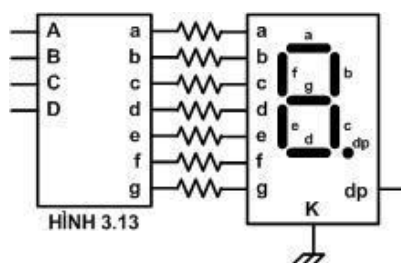
- A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0
- B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1
-  C. MUX không hoạt động và ngõ ra Y ở mức thấp
- D. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3

Câu 385: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Để Y2 ở mức tích cực và Y0, Y1, Y3 ở mức thấp thì chúng ta điều khiển như sau:



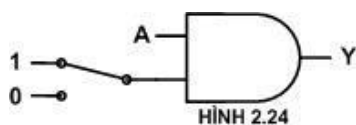
-  A. $G=0$; $BA=10$
- B. $G=1$; $BA=10$
- C. $G=0$; $BA=01$
- D. $G=1$; $BA=01$

Câu 386: Mạch giải mã BCD sang 7 đèn led catod chung như hình 3.13 trong đó D – A là 4 ngõ vào dữ liệu với A là LSB, a – g là 7 ngõ ra. Khi DCBA=0100 thì trạng thái ngõ ra là:



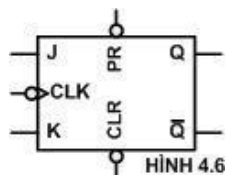
- A. abcdefg=0010010
- B. abcdefg=1000100
- C. abcdefg=0110011
- D. abcdefg=0111011

Câu 387: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.24. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



- A. Mức cao
- B. Mức thấp
- C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tại A
- D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tại A

Câu 388: Cho JK-FF như hình 4.6. Khi PR=1, CLR=1, J=0, K=1, nếu CLK được kích bằng cạnh lên thì trạng thái ngõ ra là:

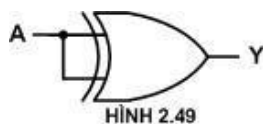


- A. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
- B. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)
- C. $Q = 0$; $Q' = 1$
- D. $Q = 1$; $Q' = 0$

Câu 389: Đơn giản hàm Boole $F(A, B, C, D) = \sum(2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15)$ sau dùng bảng Karnaugh 4 biến để:

- A. $F = A \cdot B' + A \cdot D + B \cdot C + C \cdot D'$
- B. $F = A \cdot B' + C \cdot D' + A \cdot B \cdot D + B \cdot C \cdot D$
- C. $F = A \cdot B' + C \cdot D' + A \cdot C' \cdot D + B \cdot C \cdot D$
- D. $F = A \cdot B' + C \cdot D' + A \cdot B \cdot D + A' \cdot B \cdot C$

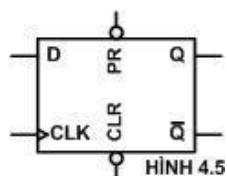
Câu 390: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.49. Nếu tín hiệu đưa vào A là xung vuông có tần số 1 Hz thì ngõ ra Y:



- A. Mức cao

- ☒ B. ☐ mức thấp
- C. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, cùng pha với tín hiệu tới A
- D. Có tín hiệu xung vuông tần số 1 Hz, ngược pha với tín hiệu tới A

Câu 391: Cho D-FF như hình 4.5. Khi PR=0 ; CLR=1 thì trạng thái ngõ ra là:

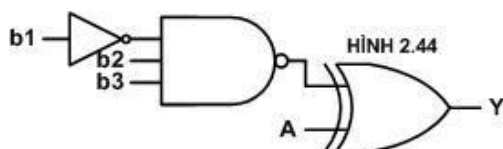


- A. $Q = 0$; $Q' = 0$
- B. $Q = 0$; $Q' = 1$
- ☒ C. $Q = 1$; $Q' = 0$
- D. $Q = 1$; $Q' = 1$

Câu 392: 110110B - 11101B bằng bao nhiêu ?

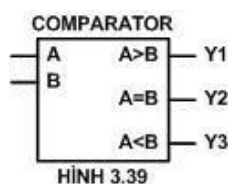
- ☒ A. 11001B
- B. 10101B
- C. 11011B
- D. 10011B

Câu 393: Cho mạch logic như hình 2.44. Ngõ ra Y = A khi:



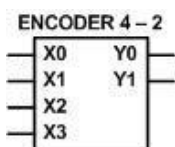
- A. $b_1b_2b_3 = 010$
- ☒ B. $b_1b_2b_3 = 011$
- C. $b_1b_2b_3 = 110$
- D. $b_1b_2b_3 = 100$

Câu 394: Cho mạch so sánh 1 bit như hình 3.39:



- A. $Y_3 = A \cdot B'$
- B. $Y_3 = A \oplus B$
- C. $Y_3 = A \oplus B'$
- ☒ D. $Y_3 = A' \cdot B$

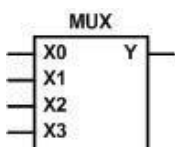
Câu 395: Cho mạch mã hoá như hình 3.32:



HÌNH 3.32

- A. $Y0 = X0 \cdot X1 \cdot X2 \cdot X3$
- B. $Y0 = X0 \cdot X1 \cdot X2 \cdot X3$
- C. $Y0 = X2 \cdot X0 \cdot X3 \oplus X1$
- ☒ D. $Y0 = X2 \cdot X0 \cdot X3 \oplus X1$

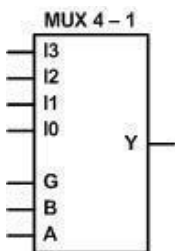
Câu 396: Cho MUX như hình 3.35 (A là MSB). Khi A=1, B=1 thì



HÌNH 3.35

- ☒ A. $Y = X3$
- B. $Y = X1$
- C. $Y = A \cdot B$
- D. $Y = A \oplus B$

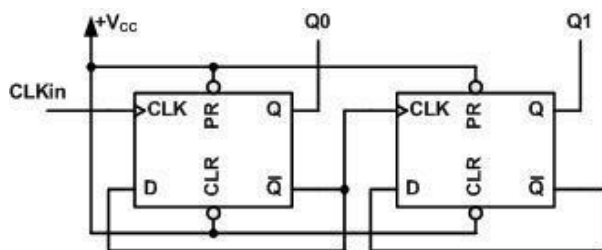
Câu 397: Cho mạch hợp kênh 4 sang 1 như hình 3.2, trong đó I0 – I3 là 4 kênh tín hiệu vào (data inputs), B và A là các ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, G là ngõ vào cho phép (enable input), Y là ngõ ra. Nếu điều khiển G=0 ; BA=11 thì :



HÌNH 3.2

- A. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I0
- B. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I1
- C. Ngõ ra Y kết nối với ngõ vào I3
- ☒ D. Mux không hoạt động và Y=0

Câu 398: Cho mạch như hình 4.8. Nếu xung clock có tần số 1 Hz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q0 có xung clock với tần số:



HÌNH 4.8

- A. 2 Hz

B. 1 Hz

☒ C. 0,5 Hz

D. Tất cả các câu đều sai

Câu 399: Để tạo ra bộ giải mã 4 sang 16, ta ghép 2 bộ giải mã (mỗi bộ giải mã đều có ngõ vào cho phép):

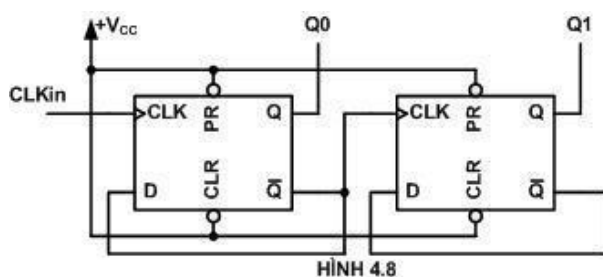
A. 2 – 8

☒ B. 3 – 8

C. 3 – 16

D. 2 – 16

Câu 400: Mạch trong hình 4.8 là bộ đếm:



A. Nối tiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 2

B. Nối tiếp, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 2

☒ C. Nối tiếp, đếm lên có hệ số đếm (modulo) là 4

D. Nối tiếp, đếm xuống có hệ số đếm (modulo) là 4

Câu 401: Mạch tổ hợp có 3 ngõ vào là A, B, C và 1 ngõ ra là y. Bảng ngõ ra bằng 1 nếu các biến vào có các bit 1 nhiều hơn bit 0 và ngõ ra bằng 0 trong các trường hợp còn lại. Biểu thức đại số logic (dùng tổng các tích) gần nhất của hàm ra là:

