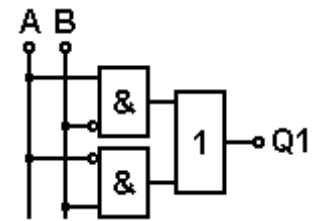
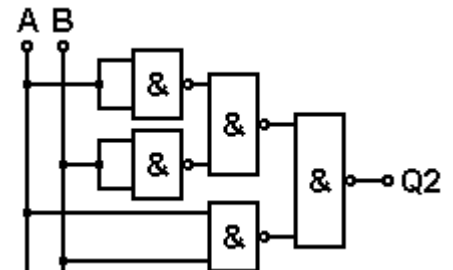


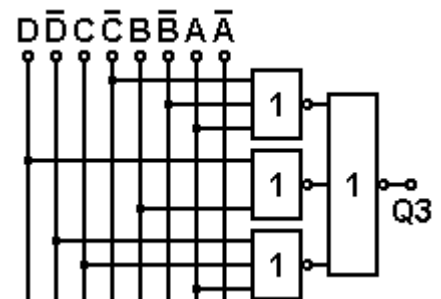
- 1) Elemezze az adott kombinációs hálózatot! Írja fel a hálózat által megvalósított függvény algebrai alakját. Készítse el a hálózat igazságtáblázatát és nevezze meg a logikai függvényt! A „A” jelű változó a 2^1 helyérték.



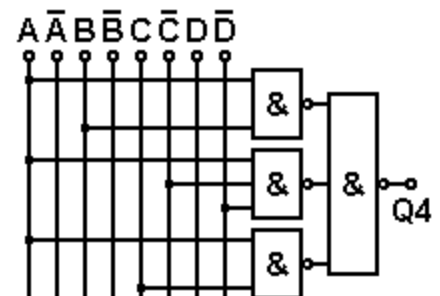
- 2) Elemezze az adott kombinációs hálózatot! Írja fel a hálózat által megvalósított függvény algebrai alakját. Készítse el a hálózat igazságtáblázatát és nevezze meg a logikai függvényt! A „B” jelű változó a 2^0 helyérték.



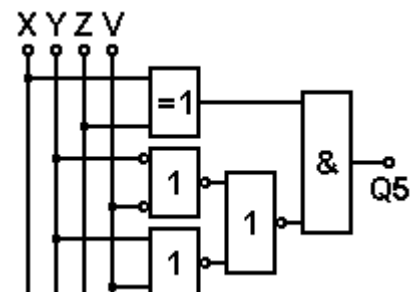
- 3) Elemezze az adott kombinációs hálózatot! Írja fel a hálózat által megvalósított függvényt algebrai alakban és ábrázolja minterm táblában! A „D” jelű változó a 2^3 helyérték.



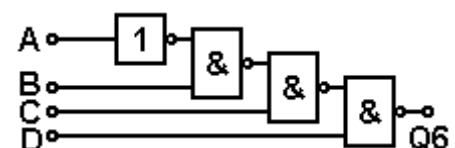
- 4) Elemezze az adott kombinációs hálózatot! Írja fel a hálózat által megvalósított függvényt algebrai alakban és ábrázolja maxterm táblában! A „D” jelű változó a 2^0 helyérték.



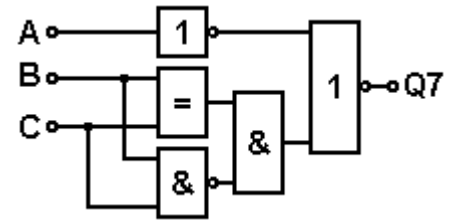
- 5) Elemezze az adott kombinációs hálózatot! Határozza meg a hálózat által megvalósított függvény diszjunktív normál algebrai és konjunktív decimális alakját! A „X” jelű változó a 2^3 helyérték.



