UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP. HỒ CHÍ MINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: II **NĂM HỌC: 2016 – 2017**

Bậc đào tạo: *Trung cấp chuyên nghiệp*

Học phần: KỸ THUẬT SỐ

Lớp: 16TN-Đ & 16TCT-Đ **Ngày thi: ____ / ____ / 2017**

Thời gian thi: 90 phút *(không kể thời gian phát đề)*

Đề số 01

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)
(Đề có 2 trang)

Câu 1: (3 đ)

Chuyển đổi hệ số của các giá trị sau:

a. 1994 (D) sang hệ 16, hệ 2, hệ 8
b. 1010101111 (B) sang hệ 16, hệ 10, hệ 8
c. BCD3 (H) sang hệ 10, hệ 2, hệ 8
d. 4321 (O) sang hệ 16, hệ 2, hệ 10

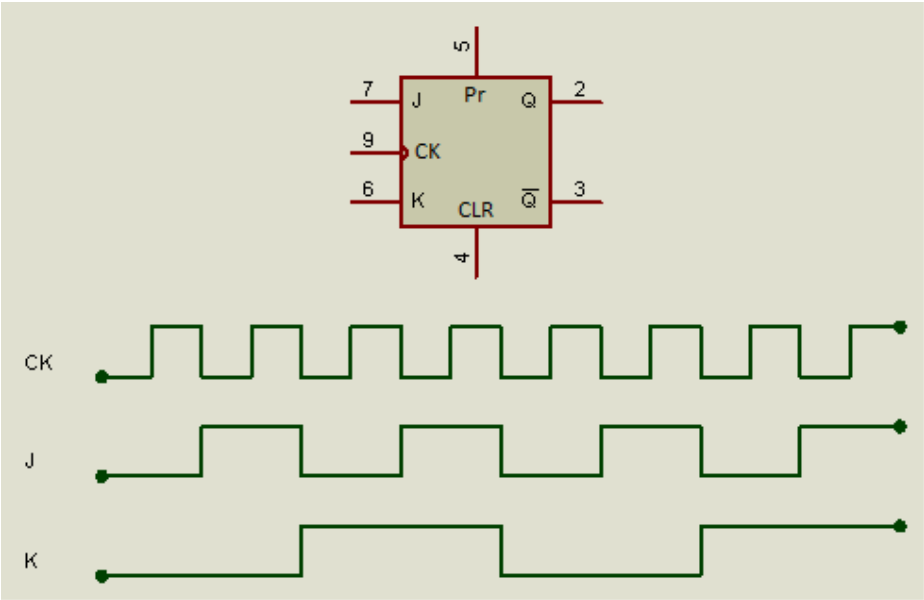
Câu 2: (1.5 đ)

Rút gọn hàm boole sau bằng bìa Karnaugh, vẽ sơ đồ mạch logic sau khi tối thiểu hóa.

F(A, B, C, D) = $\bar{A}BCD + AD + \bar{A}\bar{B}D + \bar{A}\bar{B}C + \bar{B}C\bar{D}$

Câu 3: (2 đ)

Cho J-K Flip Flop như hình sau:



Vẽ giản đồ xung ngõ ra Q của Flip Flop với dạng xung ngõ vào J, K cho trước. Giả sử, ban đầu Q = 0.

<u>Câu 4</u>: (2 đ)

Thiết kế mạch logic với điều kiện: tín hiệu ngõ vào A đến ngõ ra Y chỉ khi ngõ vào điều khiển B ở mức 1 và ngõ vào điều khiển C ở mức 0, và ngược lại, ngõ vào điều khiển B ở mức 0 và ngõ vào điều khiển C ở mức 1, các trường hợp còn lại ngõ ra ở mức 0.

<u>Câu 5:</u> (1,5 đ)

Thiết kế mạch đếm lên MOD 4 dùng T- Flip Flop có xung CK tác động cạnh lên, Pr và CLR ở mức cao.