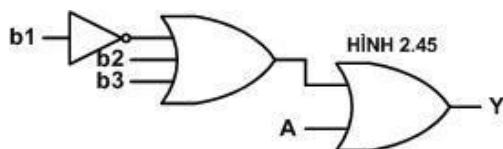
☒ A. $y = A \cdot B + A \cdot C + B \cdot C$

B. $y = A \cdot B + A \cdot C + B \cdot C$

C. $y = A \cdot B + A \cdot C + B \cdot C$

D. $y = A \cdot B + A \cdot C + B \cdot C$

Câu 402: Cho mạch logic như hình 2.45. Ngõ ra Y = A khi:



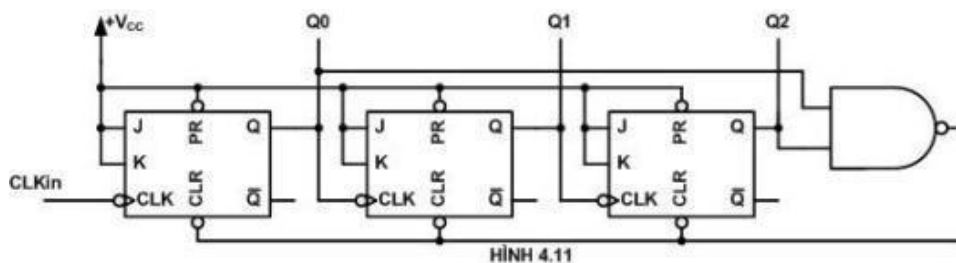
A. $b1b2b3 = 010$

B. $b1b2b3 = 011$

☒ C. $b1b2b3 = 100$

D. $b1b2b3 = 110$

Câu 403: Cho mạch như hình 4.11. Nếu xung clock có tần số 1 KHz đến ngõ vào CLKin thì ngõ ra Q2 có xung clock với tần số:



HÌNH 4.11

- A. 8 KHz
- B. 1 KHz
- C. 125 Hz

☒ D. Tất cả các câu đều sai

Câu 404: Trong hệ thống nhúng phân ký hiệu MSB mang ý nghĩa sau:

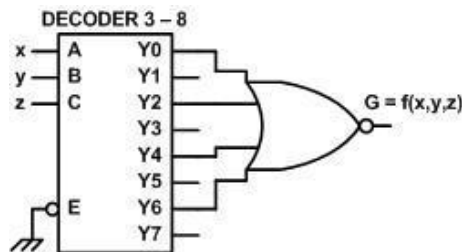
- A. Bit có trọng số nhỏ nhất
- ☒ B. Bit có trọng số lớn nhất
- C. Số có nghĩa nhất
- D. Số ít nghĩa nhất

Câu 405: Trên tập hợp đối số Boole, giá trị ngõ ra cổng XOR (EXOR) có 2 ngõ vào a, b là 1 khi:

- A. a = 0, b tùy ý
- B. a = 1, b tùy ý
- C. a = b

☒ D. a ≠ b

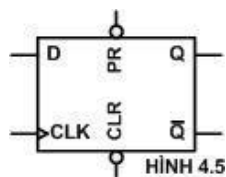
Câu 406: Hàm $G=f(x,y,z)$ được thể hiện bằng mạch giải mã như phân nhánh hình 3.12 trong đó E là ngõ vào cho phép (enable input), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y7 là 8 ngõ ra (data outputs). Biểu thức đối số logic của hàm $G=f(x,y,z)$ là:



HÌNH 3.12

- A. $G = f(x,y,z) = x^- \cdot y^- \cdot z^- + x^- \cdot y \cdot z^- + x \cdot y^- \cdot z^- + x \cdot y \cdot z^-$
- ☒ B. $G = f(x,y,z) = x^- \cdot y^- \cdot z + x^- \cdot y \cdot z + x \cdot y^- \cdot z + x \cdot y \cdot z$
- C. $G = f(x,y,z) = x \cdot y \cdot z + x \cdot y^- \cdot z^- + x^- \cdot y \cdot z^- + x^- \cdot y^- \cdot z^-$
- D. $G = f(x,y,z) = x^- \cdot y^- \cdot z^- + x \cdot y^- \cdot z + x^- \cdot y \cdot z + x^- \cdot y^- \cdot z$

Câu 407: Cho D-FF như hình 4.5. Khi PR=1, CLR=1, D=0, nếu CLK được kích bằng xung lên thì trạng thái ngõ ra là:



HÌNH 4.5

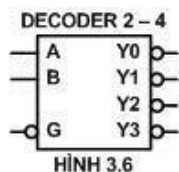
- ☒ A. Q = 0 ; Q⁻ = 1
- B. Q = 1 ; Q⁻ = 0

- C. Không đổi trạng thái (giữ nguyên trạng thái trước đó)
D. Đổi trạng thái (đảo trạng thái trước đó)

Câu 408: Số thập lục phân tương đương của số bát phân 75.3 là:

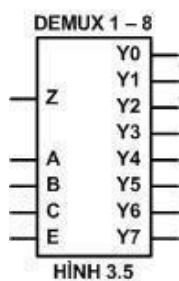
- A. 3D.3
B. 3D.6
C. CD.6
D. CD.3

Câu 409: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.6, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu G=0; BA=10 thì trạng thái của các ngõ ra là:



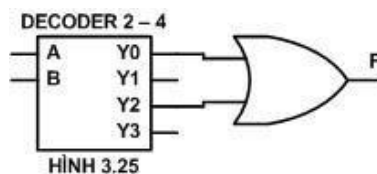
- A. Y3Y2Y1Y0 = 1011
B. Y3Y2Y1Y0 = 1101
C. Y3Y2Y1Y0 = 0100
D. Y3Y2Y1Y0 = 0010

Câu 410: Cho mạch phân kênh 1 sang 8 như hình 3.5, trong đó Z là kênh tín hiệu vào (data input), Y0 – Y7 là 8 kênh tín hiệu ra (data outputs), C – A là 3 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, E là ngõ vào cho phép (enable input). Để Z kết nối với Y6 phải điều khiển như sau:



- A. E=0 ; CBA=110
B. E=0 ; CBA=011
C. E=1 ; CBA=110
D. E=1 ; CBA=011

Câu 411: Cho mạch như hình vẽ:

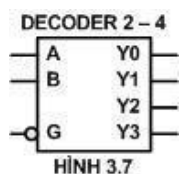


- A. $F = A \cdot B + A + B$
B. $F = \sum 0, 2$
C. $F = \prod 0, 2$
D. $F = A \cdot B + A \cdot B$

Câu 412: Với mọi phần tử x và y thuộc tập hợp $B=\{0,1\}$, ta có:

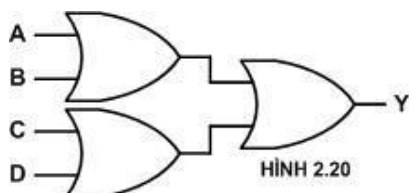
- ☒ A. $x \cdot y^- = x^- \text{ plus } y^-$
 B. $x \cdot y^- = x \text{ plus } y$
 C. $x \cdot y^- = x \cdot y$
 D. $x \cdot y^- = x^- \cdot y^-$

Câu 413: Cho mạch giải mã 2 sang 4 như hình 3.7, trong đó G là ngõ vào cho phép (enable input), B, A là 2 ngõ vào điều khiển (select inputs) với A là LSB, Y0 – Y3 là các ngõ ra (data outputs). Nếu G=0; BA=00 thì trạng thái của các ngõ ra là:



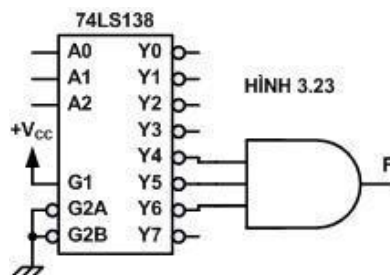
- A. Y3Y2Y1Y0 = 0000
☒ B. Y3Y2Y1Y0 = 0001
 C. Y3Y2Y1Y0 = 1110
 D. Y3Y2Y1Y0 = 1111

