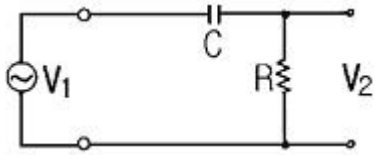


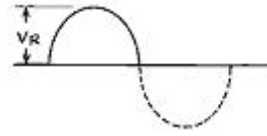
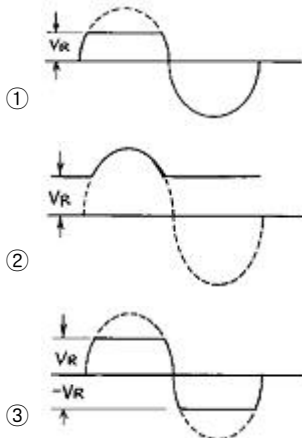
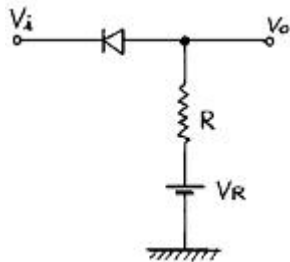
**1과목 : 전기전자공학**

- 저항 R과 리액턴스 X의 직렬회로에서  $X/R=1/\sqrt{2}$ 일 때, 이 회로의 역률은 얼마인가?  
 ①  $\sqrt{3}/2$                       ②  $\sqrt{(2/3)}$   
 ③  $1/\sqrt{3}$                         ④  $1/2$
- 단상 전파정류회로의 이론상 최대효율은 몇 %인가?  
 ① 50                                ② 78.5  
 ③ 81.2                            ④ 100
- 그림에서  $R=2k\Omega$ 일 때 저음 차단주파수를 100Hz라고 하면 C의 값은 몇  $\mu F$ 인가?

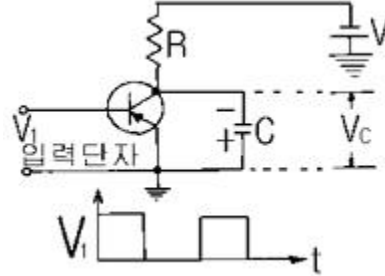


- 전압 증폭도가 500배이면 데시벨 이득은 약 얼마인가?  
 ① 5                                 ② 45  
 ③ 54                                ④ 500
- 주파수 안정도가 가장 높은 발진기는?  
 ① 콜피츠형                      ② 하아틀레이형  
 ③ 클랩형                         ④ 수정형

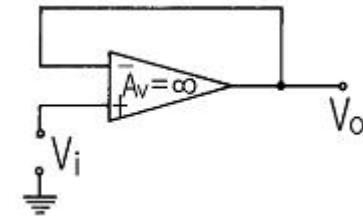
6. 그림과 같이 다이오드를 신호의 전송로에 직렬로 넣었을 때 출력파형으로 옳은 것은? (단, 사인파 입력신호가 가해졌을 경우이다.)



7. 회로에서 트랜지스터의 스위칭 특성을 사용하여 입력을 그림과 같이 인가할 때 출력파형은?



- 구형파                            ② 정현파  
 ③ 톱날파                         ④ 펄스파
- 반송파의 전류가  $i_c = I_c \cdot \sin(\omega t + \theta)$ 에서  $I_c$ 가 의미하는 변조방식은?  
 ① 주파수 변조                    ② 위상 변조  
 ③ 펄스 변조                      ④ 진폭 변조
- 전기를 흐르게 하는 능력을 무엇이라 하는가?  
 ① 전류                              ② 기전력  
 ③ 저항                             ④ 정전용량
- 회로와 같은 OP Amp는 완충기(Buffer Amp.)로 사용할 수 있다. 출력 Vo는 얼마인가?