_____Hết_____

GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

TRƯỞNG KHOA	**TRƯỞNG BỘ MÔN**	**GIẢNG VIÊN RA ĐỀ**
(Ký tên và ghi rõ họ tên)	*(Ký tên và ghi rõ họ tên)*	*(Ký tên và ghi rõ họ tên)*
Châu Văn Bảo	**Huỳnh Ngọc Mai**	**Trần Nguyên Bảo Trân**

UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP. HỒ CHÍ MINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: **NĂM HỌC: 2015 – 2016**

Bậc đào tạo: *Trung cấp chuyên nghiệp*

Học phần: KỸ THUẬT SỐ

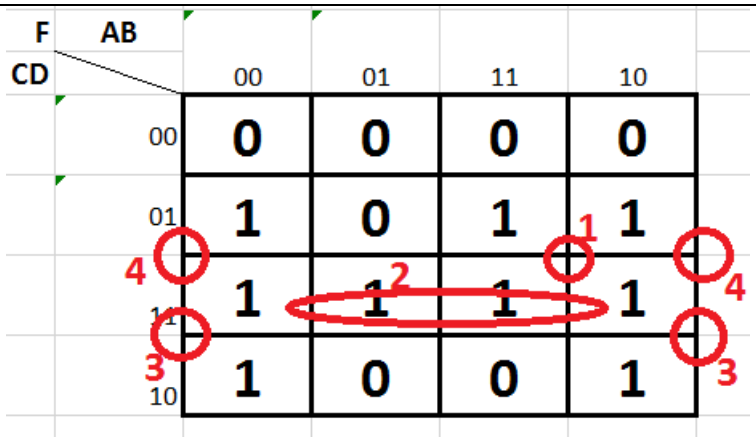
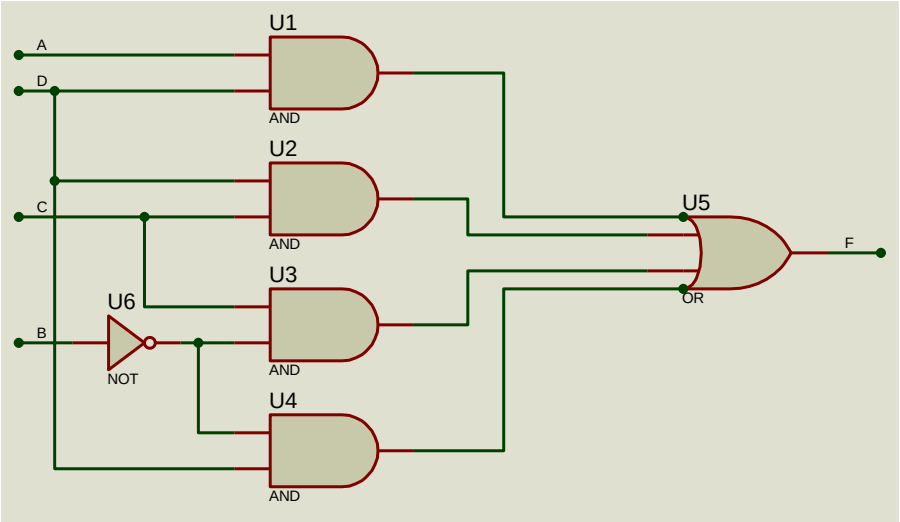
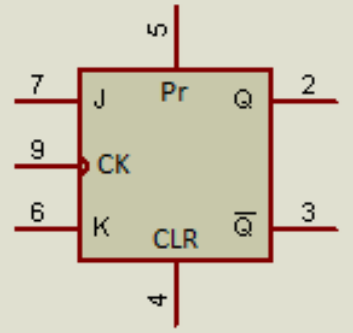
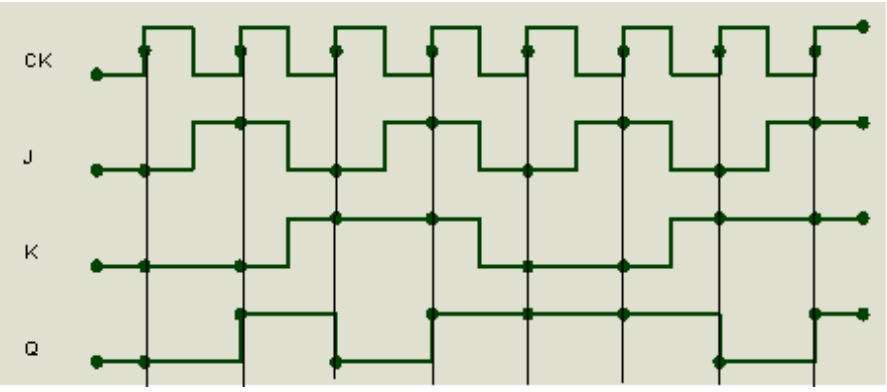
Lớp: 16TN-Đ & 16TCT-Đ **Ngày thi: ____ / ____ / 2017**