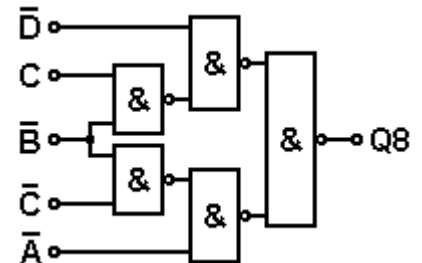
- 6) Elemezze az adott kombinációs hálózatot! Határozza meg a hálózat által megvalósított függvény algebrai alakját és ábrázolja minterm táblában! Az „A” jelű változó a 2^3 helyérték.



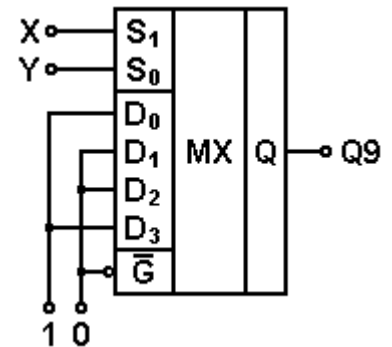
- 7) Elemezze az adott kombinációs hálózatot! Határozza meg a hálózat által megvalósított függvény algebrai alakját, ábrázolja függvényt igazságtáblázattal! Az „A” változó helyértéke a legnagyobb.



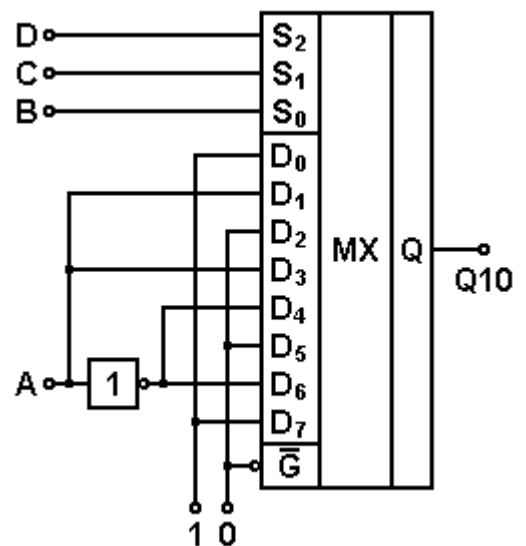
- 8) Elemezze az adott kombinációs hálózatot! Határozza meg a hálózat által megvalósított függvény algebrai alakját és az igazságtáblázatát! Minimalizálja grafikusán úgy, hogy kétbemenetű NEMVAGY kapukkal realizálható legyen! Az „A” jelű változót tekintse a 2^3 helyértéknek!



- 9) Elemezze a multiplexerrel megvalósított kombinációs hálózatot! A szelekciós és az adat bemenetek bekötése valamint a 4/2/1 multiplexer működése alapján készítsen igazságtáblázatot! Nevezze meg a realizált függvényt!



- 10) Elemezze a multiplexerrel megvalósított kombinációs hálózatot! A szelekciós és az adat bemenetek bekötése valamint a 8/3/1, ponált kimenetű multiplexer működése alapján készítse el a négyváltozós függvény igazságtáblázatát! Vizsgálja meg a függvény igaz értékéhez tartozó bemeneti változók kombinációját és nevezze meg azt a kódot, aminek figyelésére készült a hálózat! Adja meg a függvény diszjunktív decimális alakját is!



1)

$$Q1^2 = \overline{A}\overline{B} + A\overline{B}$$

megnevezés: antivalencia

AB	Q1
00	0
01	1
10	1
11	0

2)

$$Q2^2 = \overline{\overline{\overline{A}}\overline{\overline{B}}\overline{\overline{A}}\overline{\overline{B}}} = \overline{\overline{A}}\overline{\overline{B}} + \overline{\overline{A}}\overline{\overline{B}}$$

megnevezés: ekvivalencia

AB	Q2
00	1
01	0
10	0
11	1

3)

$$Q3^4 = \overline{\overline{\overline{C}} + \overline{\overline{B}} + \overline{\overline{A}} + \overline{\overline{D}} + \overline{\overline{B}} + \overline{\overline{D}} + \overline{\overline{C}} + \overline{\overline{A}}}$$

$$Q3^4 = (\overline{\overline{C}} + \overline{\overline{B}} + \overline{\overline{A}})(\overline{\overline{D}} + \overline{\overline{B}} + \overline{\overline{C}} + \overline{\overline{A}})$$

