

1과목 : 디지털전자회로

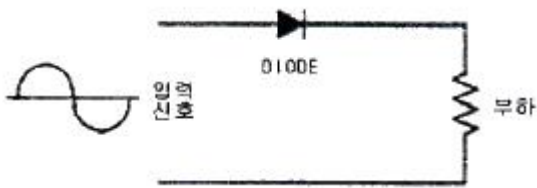
1. 다음 중 L형 평활회로와 비교한 C형 평활회로의 특성을 바르게 나타낸 것은?

- ① 직류 출력 전압이 낮다.
- ② 전압 변동율이 작다.
- ③ 최대 역전압(PIV)이 높다.
- ④ 시정수가 크며, 리플이 증가된다.

2. 다음 중 정류기의 평활회로에 사용되지 않는 것은?

- ① 콘덴서
- ② 저항
- ③ 초크코일
- ④ 다이오드

3. 다음 그림과 같은 회로의 기능은?



- ① 반파정류
- ② 전파정류
- ③ 증폭
- ④ 발진

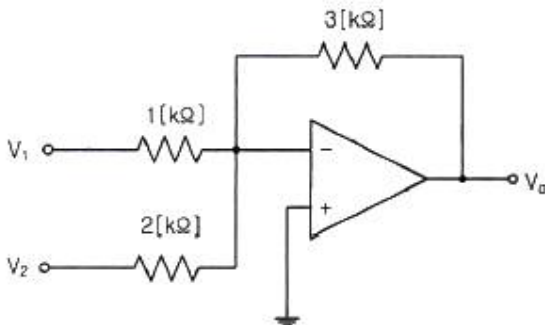
4. 다음 중 낮은 주파수 대역에서 높은 주파수 대역에 걸쳐 일정한 크기의 스펙트럼을 가진 연속성 잡음으로 알맞은 것은?

- ① 트랜지스터 잡음
- ② 자연잡음
- ③ 백색잡음
- ④ 지터잡음

5. PNP와 NPN 트랜지스터를 조합하여 이루어진 push-pull 증폭회로를 무엇이라 하는가?

- ① 컴플리멘터리 SEPP 회로
- ② 위상반전회로
- ③ OTL
- ④ OCL

6. 다음 그림과 같은 연산증폭기 회로에서 $V_1=1[mV]$, $V_2=2[mV]$ 일 때 출력 V_o 는 얼마인가?



- ① $-4.5[mV]$
- ② $-5.5[mV]$
- ③ $-6[mV]$
- ④ $-7.5[mV]$

7. 어떤 증폭기의 전압증폭도가 1,000일 때 전압이득은 얼마인가?

- ① 20[dB]
- ② 30[dB]
- ③ 60[dB]
- ④ 90[dB]

8. 무선송신기에 수정진동자를 사용하는 이유로 가장 타당한 것은?

- ① 발진주파수가 안정하기 때문이다.
- ② 고조파를 쉽게 얻을 수 있기 때문이다.
- ③ 일그러짐이 적은 파형을 얻기 위해서이다.
- ④ 발진주파수를 쉽게 변경할 수 있기 때문이다.

9. 다음 중 발진조건으로 알맞은 것은? (단, A =증폭도, β =되먹임률)

- ① $A\beta = 1$
- ② $A\beta < 1$
- ③ $A\beta > 1$
- ④ $A\beta \neq 1$

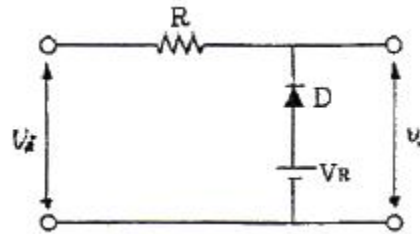
10. 다음 변조방식 중 아날로그 변조방식이 아닌 것은?

- ① PPM
- ② PAM
- ③ PCM
- ④ PWM

11. 다음 중 최고 주파수가 8[kHz]인 신호파를 펄스코드변조(PCM)할 경우 표본화 주기로 적합한 것은?

