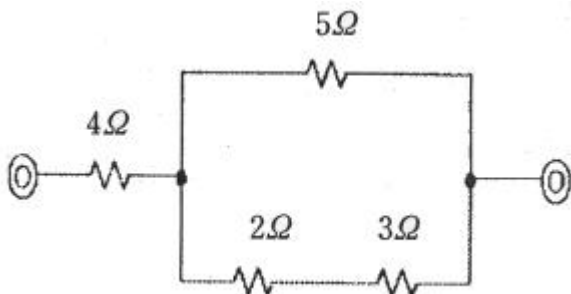


## 1과목 : 전기전자공학

- 시스템 온 칩(SoC)에 대한 특징으로 틀린 것은?
  - ① 핀의 수가 많아서 연결 및 신호 오류가 많이 발생한다.
  - ② 외부 연결 핀이 많아져 칩 소켓은 매우 정교하게 제작된다.
  - ③ 칩이 시스템이고 시스템이 칩인 반도체이다.
  - ④ 시스템의 면적과 가격을 최소화 할 수 있다.
- PN 접합 다이오드가 순방향 바이어스 되었을 때 일어나는 현상으로 옳은 것은?
  - ① 공핍층 폭이 증가한다.
  - ② 접합의 정전용량이 감소한다.
  - ③ 저항이 감소한다.
  - ④ 다수캐리어의 전류가 증가하여 전류가 흐르지 않는다.
- 발진회로 중에서 사인파 발진회로에 속하지 않는 회로는?
  - ① LC 발진 회로
  - ② 블로킹 발진 회로
  - ③ RC 발진 회로
  - ④ 수정 발진 회로
- 펄스폭이 15us이고 주파수가 500kHz일 때 충격 계수는?
  - ① 1
  - ② 7.5
  - ③ 10
  - ④ 0.1
- 펄스폭이 1초이고 반복주기가 5초이면 주파수는 몇 Hz 인가?
  - ① 0.2
  - ② 0.25
  - ③ 2
  - ④ 5
- 트랜지스터의 부계환 증폭기의 특징에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?
  - ① 이득을 증가시킨다.
  - ② 잡음과 왜곡을 개선한다.
  - ③ 발진회로로 많이 사용된다.
  - ④ 입력 및 출력 임피던스가 증가한다.
- 저항을 R 이라고 하면 컨덕턴스  $G[V]$ 는 어떻게 표현 되는가?
  - ①  $R^2$
  - ② R
  - ③  $1/R^2$
  - ④  $1/R$
- 다음 회로에서 합성저항을 구하면 몇  $\Omega$  인가?



- ① 2
- ② 4.5
- ③ 6.5
- ④ 10

- 접합 전계효과 트랜지스터(JFET)에서 3단자의 명칭으로 틀린 것은?

- ① 베이스
- ② 게이트
- ③ 드레인
- ④ 소스

- 반도체의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 온도가 상승함에 따라 저항값이 감소하는 부(-)의 온도 계수를 갖고 있다.
- ② 불순물이 증가하면 전기저항이 급격히 증가한다.
- ③ 매우 낮은 온도 0[K]에서는 절연체가 된다.
- ④ 광전효과와 자계효과 등을 갖고 있다.

## 2과목 : 전자계산기구조

- 하드디스크(HDD), 광학드라이브(ODD) 등이 PC내부의 메인보드와 직접 연결되기 위한 인터페이스 방식이 아닌 것은?

- ① SATA
- ② EDIE
- ③ PATA
- ④ DVI

- 인터럽트 입출력 방식의 처리방법이 아닌 것은?

- ① 소프트웨어 폴링
- ② 데이지체인
- ③ 우선순위 인터럽트
- ④ 핸드셰이크

- 연산회로 중 시프트에 의하여 바깥으로 밀려나는 비트가 그 반대편의 빈 곳에 채워지는 형태의 직렬이동과 관계되는 것은?

- ① Complement
- ② Rotate
- ③ OR
- ④ AND

- 컴퓨터 내부에서 정보(자료)를 처리할 때 사용되는 부호는?

