

16. 다음 중 디지털 논리회로에 관한 내용으로 가장 적절하게 서술된 것은?
- ① 조합논리회로는 현재의 입력과 저장요소의 상태에서부터 출력이 결정된다.
 - ② 순서논리회로의 저장요소는 1비트 데이터를 저장할 수 있는 플립플롭으로 구성된다.
 - ③ 저장요소가 없는 디지털논리회로를 순서논리회로라고 한다.
 - ④ 대표적인 순서논리회로로는 가산기, 감산기, 코드변환기, 멀티플렉서 등이 있다.

17. 진수 $(1010.101)_2$ 와 동치인 것은?
- ① $(22.21)_4$
 - ② $(12.21)_8$
 - ③ $(10.525)_{10}$
 - ④ $(A.A)_{16}$

18. 2진수 1010_2 에 대한 2-보수는?
- ① 1101_2
 - ② 0011_2
 - ③ 0110_2
 - ④ 0101_2

19. 다음과 같은 진리표를 갖는 논리게이트는?

입력	X	0	0	1	1
	Y	0	1	0	1
출력	F	1	0	0	1

- ① XOR
- ② XNOR
- ③ NAND
- ④ NOR

※ (20~22) 다음 진리표를 보고 물음에 답하라.

A	0	0	0	0	1	1	1	1
B	0	0	1	1	0	0	1	1
C	0	1	0	1	0	1	0	1
F	1	1	0	0	0	1	0	1

20. 위 진리표에 대한 부울함수의 정규형으로 적절한 것은?

- ① $F = \overline{A}BC + \overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}BC + ABC$
- ② $F = \overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}BC + ABC$
- ③ $F = \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}BC + ABC$
- ④ $F = \overline{A}BC + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}BC + ABC$

21. 위 진리표에 대한 카노우 도표로서 적절한 것은?

①

BC

A

	00	01	11	10
0			1	1
1	1			1

②

BC

A

	00	01	11	10
0	1	1		
1		1		1

③

BC

A

	00	01	11	10
0		1		
1	1	1	1	

④

BC

A

	00	01	11	10
0	1	1		
1		1	1	

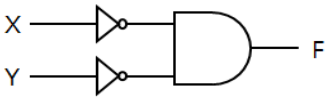
22. 위의 진리표에 대해 카노우 도표를 이용하여 간소화된 부울함수를 구하면?

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

23. 다음의 부울 대수 공식 중 잘못된 것은?

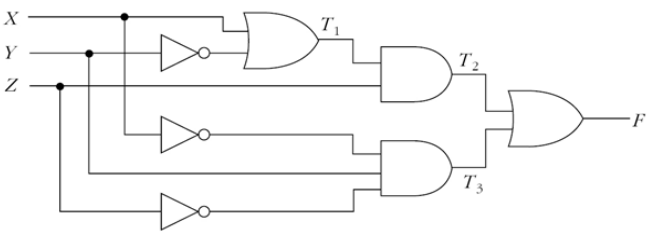
- ① $X + Y \cdot Z = (X + Y) \cdot (X + Z)$
- ② $X(\overline{X} + Y) = XY$
- ③ $X + \overline{X} \cdot Y = X + Y$
- ④ $\overline{X \cdot Y} = \overline{X} \cdot \overline{Y}$

24. 다음 논리회로와 동일한 기능을 하는 것은?



- ① AND 게이트
- ② OR 게이트
- ③ NAND 게이트
- ④ NOR 게이트

25. 다음 논리회로도에 대한 부울함수로 올바른 것은?



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

26. 다음의 부울함수를 간소화한 것으로 올바른 것은?

$$F(A, B, C, D) = \sum m(0, 1, 4, 5, 9, 10)$$

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

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

27. 3개의 입력 X, Y, Z가 다음과 같을 때 생성되는 홀수 패리티 비트 P의 순서열로 옳은 것은?

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
P								

- ① 10010110
- ② 10101010
- ③ 01101001
- ④ 01010101

28. 다음과 같은 진리표를 만족하는 조합회로를 디코더와 OR게이트로 구현하려고 할 때 디코더의 크기로 가장 적절한 것은?

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	0	1	1	1	0

- ① 1×2
- ② 2×4
- ③ 3×8
- ④ 4×16

29. 멀티플렉서에 있어서 8×1 멀티플렉서는 몇 개의 선택입력이 필요한가?

- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 5개

- 30 다음 중 디코더를 이용하여 출력부울함수 $F = \overline{X}\overline{Y} + X\overline{Y} + XY$ 를 구현하는 것으로 올바른 것은?

①

X

Y

2x4 디코더

m₀

m₁

m₂

m₃

OR 게이트

F

②

X

Y

2x4 디코더

m₀

m₁

m₂

m₃

OR 게이트

F

③

X

Y

2x4 디코더

m₀

m₁

m₂

m₃

OR 게이트

F

④

X

Y

2x4 디코더

m₀

m₁

m₂

m₃

OR 게이트

F