- ① $1.25[\mu s]$
- ② $6.25[\mu s]$
- ③ $12.5[\mu s]$
- ④ $62.5[\mu s]$

12. 다음 그림과 같은 회로의 명칭으로 가장 적합한 것은? (단, $V_i > V_R$)



- ① Clipping Circuit
- ② Clamping Circuit
- ③ Limiter Circuit
- ④ Slicer Circuit

13. 트랜지스터의 스위칭 동작에서 turn-off 시간은?

- ① 지연시간(t_d)
- ② 지연시간(t_d) + 상승시간(t_r)
- ③ 축적시간(t_s)
- ④ 축적시간(t_s) + 하강시간(t_f)

14. 이진수(binary number) 표현으로 "10100001"은 10진수로 얼마인가?

- ① 121
- ② 141
- ③ 161
- ④ 181

15. 다음 중 3초과 코드(excess-3 code)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자기보수형 코드이다.
- ② 언웨이트드 코드의 대표적이기도 하다.
- ③ 8421 code에 3($_{10}$)을 더하여 만든 것이다.
- ④ BCD 코드보다 연산이 어렵다.

16. 다음 중 논리계산식이 틀린 것은?

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

17. n비트 직렬이백-직렬출력 레지스터를 이용하여 시간 지연회로를 구성할 때, 4비트 레지스터를 사용하였다면 Time Delay는 얼마인가? (단, 클럭 주파수는 1[MHz]이다.)

- ① $1[\mu s]$
- ② $2[\mu s]$

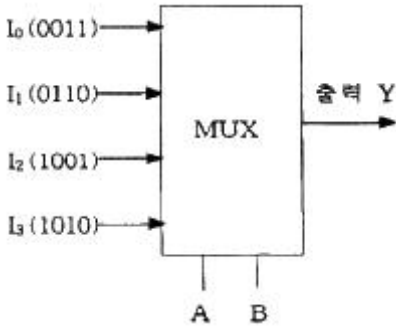
③ 3[μs]

④ 4[μs]

18. 다음 중 레지스터의 주 기능에 해당하는 것은?

- ① 스위칭 기능 ② 데이터의 일시 저장
③ 펄스 발생기 ④ 회로 동기장치

19. 다음과 같은 멀티플렉서 회로에서 제어입력 A와 B가 각각 1일 때 출력 Y의 값은?



- ① 0011 ② 0110
③ 1001 ④ 1010

20. 디지털 IC의 정상 동작에 영향을 주지 않고 게이트 출력부에 연결할 수 있는 표준 부하의 숫자를 무엇이라고 하는가?

- ① 팬 아웃 ② 틸트
③ 잡음 허용치 ④ 전달지연 시간

2과목 : 정보통신기기

21. 다음 정보 단말기의 기능 중 성격이 다른 것은?

- ① 입·출력 기능 ② 에러 제어 기능
③ 입·출력 제어 기능 ④ 송·수신 제어 기능

22. 정보 단말기 중 회선 제어부의 기능이 아닌 것은?

- ① 병렬 Data를 직렬로 변환 기능
② 2진 비트열로 변환 기능
③ 직렬 Data를 병렬로 변환 기능
④ 전송제어문자나 부호의 식별 기능

23. 다음 중 통신제어장치(CCU : Communication Control Unit)의 형태에 따른 분류가 아닌 것은?

- ① 전처리장치(FEP)
② 중앙처리장치(CPU)
③ 원격처리장치(RP)
④ 통신제어처리장치(CCP)

24. ITU-T의 표준 시리즈 중 V 시리즈는 무엇에 관한 규정인가?

- ① 종합 정보 통신망을 이용한 데이터 전송
② 축적 데이터 교환망을 이용한 데이터 전송
③ 전화망을 이용한 데이터 전송
④ 공중 데이터 통신망을 이용한 데이터 전송

25. 채널 간의 상호 간섭을 막기 위해 보호 대역이 필요한 다중화는?