- ① 2진법
- ② 8진법
- ③ 10진법
- ④ 16진법

- 다음 논리식을 간소화 하면?

$$X = (A+B) \cdot (A+\bar{B})$$

- ① A
- ② AB
- ③  $A+B'$
- ④ B

- 비동기 전송 방식과 관계가 있는 것은?

- ① 스타트비트와 스톱비트
- ② 시작플래그와 종료플래그
- ③ 주소부와 제어부
- ④ 정보부와 오류검사

- 다음에 수행될 명령어의 주소를 나타내는 것은?

- ① Instruction
- ② Stack pointer
- ③ Program Counter
- ④ Accumulator

- 주소지정방식 중 명령어 내의 오퍼랜드부에 실제 데이터가 저장된 장소의 번지를 가진 기억장소의 번지를 표현하는 것은?

- ① 계산에 의한 주소지정방식
- ② 직접 주소지정방식

- ㉓ 간접 주소지정방식  
 ㉔ 임시적 주소지정방식

19. 다음 진리표에 해당하는 논리회로는? (단, A, B는 입력, f는 출력이다.)

A	B	f
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

- ① NAND                      ② EX-OR  
 ③ NOR                        ④ INHIBIT

20. 입출력 장치의 역할로 가장 적합한 것은?

- ① 정보를 기억한다.  
 ② 컴퓨터의 내, 외부 사이에서 정보를 주고받는다.  
 ③ 명령의 순서를 제어한다.  
 ④ 기억 용량을 확대시킨다.

21. 다음 프로그램 언어 중 하드웨어의 이용을 가장 효율적으로 하고, 프로그램 수행시간이 가장 짧은 언어는?

- ① 기계어                      ② 어셈블리어  
 ③ 포트란                      ④ C 언어

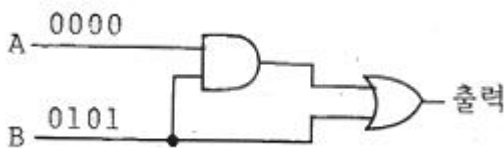
22. 다음 중 128개의 서로 다른 문자를 표현할 수 있으며, 데이터통신에 주로 이용되는 코드는?

- ① 아스키코드                      ② 2진화10진코드  
 ③ 확장2진화10진코드            ④ EBCDIC코드

23. 다음 중 산술적 연산에 해당되지 않는 것은?

- ① AND                        ② ADD  
 ③ SUBTRACT                      ④ DIVIDE

24. 다음 논리도(Logic Diagram)에서 단자 A에 "0000", 단자 B에 "0101"이 입력된다고 할 때 그 출력은?



- ① 1111                      ② 0110  
 ③ 1001                      ④ 0101

25. 입출력 장치를 선택하여 입출력 동작이 시작되면 전송이 종료될 때까지 하나의 입출력 장치를 사용하는 채널로서 디스크와 같은 고속 장치에 사용되는 채널은?

- ① 멀티플렉서 채널(multiplexer channel)  
 ② 블록 멀티플렉서 채널(block multiplexer channel)  
 ③ 셀렉터 채널(selector channel)  
 ④ 고정 채널(fixed channel)

26. 패리티 규칙으로 코드의 내용을 검사하며, 잘못된 비트를 찾아서 수정할 수 있는 코드는?

- ① GRAY CODE                      ② EXCESS-3 CODE  
 ③ BIQUINARY CODE                      ④ HAMMING CODE

27. 2진수 10110에 대한 2의 보수는?

- ① 01101                      ② 01011  
 ③ 01010                      ④ 01111

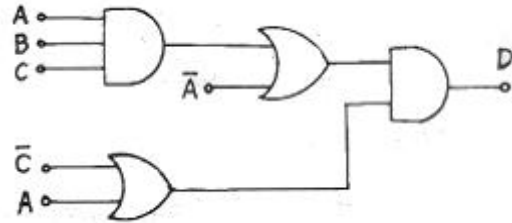
28. 2진수 0111를 그레이 코드로 올바르게 변환한 것은?

- ① 0111                      ② 0101  
 ③ 0100                      ④ 1100

29. 컴퓨터에서 연산을 위한 수치를 표현하는 방법 중 부호, 지수(exponent) 및 가수로 구성되는 것은?

