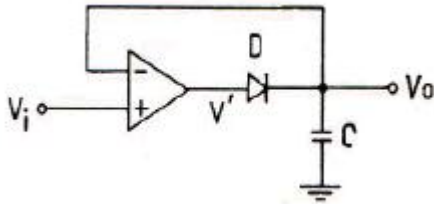


1과목 : 디지털 전자회로

1. 6개의 플립플롭으로 구성된 상향 계수기(up counter)의 모듈러스와 이 계수기로 계수할 수 있는 최대계수는?

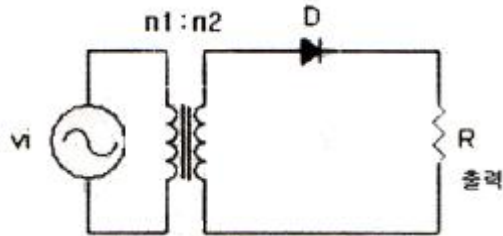
- ① 모듈러스 : 5, 최대계수 : 63
- ② 모듈러스 : 6, 최대계수 : 64
- ③ 모듈러스 : 63, 최대계수 : 64
- ④ 모듈러스 : 64, 최대계수 : 63

2. 다음 그림과 같은 회로의 역할은?



- ① Voltage follower      ② Log amplifier
- ③ Peak detector        ④ Integrator

3. 다음 정류회로에서 직류의 출력전압( $V_{dc}$ )과 출력전류( $I_{dc}$ )는 약 얼마인가? (단,  $V_i=100\sqrt{2}\sin(377t)$ ,  $R=200[\Omega]$ ,  $n1:n2=10:1$ )



- ①  $V_{dc}=4.5[V]$ ,  $I_{dc}=2.25[mA]$
- ②  $V_{dc}=4.5[V]$ ,  $I_{dc}=22.5[mA]$
- ③  $V_{dc}=45[V]$ ,  $I_{dc}=2.25[mA]$
- ④  $V_{dc}=45[V]$ ,  $I_{dc}=22.5[mA]$

4. 다음 중 평형변조 회로의 출력에 나타나지 않는 것은?

- ① 하측파대              ② 상측파대
- ③ 상측파대와 하측파대      ④ 반송파

5. 다음 중 변조신호의 주파수가 fm인 경우 협대역 FM(Narrow-band FM)의 대역폭은?

- ① 약 fm                  ② 약 2fm
- ③ 약 4fm                ④ 약 8fm

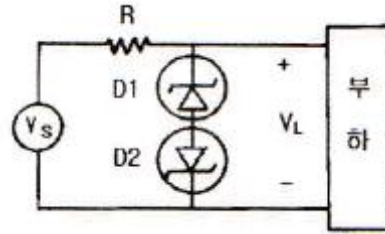
6. 다음 3변수 카르노도를 간략화한 것은?

AB \ C	0	1
00	0	0
01	0	0
11	1	1
10	1	0

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

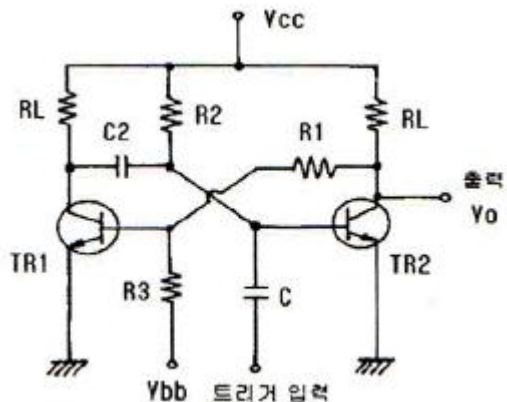
- ③  $AB + \overline{A}\overline{C} + C$       ④  $\overline{A} + \overline{A}\overline{B}C$

7. 그림에서 D1, D2는 5[V] 제너다이오드이다. 부하전압  $V_L$ 의 범위가 적합한 것은? (단,  $V_s=10 \sin(\omega t + \theta)[V]$ )



- ①  $V_L \leq 5[V]$               ②  $V_L \geq 5[V]$
- ③  $-5[V] \leq V_L \leq 5[V]$       ④  $V_L \leq -5[V]$  또는  $V_L \geq 5[V]$

8. 그림과 같은 단안정 멀티바이브레이터에서 출력( $V_o$ )전압의 펄스폭  $\tau[sec]$ 은?