- ① 주파수 분할 다중화 ② 진폭 분할 다중화

③ 시분할 다중화

④ 코드 분할 다중화

26. 다음 중 광가입자망의 가입자별로 하나의 파장을 대응시켜 고속전송이 가능한 방식은?

- ① FDM 방식 ② TDM 방식
③ SDM 방식 ④ WDM 방식

27. 네트워크 장비인 라우터에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 네트워크 계층에서 동작한다.
② 서로 다른 네트워크 간의 연결을 위해 사용된다.
③ 하나의 네트워크 세그먼트 안에서 크기를 확장한다.
④ 서로 다른 VLAN 간의 통신을 가능하게 해준다.

28. 디지털 가입자 회선기술로서 망측과 가입자측에 각각 설치되어 가입자 선로상으로 효율적인 데이터 전송을 위한 것이 아닌 것은?

- ① HDSL ② ADSL
③ VDSL ④ DSSL

29. 입력회선의 수가 출력회선의 수와 같거나 많으며, 동적 할당을 통해서 실제 전송할 데이터가 있는 단말 장치에게만 시간폭을 할당하는 장비는?

- ① 집중화기 ② 다중화기
③ 모뎀 공유 장치 ④ 라우터

30. 영상통신기기 중 카메라에 사용되는 센서로 노출된 이미지를 전기적인 형태로 바꾸어 전송 또는 저장하는 역할을 담당하는 것은?

- ① SSD ② CCD
③ MHS ④ ROM

31. 다음 중 전화기의 기본 구성이 아닌 것은?

- ① 통화 회로 ② 신호 회로
③ 가입자 교환회로 ④ 측음 방지회로

32. 전화 전송에 있어서 송화단의 전압과 수화단의 전압의 비가 100:1일 때 전송량은 얼마인가?

- ① 10[dB] ② 20[dB]
③ 30[dB] ④ 40[dB]

33. 다음 중 CATV 방송의 기본 구성요소가 아닌 것은?

- ① 헤드엔드 ② 가입자 단말장치
③ 중계 전송망 ④ 사설교환기(PBX)

34. 이동통신용 단말기의 사용 파장이 0.1[m]라면 주파수는 얼마인가?

- ① 3[MHz] ② 3[GHz]
③ 30[GHz] ④ 300[GHz]

35. 이동통신방식에 사용되는 CDMA 시스템의 특징이 아닌 것은?

- ① 페이딩에 강함 ② 전력제어로 용량 증대
③ 통신보안 우수 ④ 사용자간의 채널 할당이 필요

36. 100[mW]의 신호 전력을 [dBm]으로 환산하면 얼마인가?

- ① 10[dBm] ② 20[dBm]

- ③ 30[dBm] ④ 40[dBm]

37. 다음 중 위성통신 방식이 아닌 것은?

- ① 정지궤도 위성 방식 ② 랜덤 위성 방식
③ 위상 위성 방식 ④ 검파 중계 위성 방식

38. 다음 중 UWB 기술에 대한 설명으로 거리가 가장 먼 것은?

- ① 무선반송파를 사용하지 않는다.
② 기저대역에서 수 GHz 이하의 좁은 주파수 대역을 사용한다.
③ 통신이나 레이더 등에 주로 응용된다.
④ 협대역 통신신호에 의한 간섭 특성이 우수하다.

39. 음성신호를 패킷 데이터로 변환하여 인터넷 망에서 전화 서비스를 제공하는 것은?

- ① WiBro ② Telematics
③ WCDMA ④ VoIP

40. 다음 뉴미디어 기기 중 문자 혹은 도형 형태의 정보를 수신자가 원할 때 제공하며 수신자는 별도의 수신장치 없이 정보를 이용할 수 있는 것은?

- ① 비디오텍스(Videotex) ② 팩시밀리(Facsimile)
③ 텔레텍스트(Teletext) ④ 텔레텍스(Teletex)

3과목 : 정보전송개론

41. 다음 설명에 해당하는 것은 무엇인가?