- ① 부동 소수점 표현 형식  
 ② 고정 소수점 표현 형식  
 ③ 언팩 표현 형식  
 ④ 팩 표현 형식

30. 다음 논리회로를 만족하는 논리식을 간단히 하면?



- ①  $D = ABC + AC$                       ②  $D = ABC + A'C'$   
 ③  $D = A'B'C' + AC$                       ④  $D = A'B'C' + A'C'$

### 3과목 : 프로그래밍일반

31. C 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 이식성이 높은 언어이다.  
 ② 시스템 소프트웨어를 작성하기에 용이하다.  
 ③ 컴파일 과정 없이 실행 가능하다.  
 ④ 다양한 연산자를 제공한다.

32. 운영체제의 성능평가 요소 중 시스템을 사용할 필요가 있을 때 즉시 사용 가능한 정도를 의미하는 것은?

- ① Throughput                      ② Availability  
 ③ Turn Around Time                      ④ Reliability

33. 교착상태 발생의 필요 충분 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① Mutual Exclusion                      ② Preemption  
 ③ Hold and Wait                      ④ Circular Wait

34. 프로그램 개발 과정에서 프로그램 안에 내재하여 있는 논리적 오류를 발견하고 수정하는 작업은?

- ① mapping                      ② thrashing  
 ③ debugging                      ④ paging

35. 단항(Unary) 연산에 해당하지 않는 것은?

- ① SHIFT                      ② MOVE  
 ③ XOR                      ④ COMPLEMENT

36. 언어번역 프로그램에 해당하지 않는 것은?

- ① 컴파일러                      ② 로더

③ 인터프리터

④ 어셈블러

37. 기계어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프로그램의 유지보수가 용이하다.  
 ② 2진수 0과 1만을 사용하여 명령어와 데이터를 나타낸다.  
 ③ 실행 속도가 빠르다.  
 ④ 호환성이 없고 시스템별로 언어가 다를 수 있다.

38. C 언어에서 사용되는 이스케이프 시퀀스(Escape Sequence)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① \r : carriage return      ② \f : form feed  
 ③ \n : new line      ④ \b : blank

39. 로더의 종류 중 다음 설명에 해당하는 것은?

- 목적 프로그램을 기억 장소에 적재시키는 기능만 수행  
 - 할당 및 연결 작업은 프로그래머가 프로그램 작성 시 수행하며, 재배치는 언어번역프로그램이 담당

- ① Absolute Loader  
 ② Compile And Go Loader  
 ③ Direct Linking Loader  
 ④ Dynamic Loading Loader

40. 다음의 프로그래밍 각 단계를 순서대로 옳게 나열한 것은?  
(㉠ 설계 단계 ㉡ 기획 단계 ㉢ 문서화 단계 ㉣ 구현 단계)

- ① ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣      ② ㉡ → ㉠ → ㉢ → ㉣  
 ③ ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢      ④ ㉡ → ㉠ → ㉣ → ㉢

## 4과목 : 디지털공학

41. 플립플롭이 n개일 때 카운터가 셀 수 있는 최대의 수 N은?

- ①  $N = 2^n$       ②  $N = 2^{n+1}$   
 ③  $N = 2^n - 1$       ④  $N = 2n + 1$

42. 인코더를 구성하는 데 불필요한 회로 요소는?

- ① NAND      ② Flip-Flop  
 ③ NOT      ④ Diode

43. 시프트 레지스터(shift register)를 만들고자 할 경우 가장 적합한 플립플롭은?

- ① RST 플립플롭      ② D 플립플롭  
 ③ RS 플립플롭      ④ T 플립플롭

44. 하나의 입력 회선을 여러 개의 출력 회선에 연결하여 선택 신호에서 지정하는 하나의 회선에 출력하는 분배기라고도 하는 것은?

- ① 비교기(comparator)  
 ② 3초과 코드(excess-3 code)  
 ③ 디멀티플렉서(demultiplexer)  
 ④ 코드 변환기(code converter)

45. T 플립플롭 회로 2개가 직렬로 연결되어 있을 때 500[Hz]의 사격형파를 입력시킬 경우 마지막 출력되는 주파수는?

- ① 100[Hz]      ② 125[Hz]

③ 150[Hz]

④ 175[Hz]

46. 비동기식 카운터의 특징으로 틀린 것은?