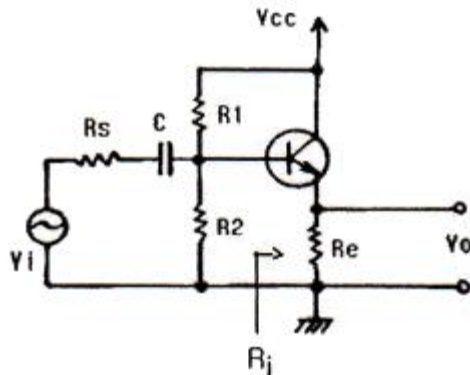


- ①  $\tau = C2 R2 \ln 10$               ②  $\tau = R1 R2 \ln 2$
- ③  $\tau = C2 R2 \ln 2$               ④  $\tau = C2 R1 \ln 10$

9. 다음 중 데이터 선택회로라고 불리우며, 여러 개의 입력 신호 중 하나를 선택하여 하나의 출력선과 연결하여 주는 조합 논리회로는?

- ① Multiplexer              ② Demultiplexer
- ③ Encoder                  ④ Decoder

10. 그림과 같은 CC 증폭기 회로에서 전압이득은? (단, 입력저항  $R_i=205[k\Omega]$ ,  $h_{ie}=1.1[k\Omega]$ )



- ① 약 51                      ② 약 1.7
- ③ 약 0.99                  ④ 약 0.11

11. 다음 중 PLL(Phase Locked Loop)의 주요 구성이 아닌 것은?

- ① 위상비교기
- ② 인코더
- ③ VCO(Voltage Controlled Oscillator)
- ④ LPF(Low Pass Filter)

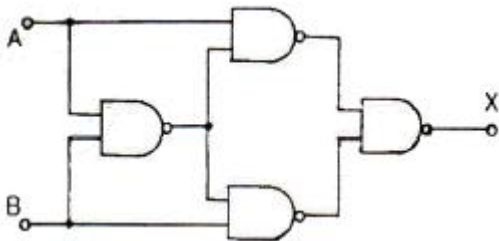
12. 다음 중 RC 발진기에 속하지 않는 것은?

- ① 이상형 발진기
- ② 빈 브리지(Wien bridge) 발진기
- ③ 터만(Terman)형 발진기
- ④ 클랩(Clap) 발진기

13. 그림의 단안정 멀티바이브레이터 회로에서  $R=100[k\Omega]$ ,  $C=0.47[\mu F]$ 이면 출력펄스의 폭은?

- ① 약 8.15[ms]
- ② 약 16.3[ms]
- ③ 약 32.6[ms]
- ④ 약 65.2[ms]

14. 다음 논리회로와 같은 게이트(Gate) 회로에 해당되는 것은? (단, A, B는 입력단자이며 X는 출력단자이다.)



- ① AND
- ② NOR
- ③ OR
- ④ Exclusive OR

15. 100[MHz] 발진기를 사용해서 25[MHz]를 만들려면 최소한 몇 개의 플립플롭이 필요한가?

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개

16. 다음 전력증폭기 중 변압기가 없어도 푸시풀 동작이 가능하며 직접 부하(스피커)를 구동할 수 있는 것은?

- ① OTL 증폭기
- ② D급 증폭기
- ③ OCL 증폭기
- ④ C급 증폭기

17. 수정발진기에서 안정된 발진을 계속하기 위한 수정의 임피던스 조건은?

- ① 용량성
- ② 저항성
- ③ 유도성
- ④ 저항성+용량성

18. 다음 중 FET와 TR의 차이점이 아닌 것은?

- ① FET는 TR보다 입력 저항이 크다.
- ② TR은 양극성 소자이고 FET는 단극성 소자이다.
- ③ FET는 TR보다 잡음이 적다.
- ④ FET는 TR보다 이득대역폭적이 크다.

19. 펄스의 펄스폭이 10[μs]이고 펄스 반복주파수가 1[kHz]일 때 평균 전력이 20[W]인 경우, 이 펄스의 첨두전력은?

- ① 1[kW]
- ② 2[kW]

③ 3[kW]

④ 4[kW]

20. 다음 중 자리올림이 있는 덧셈에 사용하기 위한 전가산기(FA)의 회로구성은?

- ① 2개의 EX-OR, 3개의 AND
- ② 2개의 EX-OR, 2개의 AND, 1개의 OR
- ③ 2개의 EX-OR, 2개의 OR, 1개의 AND
- ④ 1개의 EX-OR, 2개의 AND, 2개의 OR

## 2과목 : 정보통신 시스템

21. HDLC 프레임의 구성으로 옳은 것은?

- ① 플래그 - 주소부 - FCS - 제어부 - 정보부 - 플래그
- ② 주소부 - 플래그 - 제어부 - FCS - 정보부 - 플래그
- ③ 플래그 - 주소부 - 정보부 - 제어부 - FCS - 플래그
- ④ 플래그 - 주소부 - 제어부 - 정보부 - FCS - 플래그

22. 다음 중 광섬유 케이블 통신에서 대역폭과 관련 있는 것은?