Thời gian thi: 90 phút *(không kể thời gian phát đề)*

Đề số 01

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
1 (3 đ)	a	HEX 7CA DEC 1,994 OCT 3 712 BIN 0111 1100 1010	0.25 --- 0.25 0.25
	b	HEX 2AF DEC 687 OCT 1 257 BIN 0010 1010 1111	0.25 0.25 0.25 ---
	c	HEX BCD3 DEC 48,339 OCT 136 323 BIN 1011 1100 1101 0011	--- 0.25 0.25 0.25
	d	HEX 8D1 DEC 2,257 OCT 4 321 BIN 1000 1101 0001	0.25 0.25 --- 0.25
2 (1.5 đ)			0.5

F CD \ AB	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	1	0	1	1
11	1	1	1	1
10	1	0	0	1

		 F= $AD + CD + \bar{B}C + \bar{B}D$	0.5
		 	0.5
3 (2 đ)		 | J	K	Q_{n+1} | |---|---|---| | 0 | 0 | Q_n | | 0 | 1 | 0 | | 1 | 0 | 1 | | 1 | 1 | $\overline{Q_n}$ |  	0,5 1.5

4 (2 đ)

Bảng giá trị: **0.5**

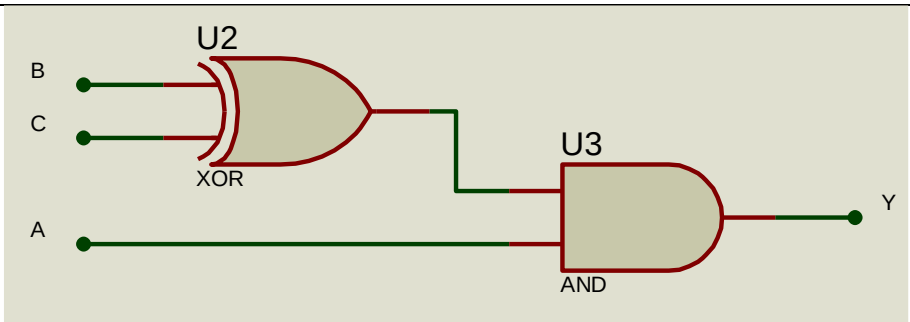
B	C	Y
0	0	0
0	1	A
1	0	A
1	1	0

Hàm Y = $A.\bar{B}.C + A.B.\bar{C}$ **0.5**

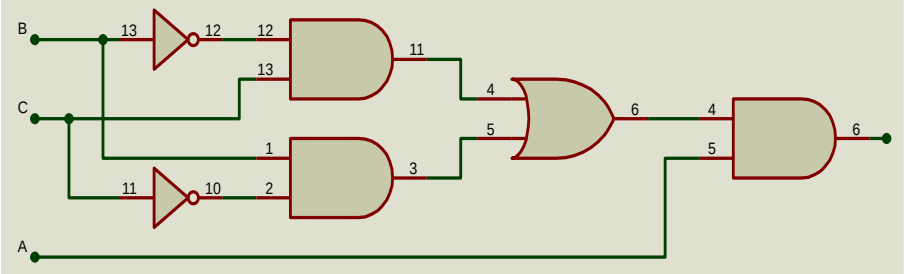
Y = $A(\bar{B}C + B\bar{C})$

Y= $A(B \oplus C)$

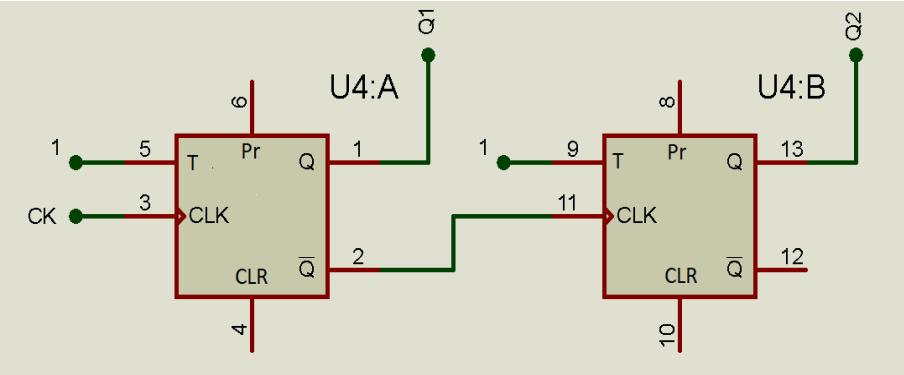
1



Hoặc



5 (1.5 đ) **1.5**



UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP. HỒ CHÍ MINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: II **NĂM HỌC: 2016 – 2017**