Câu 414: Cho sơ đồ mạch logic như hình 2.20. Biểu thức đại số của Y là:



- A. $Y = A.B.C.D$
☒ B. $Y = A+B+C+D$
 C. $Y = A.B + C.D$
 D. $(A+B).(C+D)$

Câu 415: Cho mạch sau:



- A. $F = A2 \cdot A1 \cdot A0$
 B. $F = A2 \text{ plus } A1 \text{ plus } A0$
 C. $F = \sum 4, 5, 6$
☒ D. $F = \prod 4, 5, 6$

Câu 416: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 1, đồng rút gọn của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1	1	1
	01	1	1	1	1
	11				
	10				

HÌNH 1

A. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- + B \cdot C^-$



B. $F(A, B, C, D) = C^-$

C. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^-$

D. $F(A, B, C, D) = A^- + B$

Câu 417: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 1, biểu diễn đúng dưới số của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1	1	1
	01	1	1	1	1
	11				
	10				

HÌNH 1

A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 5, 6, 8, 9, 12, 13$



B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13$

C. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 5, 6, 8, 9, 12, 13$

D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13$

Câu 418: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 2, rút gọn hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		
	01	1	1		
	11	1	1		
	10	1	1		

HÌNH 2

A. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot B^- + C^- \cdot D^-$

B. $F(A, B, C, D) = C^-$



C. $F(A, B, C, D) = A^-$

D. $F(A, B, C, D) = A^- \text{ plus } B$

Câu 419: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 2, biểu diễn đúng dưới số của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		
	01	1	1		
	11	1	1		
	10	1	1		

HÌNH 2



A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$

B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13$

C. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$

D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13$

Câu 420: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 3, dùng rút gọn của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		
	01	1	1		
	11			1	1
	10			1	1

HÌNH 3

A. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- \text{ plus } B \cdot C$

B. $F(A, B, C, D) = A \cdot C^- \text{ plus } A^- \cdot C$

C. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- \text{ plus } B^- \cdot D^-$



D. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- \text{ plus } A \cdot C$

Câu 421: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 3, biểu diễn đúng dưới số của hàm F là:

		AB			
		00	01	11	10
CD	00	1	1		
	01	1	1		
	11			1	1
	10			1	1

HÌNH 3

A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 4, 5, 10, 11, 12, 13$

B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 6, 7, 10, 11, 12, 13$

 C. $F(A, B, C, D) = \prod 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13$

D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 4, 5, 10, 11, 14, 15$

Câu 422: Hàm $F = A \oplus C$ là dạng rút gọn của hàm:

A. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 4, 5, 10, 11, 14, 15$

 B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 4, 5, 10, 11, 14, 15$

C. $F(A, B, C, D) = \sum 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13$

D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$

Câu 423: Hàm $F = A \oplus B$ là dạng rút gọn của hàm:

A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13$

 B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15$

C. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$

D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$

Câu 424: Hàm $F = A \oplus D$ là dạng rút gọn của hàm:

 A. $F(A, B, C, D) = \sum 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14$

B. $F(A, B, C, D) = \prod 1, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 13$

C. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 4, 6, 9, 11, 13, 15$

D. $F(A, B, C, D) = \prod 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14$

Câu 425: Hàm $F = A \oplus D$ là dạng rút gọn của hàm:

A. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14$

B. $F(A, B, C, D) = \sum 1, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 13$

 C. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 4, 6, 9, 11, 13, 15$

D. $F(A, B, C, D) = \prod 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15$

Câu 426: Hàm $F = A \oplus B$ là dạng rút gọn của hàm:

A. $F(A, B, C, D) = \sum 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12, 14$

B. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11$

C. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 4, 6, 9, 11, 13, 15$

 D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 2, 3, 12, 13, 14, 15$

Câu 427: Hàm $F = A \oplus C$ là dạng rút gọn của hàm:

- ☒ A. $F(A, B, C, D) = \sum 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13$
- B. $F(A, B, C, D) = \prod 1, 3, 5, 7, 8, 9, 12, 13$
- C. $F(A, B, C, D) = \sum 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15$
- D. $F(A, B, C, D) = \prod 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13$

Câu 428: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 4, dùng rút gọn của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1	1	1
	01				1
	11				1
	10				1

HÌNH 4

- A. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- + B^- \cdot D^-$
- B. $F(A, B, C, D) = A \cdot B + C^- \cdot D^-$
- C. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot B + C^- \cdot D^-$
- ☒ D. $F(A, B, C, D) = A \cdot B^- + C^- \cdot D^-$

Câu 429: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 4, biểu diễn đúng đối với của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1	1	1
	01				1
	11				1
	10				1

HÌNH 4

- ☒ A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 4, 8, 9, 10, 11, 12$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 4, 8, 12, 13, 14, 15$
- C. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 2, 3, 4, 8, 12$
- D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13$

Câu 430: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 5, dùng rút gọn của hàm F là:

CD \ AB	AB			
	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01			1	1
11				1
10				1

HÌNH 5

- A. $F(A, B, C, D) = A \cdot C^- + A^- \cdot C^- \cdot D^- + A \cdot B^- \cdot C$
- B. $F(A, B, C, D) = A \cdot B^- + C^- \cdot D^- + A \cdot B \cdot C^- \cdot D$
- C. $F(A, B, C, D) = A \cdot C^- + A^- \cdot B^- + C^- \cdot D^-$
- ☒ D. $F(A, B, C, D) = A \cdot C^- + A \cdot B^- + C^- \cdot D^-$

Câu 431: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 5, biểu diễn đúng dưới số của hàm F là:

CD \ AB	AB			
	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01			1	1
11				1
10				1

HÌNH 5

- A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 3, 6, 7, 10, 14$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum 1, 2, 3, 5, 6, 7, 14, 15$
- ☒ C. $F(A, B, C, D) = \prod 1, 2, 3, 5, 6, 7, 14, 15$
- D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 4, 5, 8, 9, 12, 13$

Câu 432: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 6, rút gọn hàm F là:

CD \ AB	AB			
	00	01	11	10
00	1	1		
01	1	1	1	
11		1	1	1
10			1	1

HÌNH 6

- A. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- + B \cdot C + A \cdot D$
- B. $F(A, B, C, D) = A \cdot C^- + A^- \cdot C + B \cdot D$

C. $F(A, B, C, D) = A^+ \cdot C^- + B^- \cdot D^- + A \cdot C$

 D. $F(A, B, C, D) = A^+ \cdot C^- + A \cdot C + B \cdot D$

Câu 433: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 6, biểu diễn đúng dưới số của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		
	01	1	1	1	
	11		1	1	1
	10			1	1

HÌNH 6

A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 4, 5, 10, 11, 12, 13 + d 7 + d 15$

B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 6, 7, 10, 11, 12, 13 + d 5 + d 15$

C. $F(A, B, C, D) = \prod 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13$

 D. $F(A, B, C, D) = \prod 2, 3, 6, 8, 9, 12$

Câu 434: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 7, rút gọn của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1			1
	01		1	1	
	11		1	1	
	10	1			1

HÌNH 7

 A. $F(A, B, C, D) = B \oplus D^-$

B. $F(A, B, C, D) = B \oplus D$

C. $F(A, B, C, D) = B^- \oplus D^-$

D. $F(A, B, C, D) = B \otimes D^-$

Câu 435: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 7, rút gọn của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1			1
	01		1	1	
	11		1	1	
	10	1			1

HÌNH 7

- A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 5, 7, 8, 10, 13, 15$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 5, 7, 8, 10, 13$
- C. $F(A, B, C, D) = \prod 1, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14$
- D. $F(A, B, C, D) = \prod 1, 3, 4, 6, 8, 10, 13, 15$

Câu 436: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 8, đồng rút gọn của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		1
	01				1
	11	1			
	10	1		1	1

HÌNH 8

- A. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- \cdot D^- + A \cdot B^- \cdot C^- + A \cdot C \cdot D^- + A^- \cdot B^- \cdot C$
- B. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- \cdot D^- + A \cdot B^- \cdot C^- + A \cdot C \cdot D^- + A^- \cdot B^- \cdot C + B^- \cdot D^-$
- C. $F(A, B, C, D) = A + C + D + A + B^- + C^- \cdot A + C + D^- \cdot A^- + B^- + C$
- D. $F(A, B, C, D) = A + C + D + A + B^- + C^- \cdot A + C + D^- \cdot A^- + B^- + C \cdot B^- + D^-$