- 1                                    ② Vi  
 ③  $\infty$                                 ④  $-Vi$

**2과목 : 전자계산기구조**

- 마이크로컴퓨터의 메모리 중 제조 과정에서 내용을 미리 기억시킨 것으로, 사용자는 어떤 경우에도 그 내용을 바꿀 수 없는 것은?  
 ① RAM                              ② PROM  
 ③ EPROM                         ④ MASK ROM
- 중앙처리장치(CPU)에 해당되지 않는 것은?  
 ① 연산장치                        ② 주기억장치  
 ③ 제어장치                        ④ 입·출력장치
- 512x8bit EAROM의 총 용량은 몇 bit인가?  
 ① 8bit                                ② 512bit  
 ③ 4K bit                            ④ 8K bit
- 레지스터에 저장된 데이터를 가지고 하나의 클럭 펄스 동안

에 실행되는 기본적인 동작을 마이크로 동작이라고 한다. 다음 중 마이크로 동작이 아닌 것은?

- ① 시프트(SHIFT)      ② 카운트(COUNT)
- ③ 클리어(CLEAR)    ④ 인터럽트(INTERRUPT)

15. 비수치 데이터 중에서 필요 없는 일부의 비트 또는 문자를 지워버리고, 나머지 비트만을 가지고 처리하기 위하여 사용되는데 알맞는 연산자는?

- ① AND                      ② OR
- ③ Shift                    ④ rotate

16. 점프(jump) 동작은 어떤 것의 내용에 영향을 주는가? 마이크로 오퍼레이션에 대한 다음 정의 중 옳은 것은?

- ① 프로그램 카운터      ② 명령 레지스터
- ③ 스택 포인터            ④ 누산기

17. 마이크로 오퍼레이션에 대한 다음 정의 중 옳은 것은?

- ① 레지스터 상호간에 저장된 데이터의 이동에 의해 이루어지는 동작
- ② 컴퓨터의 빠른 계산 동작
- ③ 플립플롭 내에서 기억되는 동작
- ④ 2진수 계산에서 쓰이는 동작

18. 기억 장치에서 인스트럭션을 읽어서 중앙처리장치로 가져올 때 중앙처리장치와 제어기는 어떠한 상태 하에 있는가?

- ① FETCH state            ② EXECUTE state
- ③ INDIRECT state        ④ INTERRUPT state

19. 입·출력 장치의 역할은?

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

20. 입·출력 장치와 주기억 장치와의 사이에 동작 속도의 차이점을 해결하기 위해 두는 기억장치는?

- ① 버퍼(buffer)            ② 채널(channel)
- ③ 버스(bus)                ④ 인터페이스(interface)

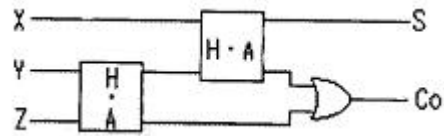
21. 제일 먼저 들어온 항목이 제일 먼저 나가게 정보를 저장하는 메모리 장치는?

- ① FIFO 버퍼                ② 스택(STACK)
- ③ 플래그(FLAG)        ④ 인터럽트(INTERRUPT)

22. 소프트웨어(Software)에 의한 우선순위(priority) 체제에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 별도의 하드웨어가 필요 없으므로 경제적이다.
- ② 인터럽트 요청장치의 패널에 시간이 많이 걸리므로 반응 속도가 느리다.
- ③ 폴링 방법이라고 한다.
- ④ 우선순위(priority)의 변경이 매우 복잡하다.

23. 다음 회로의 명칭은?



- ① 전가산기                ② 비교기
- ③ 감산기                 ④ 반가산기

24. ASCII 코드에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 정보 통신에 주로 사용된다.
- ② 128가지의 표현이 가능하다.
- ③ 4개의 존 비트와 3개의 디짓 비트로 구성된다.
- ④ 패리티 비트를 포함해 8 비트로 사용할 수 있다.

25. 불 대수의 결과가 옳지 않은 것은?

- ①  $A + A = A$             ②  $A + A' = 1$
- ③  $A \cdot A = A$             ④  $A \cdot A' = 1$

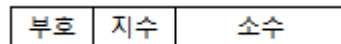
26. 프로그램을 해독하는 장치는?

- ① 연산 장치                ② 제어 장치
- ③ 입력 장치                ④ 출력 장치

27. 정보의 송·수신이 동시에 가능한 통신 방식은?

