

1. 시스템을 정의하는데 반드시 필요한 사항이 아닌 것은?

- ① 상호작용
- ② 구성요소
- ③ 구동 에너지
- ④ 시스템의 목적

2. 다음 중 2진수 110.01₂ 과 동치인 것은?

- ① E.4₁₆
- ② 6.25₁₀
- ③ 12.2₈
- ④ 12.01₄

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

6. 위 진리표에 대한 카노우 도표로서 적절한 것은?

- ①

YZ

X

00011110

01111

1111
- ②

YZ

X

00011110

01111

1111
- ③

YZ

X

00011110

01111

1111
- ④

YZ

X

00011110

01111

1111

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

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

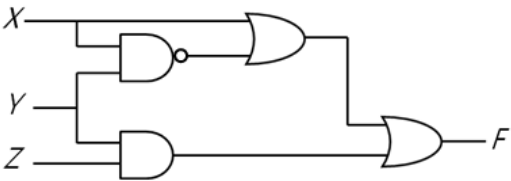
8. 부울함수 $F = (X + \overline{Y})(X + Z)$ 를 간소화하면?

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

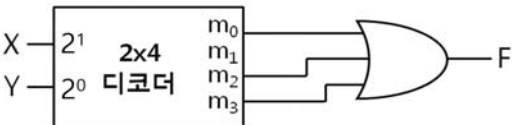
13. 50개의 개념을 인코딩하기 위한 가장 작은 규모의 인코더는?

- 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 $F = \overline{X}Y + X\overline{Y} + XY$