Bậc đào tạo: *Trung cấp chuyên nghiệp*

Học phần: KỸ THUẬT SỐ

Lớp: 16TN-Đ & 16TCT-Đ **Ngày thi: ____ / ____ / 2017**

Thời gian thi: 90 phút *(không kể thời gian phát đề)*

Đề số 02

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)
(Đề có 2 trang)

Câu 1: (3 đ)

Chuyển đổi hệ số của các giá trị sau:

a. 2016 (D) sang hệ 16, hệ 2, hệ 8
b. 1110101001 (B) sang hệ 16, hệ 10, hệ 8
c. FE7 (H) sang hệ 10, hệ 2, hệ 8
d. 5310 (O) sang hệ 16, hệ 2, hệ 10

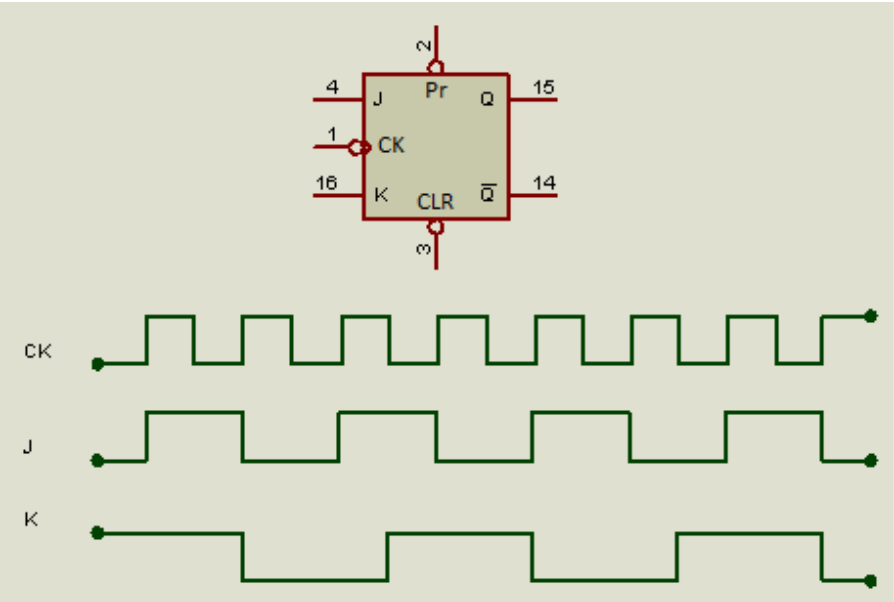
Câu 2: (1.5 đ)

Rút gọn hàm boole sau bằng bìa Karnaugh, vẽ sơ đồ mạch logic sau khi tối thiểu hóa.

$$F(A,B,C,D) = \bar{A}\bar{B}D + \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + \bar{A}CD + B\bar{C}D + \bar{B}CD + A\bar{B}D + \bar{B}C\bar{D}$$

Câu 3: (2 đ)

Cho J-K Flip Flop như hình sau:



Vẽ giản đồ xung ngõ ra Q của Flip Flop với dạng xung ngõ vào J, K cho trước. Giả sử, ban đầu Q = 0.

<u>Câu 4</u>: (2 đ)

Thiết kế mạch logic với điều kiện: tín hiệu ngõ vào A đến ngõ ra Y chỉ khi ngõ vào điều khiển B và ngõ vào điều khiển C giống nhau, các trường hợp còn lại ngõ ra ở mức 0.

<u>Câu 5:</u> (1,5 đ)

Thiết kế mạch đếm xuống MOD 4 dùng T- Flip Flop có xung tác động cạnh lên, Pr và CLR ở mức cao.