- ① 중계기의 거리
- ② 통화회선의 용량
- ③ 도청의 정도
- ④ 광섬유의 수명

23. DSB의 전송 대역폭은 신호 대역폭의 몇 배인가?

- ① 1배
- ② 2배
- ③ 3배
- ④ 4배

24. PCM에서 양자화 잡음을 경감시키는 방법과 거리가 먼 것은?

- ① 양자화 스텝수 증가
- ② 압축과 신장
- ③ 비직선 양자화
- ④ 부호 비트수의 감소

25. E1 디지털 전송링크의 전송속도는?

- ① 1.544[Mbps]
- ② 2.048[Mbps]
- ③ 34.368[Mbps]
- ④ 44.736[Mbps]

26. 평균고장간격(MTBF)이 49시간이고 평균수리시간(MTTR)이 1시간인 장치 3대가 직렬로 연결되어 있는 시스템에서 전체 직렬 시스템의 가동률은?

- ① 약 1.06
- ② 약 1.00
- ③ 약 0.94
- ④ 약 0.88

27. 다음 중 통신제어장치의 버퍼방식이 아닌 것은?

- ① 비트(bit) 버퍼방식
- ② 니블(nibble) 버퍼방식
- ③ 문자(character) 버퍼방식
- ④ 메시지(message) 버퍼방식

28. 다음 중 ATM 교환시스템(교환기)의 구성요소가 아닌 것은?

- ① BRI(Basic Rate Interface)
- ② IPP(Input Port Processor)
- ③ OPP(Output Port Processor)
- ④ MUX(Multiplexer) 및 DE-MUX(Demultiplexer)

29. LAN에 관련된 프로토콜의 설명으로 옳은 것은?

- ① IEEE 802.3은 CSMA/CD에 대한 규정

- ② IEEE 802.2는 token bus에 대한 규정  
 ③ IEEE 802.5는 LAN의 LLC 서브 계층에 관한 규정  
 ④ IEEE 802.6은 token ring에 대한 규정
30. ITU-T 패킷형 단말과 교환기 사이의 접속 규격 중 물리계층 인터페이스에 해당하는 것은?  
 ① X.21                      ② X.25  
 ③ X.28                      ④ X.29
31. DTE와 DCE간 인터페이스에 대한 ITU-T국제규격으로 표준화하고 있는 구성의 범위는?  
 ① 하드웨어규격, 소프트웨어 조건  
 ② 전송회선규격, 데이터 전송조건, 네트워크조건  
 ③ 기계적, 전기적, 기능적 및 절차적 특성의 조건  
 ④ 통신방식, 회선망 사용, 전송레벨
32. 모든 사물에 전자태그(RFID)를 부착하고 주변에 설치되어 있는 센서 판독기를 통해 관련 정보를 인식하고 관리하는 네트워크는?  
 ① USN                      ② BCN  
 ③ TMN                      ④ VAN
33. 다음 설명의 ( ) 안에 알맞은 것은?

“광대역 ISDN(B-ISDN)을 구현키 위하여 ITU-T에서 선택한 전송기술은 ( )이고, 이 기술의 실제 근간을 이루는 물리적 전송망은 ( )이다.”

- ① SONET/SDH, LAN    ② ATM, SONET/SDH  
 ③ X.25, SONET/SDH    ④ SONET/SDH, X.21
34. 다음 중 No.7 신호방식의 특징이 아닌 것은?  
 ① 공통선 신호방식이다.  
 ② 기능별로 모듈화된 계층구조이다.  
 ③ 다양한 서비스 제공능력을 가진다.  
 ④ 패킷교환망 전용의 신호방식이다.
35. 1[dB/km]의 손실을 갖는 전송로 입력에 1[V]를 가하고 1000[km] 종단에서 1[V]의 출력 전압을 갖기 위해 전압이득이 100인 증계기를 사용하고자 한다. 이 경우 총 몇 대의 증계기가 필요한가?  
 ① 25                      ② 50  
 ③ 100                      ④ 150
36. 통신망 유지보수 및 관리용 네트워크로서 ITU-T에서 권고하고 있는 TMN에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① TMN은 통신망의 운용, 관리 및 유지보수를 일원화하여 제공할 수 있는 망이다.  
 ② 각종 운용보전 시스템을 상호 연결하여 망관리를 일원화하고 있다.  
 ③ 제조사가 다른 시스템을 상호 연결하기 위해 프로토콜 및 인터페이스에 대한 표준화가 필요하다.  
 ④ TMN은 7계층으로 분류하여 계층간의 책임과 권한 관계를 표준화하여 권고하고 있다.
37. 다음 중 국내에서 개발한 TDX 교환시스템의 제어방식은?

