

1. 시스템을 정의하는데 반드시 필요한 사항이 아닌 것은?

- ① 상호작용 ② 구성요소
③ 구동 에너지 ④ 시스템의 목적

2. 다음 중 2진수 110.01_2 과 동치인 것은?

- ① $E.4_{16}$ ② 6.25_{10}
③ 12.2_8 ④ 12.01_4

3. 2-보수를 이용하여 $(1101-0101)$ 을 계산한 것으로 옳은 것은?

- ① 11000 ② 1001
③ 1000 ④ 1100

4. 다음과 같은 진리표를 갖는 논리게이트는?

입력	X	0	0	1	1
	Y	0	1	0	1
출력	F	0	1	1	0

- ① NAND ② XNOR
③ NOR ④ XOR

※ (5~7) 다음 진리표를 보고 물음에 답하시오.

X	0	0	0	0	1	1	1	1
Y	0	0	1	1	0	0	1	1
Z	0	1	0	1	0	1	0	1
F	0	1	0	1	0	0	1	1

5. 위 진리표에 대한 부울함수의 정규형으로 적절한 것은?

- ① $F = \overline{X}YZ + \overline{X}Y\overline{Z} + \overline{X}YZ + XYZ$
② $F = \overline{X}Y\overline{Z} + \overline{X}Y\overline{Z} + \overline{X}Y\overline{Z} + XYZ$
③ $F = \overline{X}Y\overline{Z} + \overline{X}YZ + \overline{X}Y\overline{Z} + XYZ$
④ $F = \overline{X}Y\overline{Z} + \overline{X}Y\overline{Z} + \overline{X}Y\overline{Z} + XYZ$

6. 위 진리표에 대한 카노우 도표로서 적절한 것은?

- ①
- ②
- ③
- ④

7. 위의 진리표에 대해 카노우 도표를 이용하여 간소화된 부울함수를 구하면?

- ① $XY + \overline{X}Z$ ② $X\overline{Y} + \overline{X}\overline{Z}$
③ $\overline{X}\overline{Y} + XY$ ④ $XY + YZ + \overline{X}Y\overline{Z}$

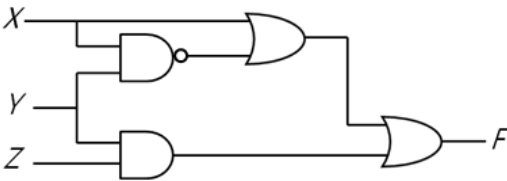
8. 부울함수 $F = (X + \overline{Y})(X + Z)$ 를 간소화하면?

- ① $X + Y$ ② $X + \overline{Y}Z$
③ XZ ④ $X(Y + Z)$

9. 입력변수가 A, B, C 일 때 다음 중 옳은 것은?

- ① 최소항 m_1 은 $\overline{A}\overline{B}C$ 이다.
② 최소항 m_3 은 $A + \overline{B} + \overline{C}$ 이다.
③ 최대항 M_5 은 $\overline{A} + \overline{B} + C$ 이다.
④ 최대항 M_0 은 $\overline{A}\overline{B}\overline{C}$ 이다.

10. 다음 논리회로도에 대한 부울함수로 올바른 것은?



- ① $F = XY + YZ + XZ$
② $F = X + \overline{X}Y + YZ$
③ $F = X + YZ$
④ $F = X + Z$

11. 다음의 부울함수를 간소화한 것으로 올바른 것은?

$$F(A, B, C, D) = \sum m(1, 3, 5, 7, 9, 10)$$

$$d(A, B, C, D) = \sum m(8, 11)$$

- ① $F = AC + \overline{B}\overline{D}$ ② $F = \overline{A}\overline{B} + \overline{A}D$
③ $F = \overline{A}\overline{C} + \overline{B}D$ ④ $F = AB + \overline{A}C$

12. 다음 중 디코더에 관한 설명으로 올바른 것은?

- ① 2^n 개의 입력과 n 개의 출력을 갖는 조합회로이다.
② 2^n 개의 입력을 제어하기 위한 n 개의 제어입력이 필요하다.
③ n 비트의 2진 코드를 최대 2^n 개의 서로 다른 정보로 바꿔주는 조합회로이다.
④ 6×64 라인 디코더는 구동입력이 있는 3개의 4×16 라인 디코더를 결합해 만들 수 있다.

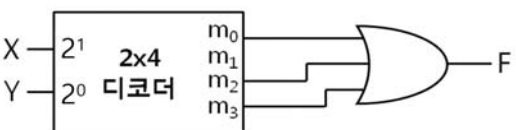
13. 50개의 개념을 인코딩하기 위한 가장 작은 규모의 인코더는?

- ① 50×6 인코더
② 50×50 인코더
③ 64×6 인코더
④ 6×64 인코더

14. 멀티플렉서에 있어서 32×1 멀티플렉서는 몇 개의 선택입력이 필요한가?

- ① 2개 ② 3개
③ 4개 ④ 5개

15. 다음 그림에서 출력 F를 올바르게 나타낸 것은?



- ① $F = \overline{X}\overline{Y} + X\overline{Y} + XY$
② $F = \overline{X}\overline{Y} + X\overline{Y} + \overline{X}Y$
③ $F = \overline{X}\overline{Y} + \overline{X}Y + X\overline{Y}$
④ $F = \overline{X}Y + X\overline{Y} + XY$