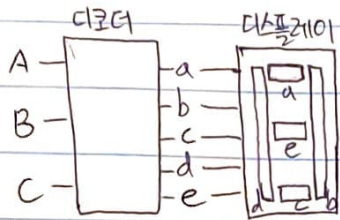


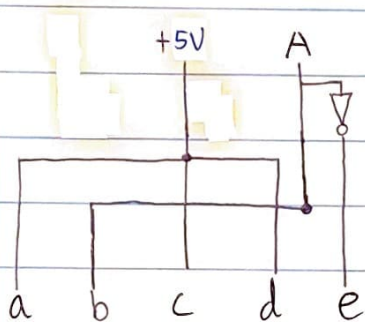
Chapter 07. 연습문제

6. 다음과 같은 특수한 5-세그먼트가 있다. 이 세그먼트를 이용하여 3비트 2진수 입력을 10진수로 변환했을 때의 값이 짝수인지 홀수인지를 표시하려고 한다.
입력 값이 짝수이면 "E"를 표시하고 홀수이면 "O"를 표시하는 회로를 설계하라.



$$\bar{a} = \bar{c} = \bar{d} = 0, a = c = d = 1$$

$$\bar{b} = \bar{A}, b = A, \bar{e} = A, e = \bar{A}$$

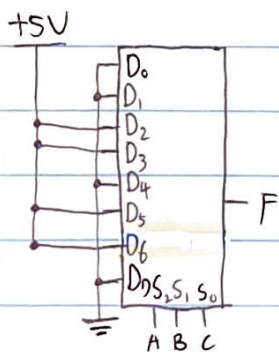


입력			출력					
C	B	A	\bar{a}	\bar{b}	\bar{c}	\bar{d}	\bar{e}	
0	0	0	0	1	0	0	0	짝
0	0	1	0	0	0	0	1	홀
0	1	0	0	1	0	0	0	짝
0	1	1	0	0	0	0	1	홀
1	0	0	0	1	0	0	0	짝
1	0	1	0	0	0	0	1	홀
1	1	0	0	1	0	0	0	짝
1	1	1	0	0	0	0	1	홀

16. 논리함수 $F(A, B, C) = ABC + \bar{A}BC + A\bar{B}C + A\bar{B}\bar{C}$ 를 8X1 멀티플렉서, 4X1 멀티플렉서를 이용하여 각각 설계하라.

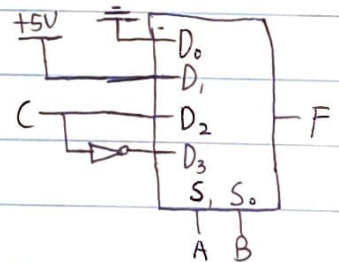
$$F(A, B, C) = m(2, 3, 5, 6)$$

16-1) 8X1 MUX

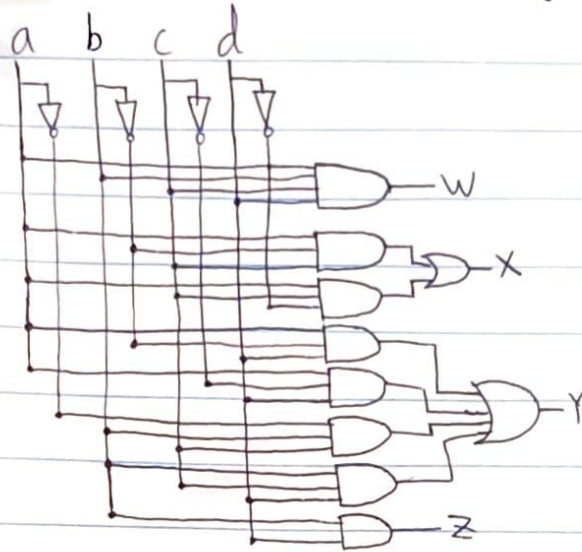


16-2) 4X1 MUX

입력			출력	
A	B	C	$D_0=0$	$D_1=1$
0	0	0	0	0
0	1	0	1	1
1	0	0	0	1
1	1	0	1	1



20. 2비트로 이루어진 숫자 ab 과 cd 를 곱하여 4비트 곱 $wxyz$ 를 구하는 회로를 설계하라.

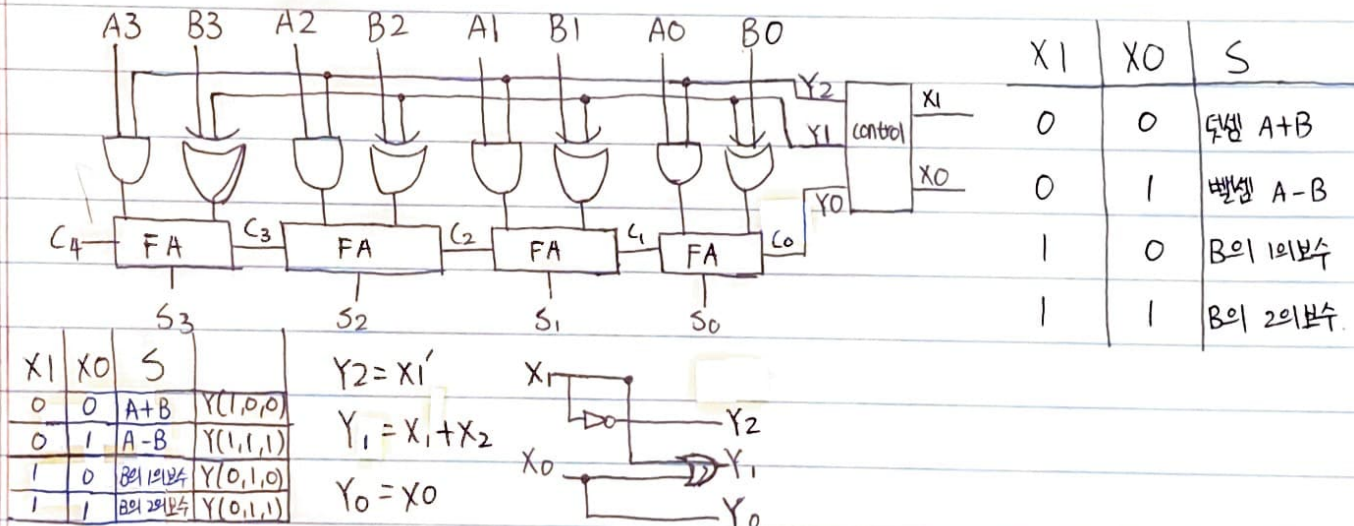


추가문제 1. 아래그림은 전가산기 4개를 사용하여 다양한 4비트 연산을 수행하는 회로이다.

Control에 해당하는 회로는 제이신호 X_1, X_0 를 입력으로 받아 이를 디코더하여 출력 Y_2, Y_1, Y_0 를 내보낸다.

Control에 해당하는 디코더회로를 설계하시오.

(단, X_1, X_0 값에 따른 연산 동작은 다음과 같다.)



추가문제 2. 1비트 비교기 (교재 그림 7-9)의 출력을 멀티플렉서에 연결하여 4가지 출력 중 하나를 선택하도록 설계하시오. 멀티플렉서에 들어가는 선택 신호(S_1, S_0)은 다음과 같다.