Câu 437: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình trên, biểu diễn đúng dưới số của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		1
	01				1
	11	1			
	10	1		1	1

HÌNH 8

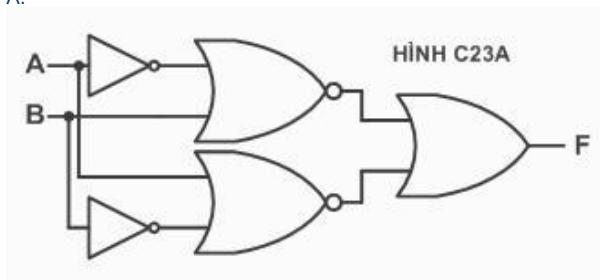
- A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 14$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 4, 10, 12, 13, 15 + d 14$

C. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 14) + d 15$

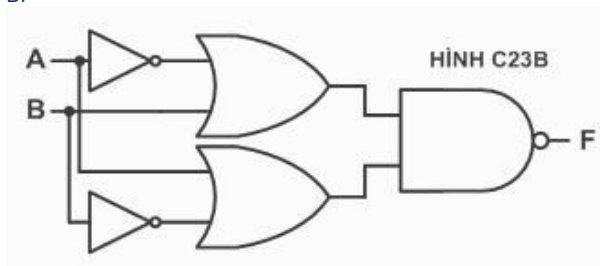
D. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 3, 4, 10, 12, 13, 15) + d 14$

Câu 438: Tìm mạch số không tương đương với các mạch số khác:

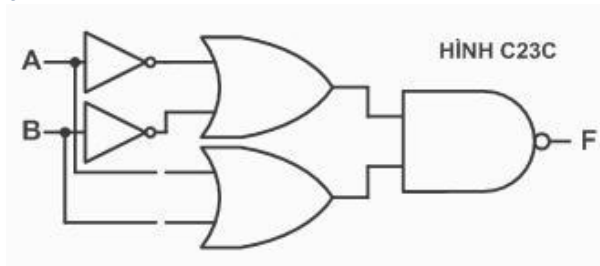
A.



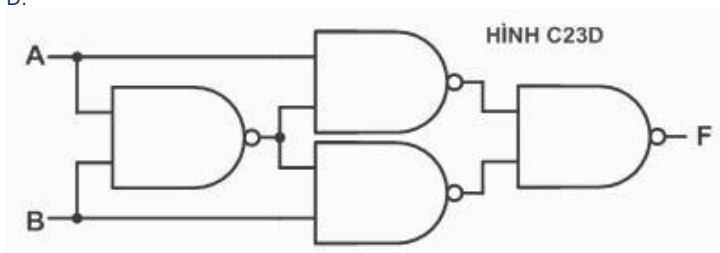
B.



C.

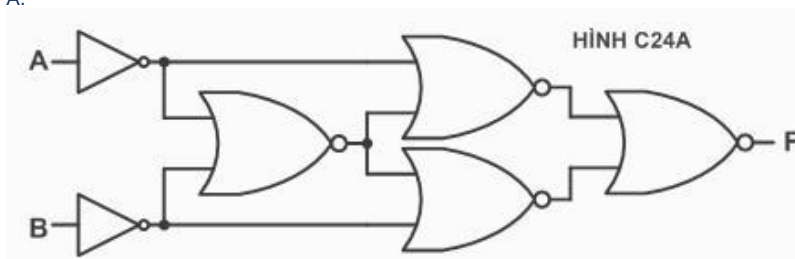


D.

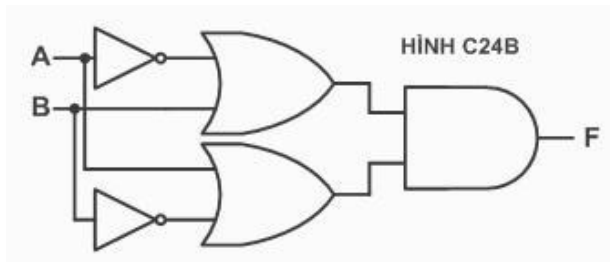


Câu 439: Tìm mạch số không tương đương với các mạch số khác:

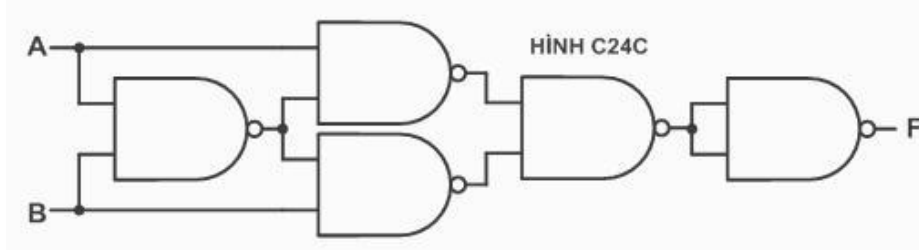
A.



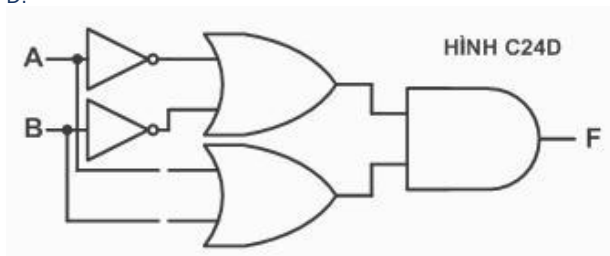
B.



C.

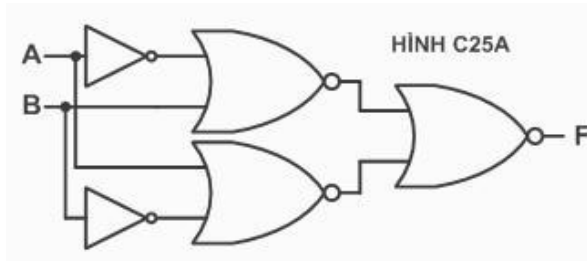


ABC D.

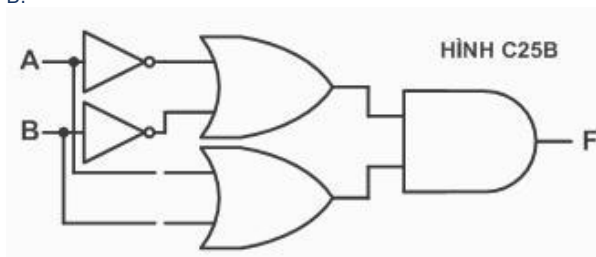


Câu 440: Tìm mạch số không tương đương với các mạch số khác:

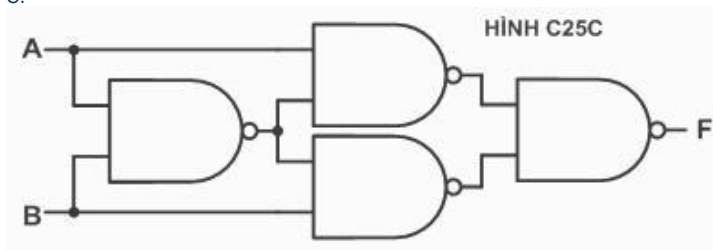
ABC A.



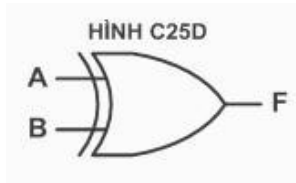
B.



C.

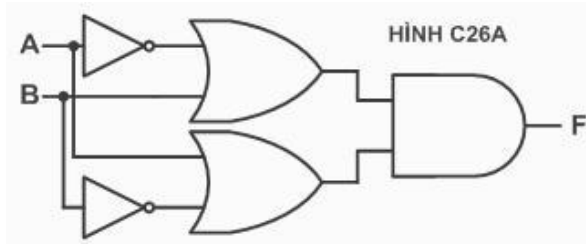


D.

