

٤٥١٠ ٦٧٩٣: شارع دانشجوی

آرزوین بلال احمد

مَرْسِي سُوق مَدِينَةِ نَفْعَنَ :

a. $f(a, b, c, d) = (a+b)(c+d)(a'+b+d)$ POS صارت به صورت است. (1)

	ab	00	01	11	10
cd	00	0	0	0	0
00	0	1	1	1	
01	0	1	1	1	
11	0	1	1	1	
10	0	1	1	0	

$$\rightarrow f(a, b, c, d) = bd + bc + ad$$

b. $g(a, b, c) = a'b'c + a'b'c' + ab'c' + ab'c + abc$

	ab	00	01	11	10
cd	00	1	0	0	1
00	1	0	1	1	1
01	1	0	1	1	1
11	0	0	0	0	
10	1	1	1	0	

$$\rightarrow g(a, b, c) = b'c' + ac + bc$$

$f(a, b, c, d) = \prod M(3, 7, 10, 11, 15)$

(ا) SOP $\rightarrow f = \overline{a} \overline{b} \overline{c} \overline{d} + \overline{a} \overline{b} d + a \overline{b} d'$
 $= c' + a'd' + bd'$

(ب) POS $\rightarrow f = (c'+d')(a'+b+c')$

	ab	00	01	11	10
cd	00	1	1	1	1
00	1	1	1	1	1
01	1	1	1	1	1
11	0	0	0	0	
10	1	1	1	0	

٤) $f' = \sum m(3, 7, 10, 11, 15)$

POS $\rightarrow f' = c \cdot (a+d) \cdot (b+d)$

	ab	00	01	11	10
cd	00	0	0	0	0
00	0	0	0	0	0
01	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1
10	0	0	0	1	

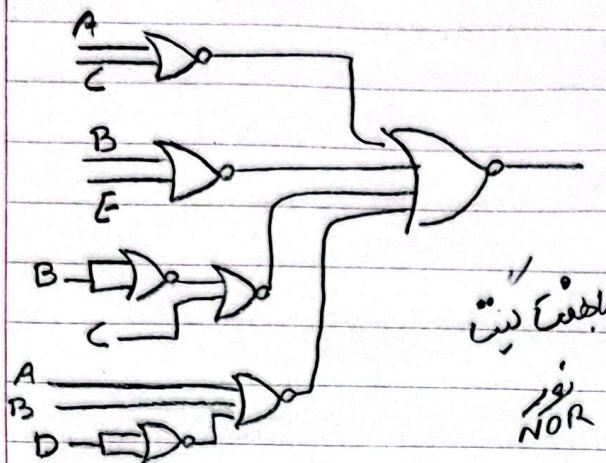
صيغه
نفع

$$F = (AB' + CD')E + BC(A+B) =$$

$$AB'E + CD'E + ABC + BC = AB'E + CD'E + BC(1+A)$$

(٣)

$$\rightarrow F = AB'E + CD'E + BC$$



بجھے بیت
نور
NOR

AB	E=0
CD	00 01 11 10
00	0 0 0 0
01	0 0 0 1
11	0 1 1 0
10	0 1 1 0

AB	E=1
CD	00 01 11 10
00	0 0 0 1
01	0 0 0 1
11	0 1 1 1
10	1 1 1 1

عابر تراجمونه کار رفته اند اینها نیز معمولی شد
ایمپورت ماده معین نیم POS

$$F = (A+C)(B+E)(B'+C)(A+B+D')$$

$$f = s'a + sb$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{s=0} f=a \\ \xrightarrow{s=1} f=b \end{array} \right.$$

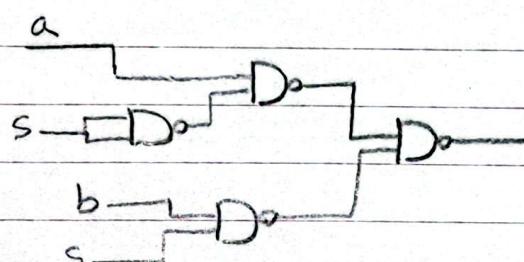
Truth
Table

s	a	b	$f = s'a + sb$
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

(٤)