'1'은 하나의 펄스폭을 2개로 나누어서 반구간은 양(+), 나머지 구간은 음(-) 펄스로 구성하고 '0'은 '1'과 반대로 구성하는 데이터 전송방법

- ① 바이폴라 펄스 ② 맨체스터 펄스
③ 차동 펄스 ④ 단주(단류) RZ 펄스

42. 주파수대역폭이 f_d [Hz]이고 통신로의 채널용량이 $6f_d$ [bps]인 통신로에서 필요한 S/N비는?

- ① 15 ② 31
③ 63 ④ 127

43. 다음 중 PCM-24/TDM 시스템에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 1프레임의 비트수는 193개이다.
② 표본화 주파수는 8[kHz]를 사용한다.
③ 한 채널의 정보 전송량은 64[kbps]이다.
④ 펄스전송속도는 2.048[Mbps]이다.

44. 데이터 전송속도를 높이기 위해서 진폭변조와 위상변조를 결합한 방식은?

- ① QAM ② QPSK
③ FSK ④ MSK

45. 동축케이블과 광케이블의 혼합망으로 방송국에서 원거리까지 광케이블을 이용하여 전송하고, 광단국에서 가입자까지는 동축케이블을 이용한 망은?

- ① FTTH ② FTTO
③ HCO ④ HFC

46. 다음 동축케이블 측정값 중 특성 임피던스가 가장 적은 것은? (단, D [mm]: 외부도체의 직경, d [mm]: 내부도체의 직경)

- ① $D=2, d=1$ ② $D=8, d=3$
③ $D=3, d=1$ ④ $D=8, d=2$

47. 다음 중 동축케이블에서 외부로부터 유도 방해를 받지 않기 위해 접지하는 부분은 무엇인가?

- ① 외부도체 ② 절연체
③ 내부도체 ④ 피복

48. 동축케이블을 이용한 케이블 TV망에서 케이블TV 회선과 인터넷 사용을 위한 사용자 PC를 연결해 주는 장치는?

- ① 광중계기 ② 케이블 모뎀
③ 헤드엔드 ④ 트랜시버

49. 혼합형 동기식 전송 방식(Isochronous Transmission)의 특징이 아닌 것은?

- ① 일반적으로 비동기식 전송보다 전송속도가 빠르다.
② 동기식 전송과 비동기 전송의 특성을 혼합한 방식이다.
③ 문자와 문자 사이에 휴지시간이 없다.
④ Start bit와 Stop bit를 가진다.

50. 디지털 통신시스템의 수신기에서 수신되는 비트열(Bit Stream)의 클럭 또는 비트 파형의 전이(Transition)를 정확히 재생하는 동기 방식은?

- ① 비트 동기 ② 문자 동기
③ 플래그 동기 ④ 프레임 동기

51. 전화교환기에서 신호 정보를 집중 처리하는 특성에 의해 적용되는 방식으로 신호 회선과 통화 회선이 분리되어 있는 신호 방식은?

- ① 집중 신호 방식 ② 통화로 신호 방식
③ 개별선 신호 방식 ④ 공통선 신호 방식

52. 기저대역(Baseband) 전송방식이 아닌 것은?

- ① RZ 전송방식 ② NRZ 전송방식
③ 캐리어 전송방식 ④ 바이폴라 전송방식

53. OSI 참조모델에서 구문(syntax)의 협상 및 재협상, 문맥(context) 제어 기능, 암호화 및 데이터 압축기능 등을 수행하는 계층은?

- ① 네트워크계층 ② 전송계층
③ 세션계층 ④ 표현계층

54. 프로토콜의 기본 요소 중 전송의 조정이나 오류 제어를 위한 제어 정보에 대한 규정을 하는 것은?

- ① 구문(Syntax) ② 의미(Semantics)
③ 타이밍(Timing) ④ 동기(Synchronization)

55. 다음 중 OSI 7계층의 하위 계층에 해당하는 것은?

