

پیش گزارش آزمایش 4 - کیمیا منتظری - 9931078

قسمت اول) جدول درستی گیت XNOR:

a	b	c	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

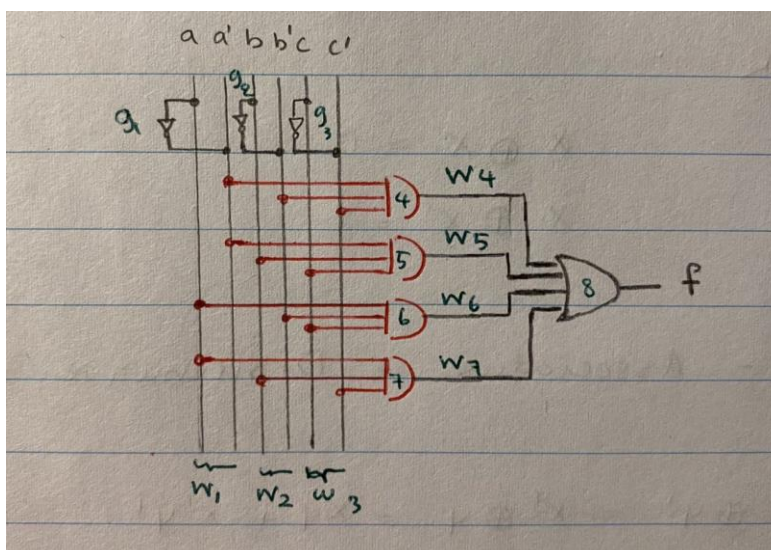
فرم SOP:

$$f = \sum m(0, 3, 5, 6) = a'b'c' + a'bc + ab'c + abc'$$

قسمت دوم) جدول کارنو تابع قسمت قبل

c/ab	00	01	11	10
0	1	0	1	0
1	0	1	0	1

$$f(a,b,c) = a'b'c' + a'bc + ab'c + abc'$$



Testbench:

```
`timescale 1ns/100ps
module stimcircuit;
    reg a,b,c;
    wire w1,w2,w3,w4,w5,w6,w7;
    xnor_circuit xnc(a,b,c,w1,w2,w3,w4,w5,w6,w7);
    initial
        begin
            a=1'b0; b=1'b0; c=1'b0;
            #100
            a=1'b1; b=1'b0; c=1'b1;
            #100 $finish;
        end
    end
end module
```

```
module xnor_circuit(a,b,c,f);  
    input abc;  
    output f;  
    wire w1, w2, w3, w4, w5, w6, w7;  
    not #(10) g1(w1,a);  
    not #(10) g2(w2,b);  
    not #(10) g3(w3,c);  
    and #(30) g4(w4,w1,w2,w3);  
    and #(30) g5(w5,w1,b,c);  
    and #(30) g6(w6,a,w2,c);  
    and #(30) g7(w7,a,b,w3);  
    or #(20) g8(f,w4,w5,w6,w7);  
end module
```