جدول درست

تابع به صورت SOP ایسی سیم بسیاری ایجاد کننده ایمپورت



$$f(a, b, c, d) = \prod M(1, 4, 6, 12, 14)$$

(a)

ab	00	01	11	10
cd	00	1 0 0 1		
00	0 1	1 1 1		
01	1 1	1 1 1		
11	1 1	1 1 1		
10	1 0	0 1		

$$\text{SOP} \rightarrow f = b'd' + cd + ad + bd$$

2x2 $b'd$, $b'd'$: GEPi

2x6 $b'c$, bd , ad , cd , ab' , $b'd'$: GPI

الجواب /

الف)

E

	W	X	Y	Z	
0	0	0	0	0	1
1	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	0
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	0
6	0	1	1	0	1
7	0	1	1	1	0
8	1	0	0	0	1
9	1	0	0	1	0
A	1	0	0	1	0
B	1	0	1	0	1

Wxyz

HEX

(7)

مخرج (ستيفن) كارڈ مترجم -

WZ	00	01	11	10
YZ	00	1	0	1
WY	01	0	0	1
WX	11	0	0	1
XZ	10	1	1	1

$$f = WY + YZ' + WX + X'Z'$$

ب) BCD

لوكاتور

دات كار

مخرج دات كار

$$\rightarrow f = YZ + X'Z'$$

YZ	00	01	11	10
WY	00	1	0	X
WX	01	0	0	X
XY	11	0	0	X
XZ	10	1	1	X

$$\text{ا) } BCD' + (A'C + A) \cdot B$$

مقدار خروجی

✓

$$\text{مقدار خروجی: جمع عکس دو باینری است: } 1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2 = 13$$

GI

مقدار خروجی: از ورودی A و عکس آن نهایت ... NOT

ماختر در متریجین

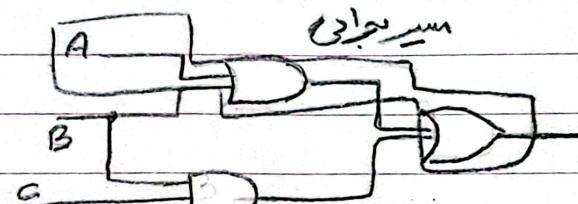
$= \overline{\text{NOT}} \text{ ماختر}, 2 \times \text{AND} \text{ ماختر}, 2 \times \text{OR} \text{ ماختر}$

$$= 1 + 2 \times 4 + 2 \times 2 = 13 \text{ ns}$$

$$\text{ب) } \text{مقدار خروجی} = BCD' + ((A+A') \cdot (A+C)) \cdot B$$

$$BCD' + AB + BC \quad \text{SOP}$$

$$= AB + BC(1 + D') = \overline{AB + BC} \quad AB + BC$$



مقدار خروجی

$$\text{مقدار خروجی} = 1 + 1 + 1 = 3$$

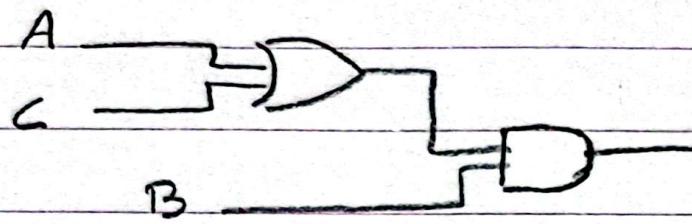
GI

مقدار خروجی: OR ماختر + AND ماختر = 1 + 1 = 2 ns

٢) اُرْجِعْ بِهِ الْمُنْسَبْ لِلْمُوْسَمِ PGS وَبِهِ تَعْلِمُ رَأْسَ الْمُوْسَمِ V

$$= AB + BC = B \cdot (A + C)$$

بَدْلَةَ الْمُوْسَمِ



مُوْسَمِيَّةٌ = $\bar{Y} + Y = F$
GI

مُوْسَمِيَّةٌ: OR + AND = $\bar{Y} + F = \bar{F}$ ns

۱) برای نیمه سه‌عنصری دهم بسته NOR درست کرده باشید که از مدار

که خودمان آن را بیانده سازی کردم XOR می‌باشد که در صورت مساوی بین دو خروجی

یک شرط و LED روشن شود.