_____Hết_____

GHI CHÚ: CÁN BỘ COI THI KHÔNG ĐƯỢC GIẢI THÍCH GÌ THÊM.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	GIẢNG VIÊN RA ĐỀ
(Ký tên và ghi rõ họ tên)	*(Ký tên và ghi rõ họ tên)*	*(Ký tên và ghi rõ họ tên)*
Châu Văn Bảo	**Huỳnh Ngọc Mai**	**Trần Nguyên Bảo Trân**

UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT LÝ TỰ TRỌNG TP. HỒ CHÍ MINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐÁP ÁN ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN LÝ THUYẾT

HỌC KỲ: **NĂM HỌC: 2015 – 2016**

Bậc đào tạo: *Trung cấp chuyên nghiệp*

Học phần: KỸ THUẬT SỐ

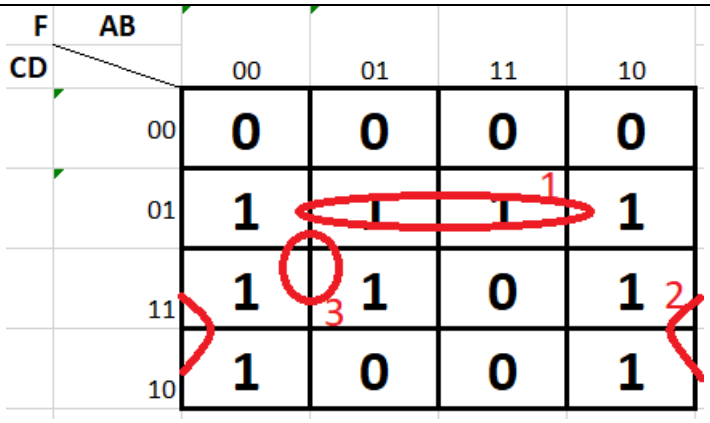
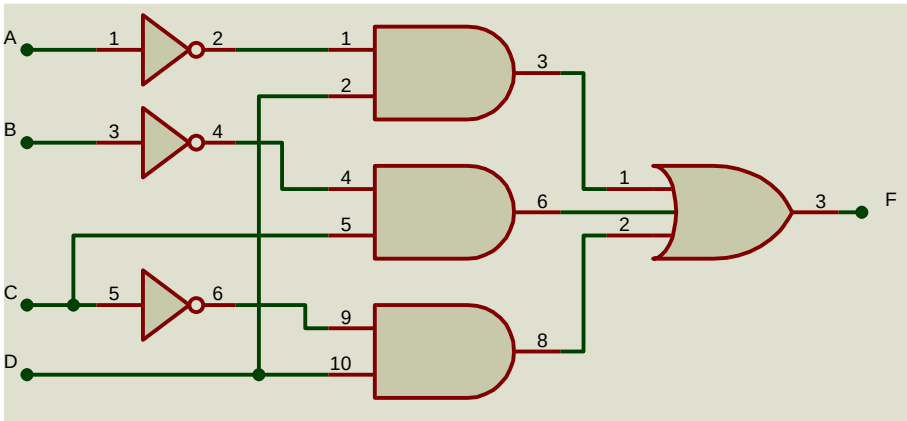
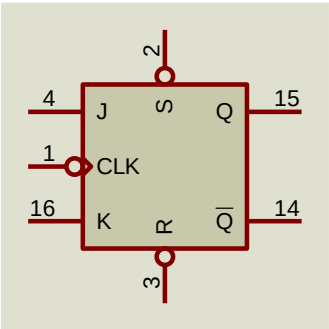
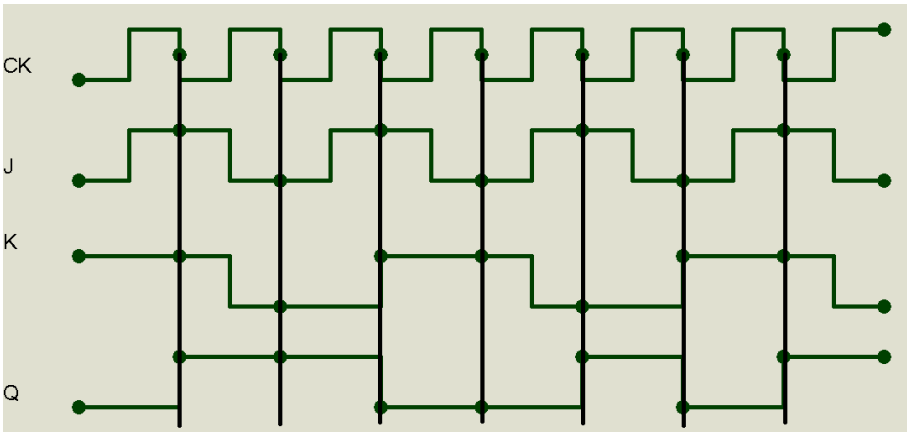
Lớp: 16TN-Đ & 16TCT-Đ **Ngày thi: ____ / ____ / 2017**