- ① 플립플롭의 전파 시간누적으로 인해 오작동을 일으킬 수 있다.  
 ② 다음 클록을 기다리지 않으므로 고속 동작이 가능하다.  
 ③ 복잡한 회로 수정으로 제작비용이 증가한다.  
 ④ 게이트의 수리를 줄일 수 있다.

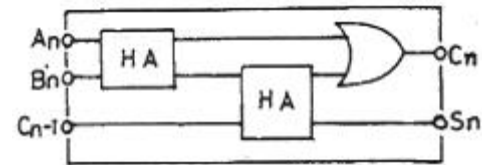
47.  $F=AB+A(B+C)+B(B+C)$ 를 간소화 하면?

- ①  $A+BC$       ②  $AB+B'C$   
 ③  $B+AC$       ④  $BC+A'C$

48. RS 플립플롭 회로에서 불확실한 상태를 없애기 위하여 출력을 입력으로 궤환(feedback)시켜 반전 현상이 나타나도록 한 회로는?

- ① RST 플립플롭 회로      ② D 플립플롭 회로  
 ③ T 플립플롭 회로      ④ JK 플립플롭 회로

49. 다음 회로 명칭으로 적합한 것은?



- ① 누산기      ② 레지스터  
 ③ 전가산기      ④ 전감산기

50. 어떤 연산의 수행 후 연산 결과를 일시적으로 보관하는 레지스터는?

- ① Accumulator      ② Data register  
 ③ Buffer register      ④ Address register

51. 다음 중 배타적-OR(exclusive-OR) 회로를 응용하는 회로가 아닌 것은?

- ① 보수기      ② 패리티 체커  
 ③ 2진 비교기      ④ 시미트 트리거

52. 2진수 10001001(2)을 16진수로 바꾼 값은?

- ① 89      ② 137  
 ③ 178      ④ 211

53. 마이크로컴퓨터와 데이터 통신용 코드로서 7bit의 정보 비트와 1bit의 패리티 비트로 구성된 코드는?

- ① EBCDIC 코드      ② BCD 코드  
 ③ 그레이 코드      ④ ASCII 코드

54. 디지털 시스템에서 음수를 표현하는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 6비트 BCD 부호  
 ② 1의 보수 (1 complement)  
 ③ 2의 보수 (2 complement)  
 ④ 부호와 절대값(signed magnitude)

55. 불 대수 정리 중 다음 식으로 표현하는 정리는?

$$\overline{A+B} = \overline{A} \cdot \overline{B}, \quad \overline{AB} = \overline{A} + \overline{B}$$

- ① 드모르간의 정리                      ② 베이스 트리거의 정리  
③ 카르노프의 정리                      ④ 베엔의 정리

56. JK 플립플롭에서  $Q_n$ 이 RESET 상태일 때,  $J=0$ ,  $K=1$  입력 신호를 인가하면 출력  $Q_{n+1}$ 의 상태는?

- ① 0    ② 1  
③ 부정                                      ④ 입력금지

57. 10진수 463을 16진수로 옳게 나타낸 것은?

- ① 1FC                                      ② 1DA  
③ 1CF                                      ④ 1AD

58. 입력펄스의 적용에 따라 미리 정해진 상태의 절차를 밟아가는 순차회로는?

- ① 카운터                                  ② 멀티플렉서  
③ 디멀티플렉서                      ④ 비교기

59. 10진 카운터를 만드려면 플립플롭을 몇 단으로 하면 되는가?

- ① 1    ② 2  
③ 3    ④ 4

60. 다음 그림과 같은 논리 게이트의 명칭은?



- ① AND                                      ② OR  
③ NOT                                      ④ NAND

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	③	②	②	①	②	④	③	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	②	①	①	①	③	③	②	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	①	①	④	③	④	③	③	①	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	②	②	③	③	②	①	④	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	②	③	③	②	③	③	④	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	④	①	①	①	③	①	④	④