- ① 물리계층, 데이터링크계층, 네트워크계층
② 세션계층, 표현계층, 네트워크계층
③ 물리계층, 트랜스포트계층, 표현계층
④ 데이터링크계층, 트랜스포트계층, 세션계층

56. 네트워크 연결 장치에 속하는 브리지(Bridge)는 주소표의 정보와 프레임의 무엇을 비교하여 프레임을 전달하는가?
 ① 2계층의 발신자 주소 ② 발신노드의 물리 주소
 ③ 2계층의 목적지 주소 ④ 3계층의 목적지 주소
57. IP address 체계의 B class에서 하나의 네트워크에서 수용할 수 있는 최대 호스트 수는 몇 개인가?
 ① 128개 ② 254개
 ③ 65,534개 ④ 16,277,214개
58. 다음 중 네트워크 토폴로지(topology, 망구성방식)에서 해당하지 않는 것은?
 ① Star형 ② Mesh형
 ③ Bus형 ④ Node형
59. 다음 중 HDLC의 제어 명령어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① RR : 수신 준비가 되어 있다는 것을 알림
 ② UA : 비번호제 명령에 대한 응답
 ③ SNRM : 정규 응답 모드로의 데이터링크 설정을 요청
 ④ SARM : 비동기 평형 모드로의 연결설정 요구
60. 다음 중 자기 정정을 할 수 없는 코드는 무엇인가?
 ① 허프만 코드 ② 컨벌루션 코드
 ③ 해밍 코드 ④ BCH 코드

4과목 : 전자계산기일반 및 정보설비기준

61. 다음 중 비교적 속도가 빠른 I/O 장치를 통해, 특정한 하나의 장치를 독점하여 입·출력으로 사용하는 채널은?
 ① Simple Channel
 ② Select Channel
 ③ Byte Multiplexer Channel
 ④ Block Multiplexer Channel
62. 다음 중 고정 소수점에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 컴퓨터 내부에서 주로 정수를 표현할 때 사용되는 데이터 형식이다.
 ② 레지스터의 첫 번째 비트는 부호비트이고, 나머지는 정수부이다.
 ③ 2바이트 정수형과 4바이트 정수형이 있다.
 ④ 부호 비트는 정수부가 음수이면 "0", 양수이면 "1"로 표현한다.
63. 주 기억장치에 저장된 명령어를 하나하나씩 인출하여 연산 코드 부분을 해석한 다음 해석한 결과에 따라 적합한 신호로 변환하여 각각의 연산장치와 메모리에 지시 신호를 내는 것은?
 ① 연산 논리 기구(ALU) ② 입출력장치(I/O unit)
 ③ 채널(Channel) ④ 제어장치(control unit)
64. 다음 문장이 설명하는 것으로 알맞은 것은?

이것은 주기억장치의 속도가 중앙처리장치에 속도보다 현저히 낮아 명령어에 대한 처리속도 향상을 위해 사용하는 메모리를 말한다.

- ① Virtual Memory
 ② Cache Memory
 ③ Associative Memory
 ④ Random Access Memory
65. 10진수 10에 대해 2진법, 8진법 및 16진법의 표현으로 옳은 것은?
 ① 1001, 10, 10 ② 1001, 11, A
 ③ 1010, 12, A ④ 1010, 12, B
66. 논리적으로 상호 연관된 레코드나 파일들의 집합이며 다수의 응용 시스템들의 사용되기 위하여 통합, 저장된 운영 데이터의 집합을 무엇이라 하는가?
 ① 레코드 ② 파일
 ③ 필드 ④ 데이터베이스
67. 컴퓨터 시스템의 운영을 제어하고 지원하는 프로그램에 속하지 않는 것은?
 ① 컴파일러 ② 운영체제
 ③ 로더 ④ 데이터베이스
68. 반도체 기억소자로서 리프레시(refresh)가 필요한 기억장치는?
 ① SRAM ② DRAM
 ③ Mask ROM ④ EPROM
69. 다음 중 2진수 1011에 대한 2의 보수(2's complement)는?
 ① 1010 ② 0100
 ③ 0101 ④ 0111
70. 다음 중 운영체제에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 컴퓨터 시스템을 효율적으로 관리
 ② 컴퓨터를 사용자가 편리하게 이용 가능
 ③ 업무를 처리하기 위해 사용자가 개발한 소프트웨어
 ④ 사용자와 하드웨어 사이의 interface
71. 다음은 전력유도 방지에 관한 규정이다. 괄호 안에 들어갈 수치로 맞게 나열된 것은?
 ① 650, 600 ② 550, 430
 ③ 650, 430 ④ 550, 300
72. 국선단자함에서 동단자함 또는 동단자함에서 동단자함까지(건물간 구간) 연결하는 통신케이블을 무엇이라 하는가?
 ① 구내간선케이블 ② 구내배선케이블
 ③ 수평간선케이블 ④ 수평배선케이블