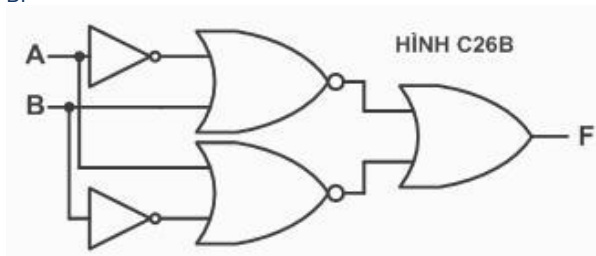


Câu 441: Tìm mạch số không tương đương với các mạch số khác:

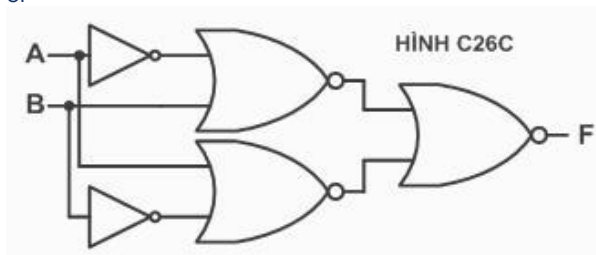
A.



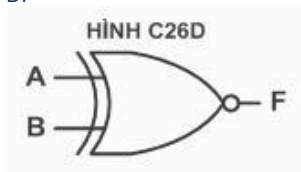
 B.



C.



D.



Câu 442: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 9, biểu diễn đúng đối với của hàm F là:

CD \ AB	AB			
	00	01	11	10
00	1	1	1	
01	1		1	1
11		1	1	
10			1	1

HÌNH 9

A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15$

B. $F(A, B, C, D) = \sum 2, 3, 5, 6, 8, 11$

C. $F(A, B, C, D) = \prod 3, 5, 6, 9, 11, 12$

☒ D. $F(A, B, C, D) = \prod 2, 3, 5, 6, 8, 11$

Câu 443: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 10, rút gọn của hàm F là:

CD \ AB	AB			
	00	01	11	10
00	1	1		1
01		1	1	
11	1	1	1	1
10		1		

HÌNH 10

A. $F(A, B, C, D) = A^+ \cdot B + C \cdot D + B \cdot D + A^+ \cdot C^+ \cdot D^+ + B^+ \cdot C^+ \cdot D^+$

B. $F(A, B, C, D) = A^+ \cdot B + C \cdot D + B \cdot D + A^+ \cdot C^+ \cdot D^+ + A \cdot B^+ \cdot C^+ \cdot D^+$

☒ C. $F(A, B, C, D) = A^+ \cdot B + C \cdot D + B \cdot D + B^+ \cdot C^+ \cdot D^+$

D. $F(A, B, C, D) = A^+ \cdot B + C \cdot D + B \cdot D + A^+ \cdot C^+ \cdot D^+$

Câu 444: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 10, biểu diễn đúng của hàm F là:

CD \ AB	AB			
	00	01	11	10
00	1	1		1
01		1	1	
11	1	1	1	1
10		1		

HÌNH 10

A. $F(A, B, C, D) = \sum 1, 2, 9, 10, 12, 14$

B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 15$



C. $F(A, B, C, D) = \sum(1, 2, 9, 10, 12, 14)$

D. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 15)$

Câu 445: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 11, đồng rút gọn của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		1
	01		1	1	
	11	1	1	1	1
	10		1		

HÌNH 11

A. $F(A, B, C, D) = B^- + C^- + DA + B + D^-B^- + C + D^-$

B. $F(A, B, C, D) = B + C + D^-A + B + D^-B + C^- + DA + C + D^-$



C. $F(A, B, C, D) = B + C + D^-A^- + B^- + DB + C^- + D$

D. $F(A, B, C, D) = B + C + D^-A^- + B^- + DB + C^- + DA^- + C^- + D$

Câu 446: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 12, đồng rút gọn của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		1
	01	1			
	11				
	10	1			X

HÌNH 12

A. $F(A, B, C, D) = A^- . B^- . C^- + A^- . C^- . D^- + A^- . B^- . D^- + B^- . C^- . D^-$

B. $F(A, B, C, D) = A^- . B^- . C^- + A^- . C^- . D^- + A^- . B^- . D^- + B^- . C^- . D^- + B^- . D^-$



C. $F(A, B, C, D) = A^- . B^- . C^- + A^- . C^- . D^- + B^- . D^-$

D. $F(A, B, C, D) = B^- . D^- + A^- . C^- \oplus B \oplus D$

Câu 447: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 12, biểu diễn đồng dư của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		1
	01	1			
	11				
	10	1			X

HÌNH 12

- ABC ✓ A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 4, 8 \text{ plus; } d 10$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 4, 8, 10$
- C. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 2, 4, 8. d 10$
- D. $F(A, B, C, D) = \prod 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15$

Câu 448: Hàm F được biểu diễn bằng bảng Karnaugh như hình 12, đồng rút gọn của hàm F là:

AB		00	01	11	10
CD	00	1	1		1
	01	1			
	11				
	10	1			X

HÌNH 12

- A. $F(A, B, C, D) = A^- \text{ plus; } B^- C^- \text{ plus; } D^- B^- \text{ plus; } D^- B^- \text{ plus; } C^- A^- \text{ plus; } D^- A^- \text{ plus; } C^-$
- ABC ✓ B. $F(A, B, C, D) = A^- \text{ plus; } B^- C^- \text{ plus; } D^- B^- \text{ plus; } D^- B^- \text{ plus; } C^- A^- \text{ plus; } D^-$
- C. $F(A, B, C, D) = A \text{ plus; } B C \text{ plus; } D B \text{ plus; } D B \text{ plus; } C A \text{ plus; } D A \text{ plus; } C$
- D. $F(A, B, C, D) = A \text{ plus; } B C \text{ plus; } D B \text{ plus; } D B \text{ plus; } C A \text{ plus; } D$

Câu 449: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức của hàm F1:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	0	X
0	0	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	X	1
1	0	0	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	1	1	1

HÌNH C35

- A. $F(A, B, C) = \sum 0, 1, 4, 6$
- B. $F(A, B, C) = \prod 0, 3, 4, 5, 6$
- C. $F(A, B, C) = \sum 2, 3, 5, 7$
-  D. $F(A, B, C) = \prod 0, 1, 4, 6, 7$

Câu 450: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức rút gọn của hàm F1:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	0	X
0	0	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	X	1
1	0	0	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	0

HÌNH C36

- A. $F(A, B, C) = A \cdot C + A^{\neg} \cdot B + B \cdot C$
- B. $F(A, B, C) = A \cdot C + B \cdot C$
-  C. $F(A, B, C) = A \cdot C + A^{\neg} \cdot B$
- D. $F(A, B, C) = B \cdot C + A \cdot B^{\neg} + B^{\neg} \cdot C^{\neg}$

Câu 451: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức của hàm F1:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	1	1
0	0	1	0	X
0	1	0	X	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	0	1	1	X
1	1	0	X	X
1	1	1	0	0

HÌNH C37

- A. $F(A, B, C) = \sum 0, 2, 5, 6$
- B. $F(A, B, C) = \prod 1, 2, 3, 4, 6, 7$
- C. $F(A, B, C) = \sum 0, 2, 5, 6 + d 2 + d 6$
-  D. $F(A, B, C) = \prod 1, 3, 4, 7 . d 2 . d 6$

Câu 452: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức của hàm F2:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	1	1
0	0	1	0	X
0	1	0	X	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	0	1	1	X
1	1	0	X	X
1	1	1	0	0

HÌNH C38

- A. $F(A, B, C) = \sum 0, 1, 3, 4, 5, 6$
- B. $F(A, B, C) = \prod 1, 2, 5, 6, 7$
-  C. $F(A, B, C) = \sum 0, 3, 4 + d 1 + d 5 + d 6$
- D. $F(A, B, C) = \prod 1, 2, 7 . d 5 . d 6$

Câu 453: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức rút gọn của hàm F2:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	0	X
0	0	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	X	1
1	0	0	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	1	1	1

HÌNH C39

- A. $F(A, B, C) = B \cdot C + A \cdot B + A \cdot C$
- B. $F(A, B, C) = B \cdot C + A \cdot B + B \cdot C + A \cdot C$
-  C. $F(A, B, C) = B \cdot C + A \cdot B$
- D. $F(A, B, C) = B \cdot C + A \cdot B + B \cdot C + A \cdot C + A \cdot B \cdot C$

Câu 454: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức của hàm F2:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	0	X
0	0	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	X	1
1	0	0	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	0