- ① Simplex 방식            ② Complex 방식
- ③ Half Duplex 방식        ④ Full Duplex 방식

28. 다음 그림과 같이 컴퓨터 내부에서 2진수 자료를 표현하는 방식을 무엇이라 하는가?



- ① 팩 형식(pack format)
- ② 고정 소수점 형식(fixed point format)
- ③ 부동 소수점 형식(floating point format)
- ④ 언팩 형식(unpack format)

29. 코드의 내용을 검사하여 잘못된 비트를 찾아서 수정할 수 있는 코드는?

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

30. 학교, 회사, 사무실 등과 같이 제한된 지역 내의 정보를 교환하는 소규모 정보 통신망은?

- ① 종합정보 통신망            ② 부가가치 통신망
- ③ 근거리 통신망              ④ 원거리 통신망

**3과목 : 프로그래밍일반**

31. 인터프리터 방식의 언어는?

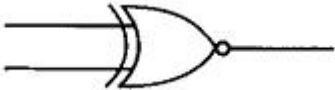
- ① C                            ② COBOL
- ③ BASIC                    ④ FORTRAN

32. 프로그램 개발 과정에서 프로그램 안에 내재해 있는 논리적 오류를 발견하고 수정하는 작업은?

- ① matching                ② extract
- ③ debugging              ④ paging

- 33. 시스템 프로그래밍에 가장 적합한 언어는?  
 ① COBOL                      ② BASIC  
 ③ C                              ④ FORTRAN
- 34. 저급 언어(low level language)에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 자연어에 가깝다.            ② 이식성이 높다.  
 ③ 처리속도가 빠르다.        ④ 배우기 쉽다.
- 35. 언어번역기에 해당하지 않는 것은?  
 ① 인터프리터(interpreter)    ② 컴파일러(compiler)  
 ③ 로더(loader)                ④ 어셈블러(assembly)
- 36. 구조적 프로그래밍 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 프로그램의 수정 및 유지보수가 용이하다.  
 ② 프로그램의 구조가 간결하다.  
 ③ 프로그램의 정확성이 증가된다.  
 ④ 가능한 GOTO 문을 많이 사용하여야 한다.
- 37. 구조적 프로그래밍의 기본 구조에 해당하지 않는 것은?  
 ① 그물(net) 구조                ② 순차(sequence) 구조  
 ③ 조건(condition) 구조        ④ 반복(repetition) 구조
- 38. 운영체제의 성능 평가 요소와 거리가 먼 것은?  
 ① 신뢰도                        ② 응답 시간  
 ③ 비용                            ④ 이용 가능성
- 39. 운영체제를 기능상 분류할 경우 처리 프로그램에 해당하는 것은?  
 ① 감시 프로그램                ② 작업 관리 프로그램  
 ③ 데이터 관리 프로그램        ④ 언어번역 프로그램
- 40. 로더(loader)의 기능에 해당하지 않는 것은?  
 ① 연결(linking)                ② 재배치(relocation)  
 ③ 할당(allocation)            ④ 실행(execution)

**4과목 : 디지털공학**

- 41. 10진수 463을 16진수로 옳게 나타낸 것은?  
 ① 1FC                          ② 1DA  
 ③ 1CF                          ④ 1AD
- 42. 다음 심볼의 명칭은?  


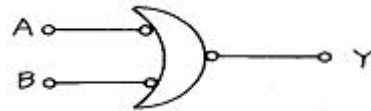
  - ① NAND                        ② EX-OR
  - ③ NOR                         ④ EX-NOR

- 43. 2진수 1011을 10진수로 고치면?  
 ① 9                              ② 10  
 ③ 11                            ④ 12
- 44. 드-모르간(De-morgan) 정리와 관계있는 것은?