미상시 유도위험전압이 ()볼트를 초과하거나 초과할 우려가 있는 경우에는 전력유도 방지조치를 하여야 한다. 다만, 고장시의 전류제거시간이 0.1초 이상인 경우에는 ()볼트로 한다.

73. 다음 중 미래창조과학부장관이 전기통신기본계획을 수립하고자 할 때 미리 관계 행정기관의 장과 협의하여야 하는 사항으로 알맞은 것은?
- ① 전기통신의 이용효율화에 관한 사항
 - ② 전기통신의 질서유지에 관한 사항
 - ③ 전기통신사업에 관한 사항
 - ④ 전기통신설비에 관한 사항
74. 다음 중 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정에서 정의하는 “전원설비”의 정의와 관련 없는 것은?
- ① 정류기 ② 축전기
 - ③ 수변전장치 ④ 단말장치
75. 다음 중 전기통신기본법에서 정의하는 전기통신사업자로 볼 수 없는 것은?
- ① 특정통신사업자 ② 기간통신사업자
 - ③ 별정통신사업자 ④ 부가통신사업자
76. 일반적으로 부가통신사업을 경영하고자 할 때 취해야 할 행정절차는?
- ① 미래창조과학부장관에게 신고하여야 한다.
 - ② 미래창조과학부장관에서 등록하여야 한다.
 - ③ 미래창조과학부장관의 승인을 받아야 한다.
 - ④ 미래창조과학부장관의 허가를 얻어야 한다.
77. 다음 중 선로의 도달이 어려운 지역을 해소하기 위해 사용하는 증폭장치는?
- ① 전송장치 ② 발진장치
 - ③ 제어장치 ④ 중계장치
78. 비상사태가 발생한 경우 방송통신설비의 안정성 및 신뢰성을 확보하기 위한 대응대책으로 바람직하지 않는 것은?
- ① 임시 통신설비를 배치한다.
 - ② 임시 통신회선을 설정한다.
 - ③ 저장된 데이터를 즉시 파괴한다.
 - ④ 광역응급구조 체제를 명확히 한다.
79. 다음 중 감리원의 업무범위에 속하지 않는 것은?
- ① 공사일보 작성 및 진도보고
 - ② 공사 진척 부분에 대한 조사 및 검사
 - ③ 공사업자가 작성한 시공 상세도면의 검토확인
 - ④ 설계변경에 관한 사항의 검토확인
80. 용역업자가 정보통신공사의 감리결과를 발주자에게 통보하여야 하는 기간은 공사가 완료된 날로부터 며칠 이내여야 하는가?
- ① 5일 ② 7일
 - ③ 10일 ④ 14일

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : 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
③	④	①	③	①	③	③	①	①	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	①	④	③	④	①	③	②	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	④	②	③	①	④	③	④	①	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	④	②	④	②	④	②	④	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	③	④	①	④	①	①	②	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	③	④	②	①	③	③	④	④	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	④	④	②	③	④	④	②	③	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	①	④	④	①	①	④	③	①	②