HÌNH C40

- A. $F(A, B, C) = \sum(0, 1, 2, 7)$
- B. $F(A, B, C) = \prod(0, 1, 2, 7)$
-  C. $F(A, B, C) = \sum(3, 4, 5, 6) + d(0)$
- D. $F(A, B, C) = \prod(0, 1, 2, 7) \cdot d(0)$

Câu 455: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức của hàm F1:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	1	X
0	0	1	X	0
0	1	0	1	0
0	1	1	X	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	X	1
1	1	1	1	X

HÌNH C41



- A. $F(A, B, C) = \sum 0, 2, 7$; d 1 ; d 3 ; d 6
- B. $F(A, B, C) = \prod 1, 3, 4, 5$. d 6
- C. $F(A, B, C) = \sum 0, 1, 2, 3, 7$
- D. $F(A, B, C) = \prod 1, 3, 4, 5, 6$

Câu 456: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức của hàm F2:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	1	X
0	0	1	X	0
0	1	0	1	0
0	1	1	X	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	X	1
1	1	1	1	X

HÌNH C42



- A. $F(A, B, C) = \sum 1, 2$; d 0 ; d 7
- B. $F(A, B, C) = \prod 1, 2$. d 0 . d 7
- C. $F(A, B, C) = \sum 0, 1, 2, 7$
- D. $F(A, B, C) = \prod 0, 1, 2, 7$

Câu 457: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức rút gọn của hàm F1:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	1	X
0	0	1	X	0
0	1	0	1	0
0	1	1	X	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	X	1
1	1	1	1	X

HÌNH C43

- A. $F_{A, B, C} = A^- \cdot B + A \cdot B \cdot C$
- B. $F_{A, B, C} = A^- \cdot C^- + A \cdot B + B \cdot C$
- C. $F_{A, B, C} = A^- \cdot C^- + A \cdot B + B \cdot C^-$
-  D. $F_{A, B, C} = A^- + B$

Câu 458: Cho bảng chân trị sau. Xác định biểu thức rút gọn của hàm F2:

A	B	C	F1	F2
0	0	0	1	X
0	0	1	X	0
0	1	0	1	0
0	1	1	X	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	X	1
1	1	1	1	X

HÌNH C44

- A. $F_{A, B, C} = A \cdot C^- + A \cdot B^- + A^- \cdot B^- \cdot C^- + A^- \cdot B \cdot C$
-  B. $F_{A, B, C} = A + B \cdot C$
- C. $F_{A, B, C} = A + A^- \cdot B^- \cdot C^-$
- D. $F_{A, B, C} = A + B \cdot C + A^- \cdot B^- \cdot C^-$

Câu 459: Cho hàm số: $F_{A, B, C, D} = A^- \cdot B \cdot C \cdot D^- + A \cdot B^- \cdot D + A \cdot C \cdot D + A^- \cdot C^-$
Xác định biểu thức hàm F1:

- A. $F_{A, B, C, D} = \sum 0, 1, 4, 5, 7, 10, 13, 14$

B. $F(A, B, C, D) = \{0, 1, 4, 5, 7, 10, 13, 14\}$

 C. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 4, 5, 6, 9, 11, 15$

D. $F(A, B, C, D) = \{0, 1, 4, 5, 6, 9, 10, 15\}$

Câu 460: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = A^+ \cdot B \cdot C \cdot D^- + A \cdot B^- \cdot D + A \cdot C \cdot D + A^- \cdot C^-$
 Tìm hàm số không tương đương với hàm số F1:

A. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- + A^- \cdot B \cdot D^- + A \cdot C \cdot D + A \cdot B^- \cdot D$

 B. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- + A^- \cdot B \cdot D^- + A \cdot C \cdot D + A \cdot B^- \cdot C$

C. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot C^- + A^- \cdot B \cdot D^- + A \cdot C \cdot D + B^- \cdot C \cdot D^-$

D. Tất cả các câu đều đúng

Câu 461: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = B + C + D^- \cdot A^- + C^- + D^- \cdot B^- + D^-$
 Xác định biểu thức hàm F2:

 A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14$

B. $F(A, B, C, D) = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15\}$

C. $F(A, B, C, D) = \sum 1, 3, 5, 7, 9, 10, 13, 15$

D. $F(A, B, C, D) = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 15\}$

Câu 462: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = B + C + D^- \cdot A^- + C^- + D^- \cdot B^- + D^-$
 Tìm hàm số không tương đương với hàm số F2:

A. $F(A, B, C, D) = A^- + D^- \cdot C + D^- \cdot A + B^- + D^-$

B. $F(A, B, C, D) = A^- + D^- \cdot C + D^- \cdot B^- + C^- + D^-$

 C. $F(A, B, C, D) = A^- + D^- \cdot C + D^- \cdot B + D$

D. Tất cả các câu đều đúng

Câu 463: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = B + C + D^- \cdot A^- + C^- + D^- \cdot B^- + D^-$
 Tìm hàm số tương đương với hàm số F2:

A. $F(A, B, C, D) = D^- + A^- \cdot B^-$

B. $F(A, B, C, D) = A \cdot D + C^- \cdot D + B \cdot D$

 C. $F(A, B, C, D) = D^- + A^- \cdot B^- \cdot C$

D. Tất cả các câu đều đúng

Câu 464: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 4, 6, 8, 12 + d(3, 13, 15)$
 Dùng rút gọn của hàm F1:

 A. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot B^- + A^- \cdot D^- + C^- \cdot D^-$

B. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot B^- \cdot C^- + A^- \cdot D^- + C^- \cdot D^-$

C. $F(A, B, C, D) = B \cdot D + A \cdot D + A \cdot C$

D. $F(A, B, C, D) = A^- \cdot B^- + A^- \cdot D^- + C^- \cdot D^- + A \cdot B \cdot D$

Câu 465: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 4, 6, 8, 12 + d(3, 13, 15)$
 Dùng rút gọn của hàm F1:

A. $F(A, B, C, D) = A^- + B^- \cdot A^- + D^- \cdot C^- + D^-$

B. $F(A, B, C, D) = A + D + C \cdot B + D$

C. $F(A, B, C, D) = B + D + D \cdot A + C$

 D. $F(A, B, C, D) = A^- + D^- \cdot B^- + D^- \cdot A^- + C^-$

Câu 466: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 4, 6, 8, 12 + d(3, 13, 15)$
 Hàm số tương đương với hàm F1:

A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 13, 15$

B. $F(A, B, C, D) = \{5, 7, 9, 10, 11, 14\}$

C. $F(A, B, C, D) = \{5, 7, 9, 10, 11, 14\} \cdot d(3, 13, 15)$



D. $F(A, B, C, D) = \prod(3, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15)$

Câu 467: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = \prod(1, 3, 4, 5, 11, 12, 14, 15) \cdot d(0, 6, 7, 8)$
Định rút gọn của hàm F2:

A. $F(A, B, C, D) = C \cdot D + A \cdot C + C \cdot D + B \cdot C$

B. $F(A, B, C, D) = A \cdot C \cdot D + B \cdot C \cdot D + A \cdot B \cdot C$



C. $F(A, B, C, D) = B \cdot D + A \cdot C \cdot D$

D. $F(A, B, C, D) = C \cdot D + C \cdot D + A \cdot B + B \cdot C$

Câu 468: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = \prod(1, 3, 4, 5, 11, 12, 14, 15) \cdot d(0, 6, 7, 8)$
Định rút gọn của hàm F2:

A. $F(A, B, C, D) = C \cdot D + D \cdot A + C \cdot C + D \cdot B + C$



B. $F(A, B, C, D) = C \cdot D + D \cdot B + C \cdot A + D$

C. $F(A, B, C, D) = B \cdot D + D \cdot A + C \cdot D$

D. $F(A, B, C, D) = C \cdot D + D \cdot C + D \cdot A + D \cdot B + C$

Câu 469: Cho hàm số: $F(A, B, C, D) = \prod(1, 3, 4, 5, 11, 12, 14, 15) \cdot d(0, 6, 7, 8)$
Hàm số tổng động v của hàm F2:

A. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15)$

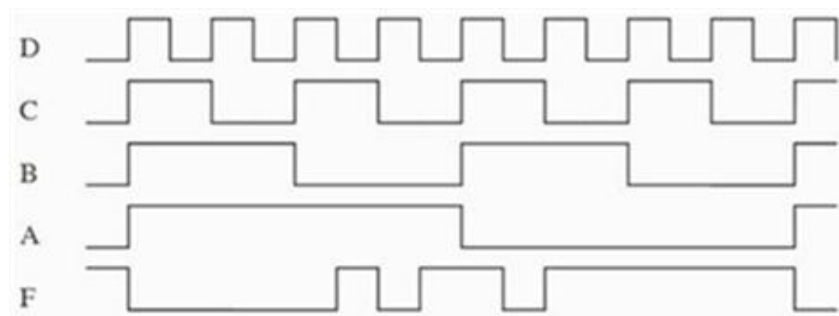
B. $F(A, B, C, D) = \sum(1, 3, 4, 5, 11, 12, 14, 15) + d(0, 6, 7, 8)$



C. $F(A, B, C, D) = \sum(2, 9, 10, 13) + d(0, 6, 7, 8)$

D. $F(A, B, C, D) = \prod(0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15)$

Câu 470: Cho hàm $F(A, B, C, D)$ biểu diễn trên giản đồ xung như sau. Xác định biểu thức của hàm F:



A. $F(A, B, C, D) = \sum(1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10)$

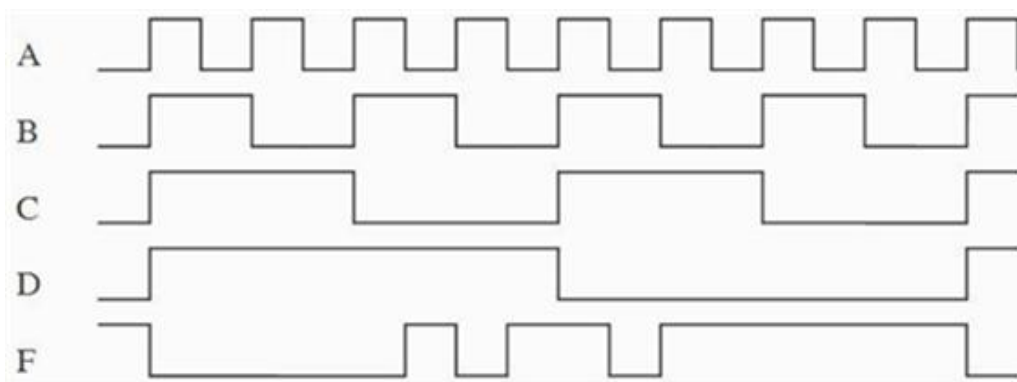


B. $F(A, B, C, D) = \prod(6, 9, 11, 12, 13, 14, 15)$

C. $F(A, B, C, D) = \sum(6, 9, 11, 12, 13, 14, 15)$

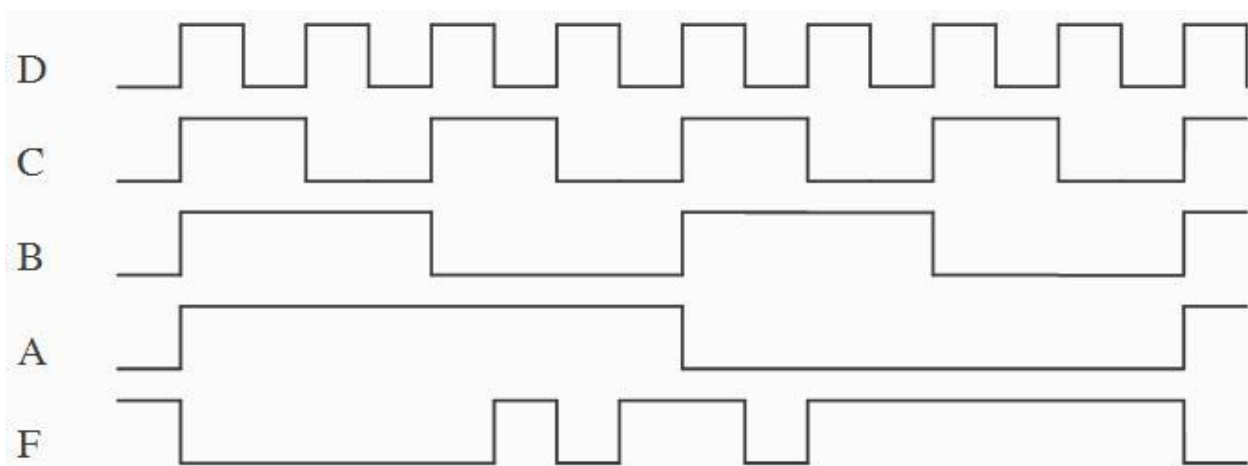
D. $F(A, B, C, D) = \prod(1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10)$

Câu 471: Cho hàm $F(A, B, C, D)$ biểu diễn trên giản đồ xung như sau. Xác định định rút gọn của hàm F:



- A. $F(A, B, C, D) = B \cdot D + A \cdot C + A \cdot D$
- B. $F(A, B, C, D) = B \cdot D + A \cdot C + A \cdot D$
- ☒ C. $F(A, B, C, D) = B \cdot D + A \cdot C + A \cdot D$
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 472: Cho hàm $F(A, B, C, D)$ biểu diễn trên giản đồ xung nh sau. Xác định đúng rút gọn của hàm F :



- A. $F(A, B, C, D) = A + B + D + C + D$
- ☒ B. $F(A, B, C, D) = A + B + D + C + D$
- C. $F(A, B, C, D) = A + B + D + C + D$
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 473: Cho hàm F với 4 biến vào. Hàm có trị bằng 1 nếu số lượng biến vào có trị bằng 1 nhiều hơn hoặc bằng số lượng biến có trị bằng 0. Ngược lại, hàm có trị bằng 0.

Biểu thức của hàm F :

- A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 4, 8 + d 3, 5, 6, 9, 10, 12$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 4, 8, 3, 5, 6, 9, 10, 12$
- ☒ C. $F(A, B, C, D) = \sum 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15$
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 474: Cho hàm F với 4 biến vào. Hàm có trị bằng 1 nếu số lượng biến vào có trị bằng 1 nhiều hơn hoặc bằng số lượng biến có trị bằng 0. Ngược lại, hàm có trị bằng 0.

Đúng rút gọn của hàm F :

- ☒ A. $F(A, B, C, D) = A + B + C + D + B + C + D + A + B + C + D$
- B. $F(A, B, C, D) = A \cdot B + C \cdot D + A \cdot B \cdot C \cdot D + A \cdot B \cdot C \cdot D + A \cdot B \cdot C \cdot D + A \cdot B \cdot C \cdot D$
- C. $F(A, B, C, D) = A + B + C + D + B + C + D + A + B + C + D$

D. Tất cả các câu đều sai

Câu 475: Cho F là một hàm 4 biến A, B, C, D. Hàm $F=1$ nếu và chỉ khi phân tích nhị phân của các biến của hàm chia hết cho 3 hoặc 5, ngược lại $F=0$.

Biểu thức của hàm F:

A. $F(A, B, C, D) = \sum 1, 2, 4, 7, 8, 11, 13, 14$



B. $F(A, B, C, D) = \sum 3, 5, 6, 9, 10, 12, 15$

C. $F(A, B, C, D) = \prod 1, 2, 4, 7, 8, 11, 13, 14$

D. Tất cả các câu đều sai

Câu 476: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn Cathode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn a:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
	(Các giá trị khác là tùy định)									



A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 + d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 + d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

C. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 + d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

D. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 8, 9 + d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

Câu 477: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn Cathode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn b:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
	(Các giá trị khác là tùy định)									

A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 + d 10, 11, 12, 13, 14, 15$



B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 + d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

C. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 + d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

D. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 8, 9 + d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

Câu 478: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn Cathode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn c:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
	(Các giá trị khác là tùy định)									

- A. $F A, B, C, D = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
- B. $F A, B, C, D = \sum 0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
-  C. $F A, B, C, D = \sum 0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
- D. $F A, B, C, D = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

Câu 479: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn Cathode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn d:

Giá trị nhị phân:	0000	0010	0100	0110	1000					
	0001	0011	0101	0111	1001					
Hiện thị:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(Các giá trị khác là tùy định)										

- A. $F A, B, C, D = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
- B. $F A, B, C, D = \sum 0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
- C. $F A, B, C, D = \sum 0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
-  D. $F A, B, C, D = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

Câu 480: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn Cathode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn e:

Giá trị nhị phân:	0000	0010	0100	0110	1000					
	0001	0011	0101	0111	1001					
Hiện thị:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(Các giá trị khác là tùy định)										

-  A. $F A, B, C, D = \sum 0, 2, 6, 8 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
- B. $F A, B, C, D = \sum 0, 4, 5, 6, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
- C. $F A, B, C, D = \sum 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
- D. $F A, B, C, D = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

Câu 481: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn Cathode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn f:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
	(Các giá trị khác là tùy định)									

- A. $F A, B, C, D = \sum 0, 2, 6, 8 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
-  B. $F A, B, C, D = \sum 0, 4, 5, 6, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$
- C. $F A, B, C, D = \sum 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 \text{ plus}; d 10, 11, 12, 13, 14, 15$

D. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 8, 9$ plus; d 10, 11, 12, 13, 14, 15

Câu 482: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Cathode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn g:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
	(Các giá trị khác là tùy định)									

A. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 6, 8$ plus; d 10, 11, 12, 13, 14, 15

B. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 4, 5, 6, 8, 9$ plus; d 10, 11, 12, 13, 14, 15

☒ C. $F(A, B, C, D) = \sum 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9$ plus; d 10, 11, 12, 13, 14, 15

D. $F(A, B, C, D) = \sum 0, 2, 3, 5, 6, 8, 9$ plus; d 10, 11, 12, 13, 14, 15

Câu 483: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Anode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn a:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
	(Các giá trị khác là tùy định)									

☒ A. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9$. d 10, 11, 12, 13, 14, 15

B. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9$. d 10, 11, 12, 13, 14, 15

C. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$. d 10, 11, 12, 13, 14, 15

D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 2, 3, 5, 6, 8, 9$. d 10, 11, 12, 13, 14, 15

Câu 484: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Anode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn b:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
	(Các giá trị khác là tùy định)									

A. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9$. d 10, 11, 12, 13, 14, 15

☒ B. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9$. d 10, 11, 12, 13, 14, 15

C. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$. d 10, 11, 12, 13, 14, 15

D. $F(A, B, C, D) = \prod 0, 2, 3, 5, 6, 8, 9$. d 10, 11, 12, 13, 14, 15

Câu 485: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Anode chung theo hình sau. Xác định

biểu thức hàm boole cho đèn c:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
(Các giá trị khác là tùy định)										

- A. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- ☒ C. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- D. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$

Câu 486: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Anode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn d:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
(Các giá trị khác là tùy định)										

- A. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- C. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- ☒ D. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$

Câu 487: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Anode chung theo hình sau. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn e:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
(Các giá trị khác là tùy định)										

- ☒ A. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- C. $F(A, B, C, D) = \sum(2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- D. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$

Câu 488: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Anode chung theo hình. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn f:

Giá trị	0000	0010	0100	0110	1000					
nhị phân:	0001	0011	0101	0111	1001					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Hiện thị:										
	(Các giá trị khác là tùy định)									

- A. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- ☒ B. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- C. $F(A, B, C, D) = \sum(2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- D. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$

Câu 489: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Anode chung theo hình. Xác định biểu thức hàm boole cho đèn g:

Giá trị nhị phân:	0000	0010	0100	0110	1000					
	0001	0011	0101	0111	1001					
Hiện thị:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

(Các giá trị khác là tùy định)

- A. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- ☒ C. $F(A, B, C, D) = \sum(2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
- D. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$

Câu 490: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Cathode chung theo hình. Biểu thức hàm boole cho đèn a:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	C	d	E	F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- A. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13)$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum(2, 12, 14, 15)$
- C. $F(A, B, C, D) = \sum(5, 6, 11, 12, 14, 15)$
- ☒ D. $F(A, B, C, D) = \sum(1, 4, 11, 13)$

Câu 491: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đèn Cathode chung theo hình. Biểu thức hàm boole cho đèn b:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	C	d	E	F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- A. $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13)$
- B. $F(A, B, C, D) = \sum(2, 12, 14, 15)$
- ☒ C. $F(A, B, C, D) = \sum(5, 6, 11, 12, 14, 15)$

D. $F A, B, C, D = \{1, 4, 11, 13\}$

Câu 492: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn Cathode chung theo hình. Biểu thức hàm boole cho đèn c:



A. $F A, B, C, D = \{0, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13\}$



B. $F A, B, C, D = \{2, 12, 14, 15\}$

C. $F A, B, C, D = \{5, 6, 11, 12, 14, 15\}$

D. $F A, B, C, D = \{1, 4, 11, 13\}$

Câu 493: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn Cathode chung theo hình. Biểu thức hàm boole cho đèn d:



A. $F A, B, C, D = \{1, 3, 4, 5, 7, 9\}$

B. $F A, B, C, D = \{1, 2, 3, 7, 13\}$

C. $F A, B, C, D = \{0, 1, 7, 12\}$



D. $F A, B, C, D = \{1, 4, 7, 10, 15\}$

Câu 494: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn Cathode chung theo hình. Biểu thức hàm boole cho đèn e:



A. $F A, B, C, D = \{1, 3, 4, 5, 7, 9\}$

B. $F A, B, C, D = \{1, 2, 3, 7, 13\}$

C. $F A, B, C, D = \{0, 1, 7, 12\}$

D. $F A, B, C, D = \{1, 4, 7, 10, 15\}$

Câu 495: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn theo hình. Biểu thức hàm boole cho đèn f:



A. $F A, B, C, D = \{1, 3, 4, 5, 7, 9\}$



B. $F A, B, C, D = \{1, 2, 3, 7, 13\}$

C. $F A, B, C, D = \{0, 1, 7, 12\}$

D. $F A, B, C, D = \{1, 4, 7, 10, 15\}$

Câu 496: Thực hiện mạch tổ hợp chuyển đổi mã nhị phân 4 bit sang mã hiển thị trên LED 7 đoạn theo hình. Biểu thức hàm boole cho đèn g:



- A. $F(A, B, C, D) = \{1, 3, 4, 5, 7, 9\}$
- B. $F(A, B, C, D) = \{1, 2, 3, 7, 13\}$
-  C. $F(A, B, C, D) = \{0, 1, 7, 12\}$
- D. $F(A, B, C, D) = \{1, 4, 7, 10, 15\}$

Câu 497: Trên tập hợp đối số Boole, cổng AND có giá trị là 0 khi:

-  A. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 0
- B. Tất cả các ngõ vào đều bằng 0
- C. Có 1 ngõ vào bằng 0
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 498: Trên tập hợp đối số Boole, cổng OR có giá trị là 0 khi:

- A. Có 1 ngõ vào bằng 1
- B. Có 1 ngõ vào bằng 0
- C. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 0
-  D. Tất cả các ngõ vào đều bằng 0

Câu 499: Trên tập hợp đối số Boole, cổng NAND có giá trị là 0 khi:

- A. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 0
- B. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1
- C. Tất cả các ngõ vào đều bằng 0
-  D. Tất cả các ngõ vào đều bằng 1

Câu 500: Trên tập hợp đối số Boole, cổng NOR có giá trị là 0 khi:

- A. Có 1 ngõ vào bằng 1
- B. Có 1 ngõ vào bằng 0
-  C. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1
- D. Tất cả các ngõ vào đều bằng 0

Câu 501: Trên tập hợp đối số Boole, cổng AND có giá trị là 1 khi:

- A. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1
-  B. Tất cả các ngõ vào đều bằng 1
- C. Có 1 ngõ vào bằng 1
- D. Tất cả các câu đều sai

Câu 502: Trên tập hợp đối số Boole, cổng OR có giá trị là 1 khi:

- A. Có 1 ngõ vào bằng 0
- B. Có 1 ngõ vào bằng 1
-  C. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1
- D. Tất cả các ngõ vào đều bằng 1

Câu 503: Trên tập hợp đối số Boole, cổng NAND có giá trị là 1 khi:

-  A. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 0
- B. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 1
- C. Tất cả các ngõ vào đều bằng 0
- D. Tất cả các ngõ vào đều bằng 1

Câu 504: Trên tập hợp đối số Boole, cổng NOR có giá trị là 1 khi:

- A. Có 1 ngõ vào bằng 0
- B. Có 1 ngõ vào bằng 1
- C. Có ít nhất 1 ngõ vào bằng 0
-  D. Tất cả các ngõ vào đều bằng 0