DC \ BA	11	10	00	01
11	1	1		
10	1	1		1
00				1
01	1			1

Q3 maxterm



DC \ BA	00	01	11	10
00			1	1
01			1	
11	1	1	1	
10		1	1	

Q3 minterm

4)

$$Q4^4 = \overline{\overline{\overline{A}}\overline{\overline{B}}\overline{\overline{A}}\overline{\overline{C}}\overline{\overline{D}}\overline{\overline{A}}\overline{\overline{C}}}$$

$$Q4^4 = \overline{\overline{A}}\overline{\overline{B}} + \overline{\overline{A}}\overline{\overline{C}}\overline{\overline{D}} + \overline{\overline{A}}\overline{\overline{C}}$$

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

Q4 minterm



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

Q4 maxterm

5)

$$Q5^4 = (\overline{X} \oplus \overline{Z}) \cdot \overline{\overline{\overline{Y}} + \overline{\overline{V}} + \overline{\overline{Y}} + \overline{\overline{V}}}$$

$$Q5^4 = \overline{\overline{X}}\overline{\overline{Y}}\overline{\overline{Z}}\overline{\overline{V}} + \overline{\overline{X}}\overline{\overline{Y}}\overline{\overline{Z}}\overline{\overline{V}} + \overline{\overline{X}}\overline{\overline{Y}}\overline{\overline{Z}}\overline{\overline{V}} + \overline{\overline{X}}\overline{\overline{Y}}\overline{\overline{Z}}\overline{\overline{V}}$$

$$Q5^4 = \Pi^4(0,1,2,4,5,7,8,10,11,13,14,15)$$

6)

$$Q6^4 = \overline{\overline{\overline{A}}\overline{\overline{B}}\overline{\overline{C}}\overline{\overline{D}}}$$

$$Q6^4 = \overline{\overline{A}}\overline{\overline{B}} + \overline{\overline{A}}\overline{\overline{C}} + \overline{\overline{A}}\overline{\overline{D}}$$

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

Q6 minterm

7)

$$Q7^3 = \overline{\overline{A} + [(B \otimes C) \cdot \overline{BC}]}$$

$$Q7^3 = ABC\overline{C} + A\overline{B}C + ABC$$

ABC	Q7
000	0
001	0
010	0
011	0
100	0
101	1
110	1
111	1

8)

$$Q8^4 = \overline{\overline{BC} \cdot \overline{D} \cdot \overline{BC} \cdot \overline{A}}$$

$$Q8^4 = \overline{BD} + \overline{CD} + \overline{AB} + \overline{AC}$$

ABCD	Q8
0000	1
0001	0
0010	1
0011	1
0100	1
0101	1
0110	1
0111	1
1000	1
1001	0
1010	0
1011	0
1100	1
1101	0
1110	1
1111	0

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

Q8 maxterm

$$Q8^4 = (\overline{A} + \overline{D})(\overline{A} + B + \overline{C})(B + C + \overline{D})$$

$$Q8^4 = (\overline{A} + \overline{D})(B + (\overline{A} + \overline{C})(C + \overline{D}))$$

$$Q8^4 = \overline{\overline{A} + \overline{D} + B + \overline{A} + \overline{C} + C + \overline{D}}$$

9)

XY	Q9
00	1 (=D0)
01	0 (=D1)
10	0 (=D2)
11	1 (=D3)

megnevezés: ekvivalencia

10)

DCBA	Dn=	Q10
0000	D0=1	1
0001		1
0010	D1=A	0
0011		1
0100	D2=0	0
0101		0
0110	D3=A	0
0111		1
1000	D4= $\overline{A}$	1
1001		0
1010	D5=0	0
1011		0
1100	D6= $\overline{A}$	1
1101		0
1110	D7=1	1
1111		1

$$Q10^4 = \Sigma^4(0,1,3,7,8,12,14,15)$$

Érvényes négybites Johnson kód esetén jelez 1-el.