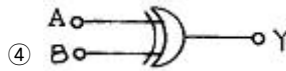
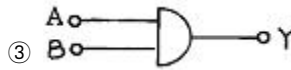
- ①  $A \cdot A = A$
- ②  $A + A = A$
- ③  $\overline{A \cdot B} = \overline{A} + \overline{B}$
- ④  $A + B = B + A$

- 45. 동기성 계수기로 사용할 수 없는 것은?  
 ① BCD 계수기                ② 리플 계수기  
 ③ 2진 계수기                ④ 2진 업-다운 계수기

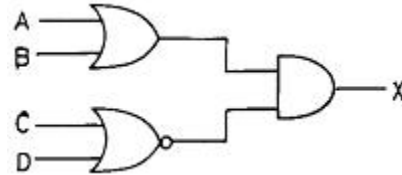
46. 다음 회로와 관계가 먼 것은?



- ①  $Y = \overline{\overline{A+B}}$
- ②  $Y = A \cdot B$



47. 다음의 논리 회로를 논리식으로 바꿀 때 옳은 것은?



- ①  $(A+B)(\overline{C \cdot D})$
- ②  $(A+B)(\overline{C+D})$
- ③  $(A \cdot B)(\overline{C+D})$
- ④  $(A+B)(C \cdot D)$

48. 전자계산기 내부의 2진수를 외부 출력 10진수로 나타내는 것은?

- ① 가산 회로                    ② 감산 회로
- ③ 디코더                        ④ 인코더

49. 읽기(Read)와 쓰기(Write)가 가능한 메모리 중에서 리플레시(Refresh)가 필요한 것은?

- ① 정적인(Static) RAM            ② 동적인(Dynamic) RAM
- ③ PROM                         ④ EPROM

50. 레지스터(register)의 구성 회로로 많이 사용되는 것은?

- ① encoder                        ② decoder
- ③ half-adder                    ④ flip-flop

51. 불 대수에 관한 기본 정리 중 옳지 않은 것은?

- ①  $A + 0 = A$                     ②  $A + A = A$

- ③  $A \cdot A' = 1$       ④  $A + A' = 1$

52. 다음 그림의 출력 F는 어느 게이트와 동일한 작용을 하는가?



- ① OR                      ② AND  
③ NAND                  ④ NOR

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

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

54. 비동기식 6진 리플 카운터를 구성하려고 한다. T 플립플롭이 몇 개 필요한가?

- ① 2                      ② 3  
③ 4                      ④ 5

55. 플립플롭 4개로 레지스터를 구성 시 취급할 수 있는 수는 최대 몇 개인가?

- ① 4                      ② 8  
③ 16                    ④ 32

56. 불 대수의 분배 정리를 나타낸 것은?

- ①  $A + B = B + A$   
②  $A \cdot B = B \cdot A$   
③  $A + (B \cdot C) = (A + B) \cdot (A + C)$   
④  $A + (B + C) = (A + B) + (A + C)$

57. J-K 플립플롭에서  $J=K=1$ 일 때 출력은 clock에 의해 어떤 변화를 보이는가?

- ① 이전의 상태를 유지한다.  
② 출력은 0이 된다.  
③ 출력은 1이 된다.  
④ 출력이 반전된다.

58. 반가산기에서 입력되는 변수를 A와 B, 계산 결과의 합(SUM)을 S, 자리올림(CARRY)을 C라 하면, 합과 자리올림이 올바르게 표현된 것은?

- ①  $S = \overline{A+B}, C = \overline{A \cdot B}$   
②  $S = A+B, C = A \cdot \overline{B}$   
③  $S = A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B, C = A \cdot B$   
④  $S = \overline{A} + B, C = A \cdot B$

59. 패리티 비트와 해밍 코드의 설명 중 옳은 것은?

- ① 패리티 비트는 착오 교정도 가능하지만 해밍코드는 착오를 스스로 교정이 불가능하다.  
② 패리티 비트는 착오 교정은 불가능하지만 해밍코드는 착오를 스스로 교정이 가능하다.  
③ 패리티 비트는 착오 교정도 가능하고, 해밍 코드도 착오를 스스로 교정이 가능하다.  
④ 패리티 비트는 착오 교정도 불가능하고, 해밍 코드도 착

오를 스스로 교정이 불가능하다.

60. 데이터의 일시적인 보존이나 디지털 신호의 지연 작용을 목적으로 사용되는 플립플롭은?

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

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