Thời gian thi: 90 phút *(không kể thời gian phát đề)*

Đề số 02

Câu	Ý	Đáp án	Điểm
1 (3 đ)	a	HEX 7E0 DEC 2,016 OCT 3 740 BIN 0111 1110 0000	0.25 --- 0.25 0.25
	b	HEX 3A9 DEC 937 OCT 1 651 BIN 0011 1010 1001	0.25 0.25 0.25 ---
	c	HEX FE7 DEC 4,071 OCT 7 747 BIN 1111 1110 0111	--- 0.25 0.25 0.25
	d	HEX AC8 DEC 2,760 OCT 5 310 BIN 1010 1100 1000	0.25 0.25 --- 0.25
2 (1.5 đ)			0.5

F CD \ AB	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	1	1	1	1
11	1	1	0	1
10	1	0	0	1

		 F= $\bar{C}D + \bar{B}C + \bar{A}D$	0.5
		 	0.5
3 (2 đ)		 $\begin{array}{ccc} J & K & Q_{n+1} \\ \hline 0 & 0 & Q_n \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & \overline{Q_n} \end{array}$  	0,5 1.5

4 (2 đ)

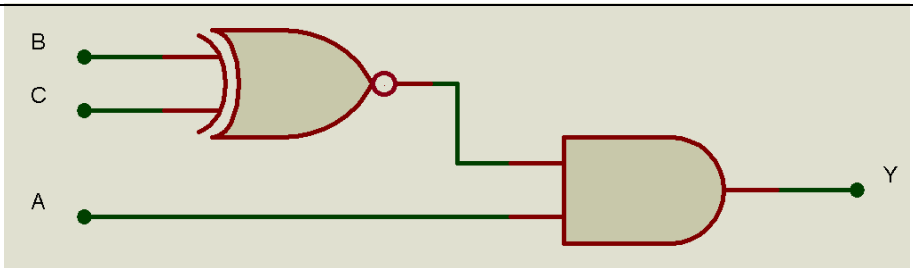
Bảng giá trị: **0.5**

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

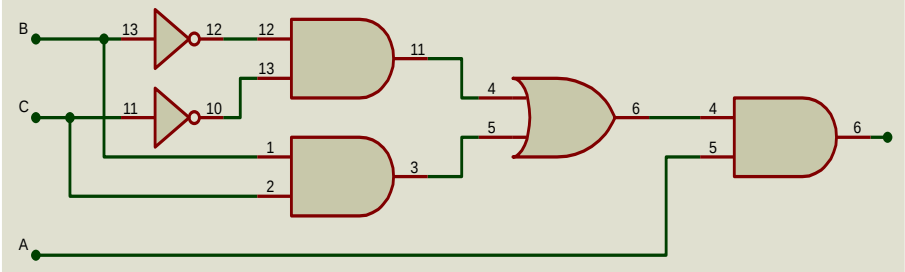
Hàm Y = $A.\bar{B}.\bar{C} + A.B.C$

Y = $A(\bar{B}\bar{C} + BC)$

Y= $A\overline{(B \oplus C)}$ **0.5**

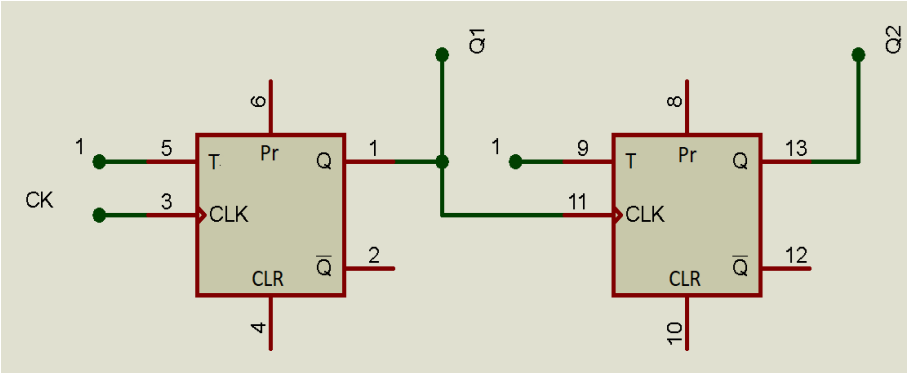


Hoặc



1

5 (1.5 đ)



1.5