- ① 공통제어방식              ② 자동제어방식  
 ③ 분산제어방식              ④ 원격제어방식

38. 지능망 구성요소 가운데 망 서비스를 위한 핵심적인 요소로서 서비스 제어 로직과 가입자에 대한 정보를 저장하고 있는 것은?  
 ① SSP(service switching point)  
 ② SCP(service control point)  
 ③ STP(signal transfer point)  
 ④ SMS(service management system)
39. 다음 중 DATA 전송시 진폭감쇠나 전송지연에 의한 왜곡을 보완하여 주기 위한 것은?  
 ① 등화기                      ② 여파기  
 ③ 평활회로                      ④ 분파회로
40. 인터넷에서 IP 네트워크들 간을 연결하기 위해 사용되며, 네트워크 계층에서 동작하는 것은?  
 ① 리피터                      ② 서버  
 ③ 브리지                      ④ 라우터

### 3과목 : 정보통신 기기

41. 다음 중 방송계 뉴미디어에 해당하는 것은?  
 ① CATV                      ② ARS  
 ③ WAN                      ④ VAN
42. 팩시밀리에서 연속된 2차원 정보에 대해 부호화 하는 주사선과 부호화 이전 주사선과의 상관관계를 부호화 하는 방법은?  
 ① Wyle 부호  
 ② MR(Modified Read) 부호  
 ③ MH(Modified Huffman) 부호  
 ④ BGH 부호
43. 실제 보낼 데이터가 있는 DTE에만 동적인 방식으로 각 부채널에 시간 폭을 할당하는 방식은?  
 ① 지능형 다중화기              ② 주파수분할 다중화기  
 ③ 시분할 다중화기              ④ 광대역 다중화기
44. 변복조기(Modem)에서 0이나 1의 신호가 연속되는 것을 방지하여 스펙트럼의 분산기능을 수행하며 수신측에서 동기를 잃지 않도록 해주는 것은?  
 ① 채널 엔코더                      ② 채널 디코더  
 ③ 프로토콜 제어기                      ④ 스크램블러
45. 위성통신에서 사용되는 다원접속에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 주파수분할 다원접속(FDMA) 방식은 아날로그 방식에서 사용된다.  
 ② 시분할 다원접속(TDMA) 방식은 디지털 통신방식에서 사용한다.  
 ③ 코드분할 다원접속(CDMA) 방식은 대역확산 통신방식을 이용한다.  
 ④ 코드분할 다원접속(CDMA) 방식은 FDMA와 TDMA의 절충형으로 주파수 이용효율이 좋다.

46. 팩시밀리의 압축 부호화 방식 중 MR 부호화 방식의 모드에 해당되지 않는 것은?  
 ① 전달 모드                      ② 패스 모드  
 ③ 수평 모드                      ④ 수직 모드
47. 모뎀에 사용되는 PSK 방식에 해당되지 않는 것은?  
 ① 2진 PSK                      ② 4진 PSK  
 ③ 8진 PSK                      ④ 20진 PSK
48. 다음 중 FM 수신기의 구성요소가 아닌 것은?  
 ① 국부 발진기                      ② 중간주파 증폭기  
 ③ 주파수 변별기                      ④ IDC 회로
49. 위성통신의 특징 설명으로 틀린 것은?  
 ① 통신회선을 구성하는데 있어 신속성과 유연성이 떨어진다.  
 ② 광대역의 통신회선을 구성할 수 있다.  
 ③ 지상의 재해에 영향이 적다.  
 ④ 동보성의 통신 기능을 가진다.
50. 다음 중 전기도체 내에서 온도에 따른 운동량 변화로 인해 발생하는 잡음은?  
 ① 누화 잡음                      ② 백색 잡음  
 ③ 충격 잡음                      ④ 상호변조 잡음
51. 다음 중 HDTV의 주사선수와 화면의 비(가로:세로)가 옳은 것은?  
 ① 625, 9:16                      ② 1125, 16:9  
 ③ 1125, 4:3                      ④ 625, 4:9
52. 다음 중 비디오텍스(videotex)의 구성요소가 아닌 것은?  
 ① 원격 감시장치                      ② 정보 축적장치  
 ③ 사용자 단말장치                      ④ 전화 통신망
53. 컴퓨터를 사용하여 마이크로필름에 들어있는 정보를 검색하는 장치는?  
 ① CAM                      ② CAR  
 ③ COM                      ④ OCR
54. 통신제어장치의 통신접속에서 복수개의 단말이 1개의 통신 회선을 공유하는 경우에 복수의 논리적인 통신회선을 설정하는 기능은?  
 ① 통신방식제어                      ② 제어정보의 식별  
 ③ 다중접속방식                      ④ 흐름 및 우선권 제어
55. 다음 중 X.400 계열의 권고에 따른 전자우편 시스템은?  
 ① MHS                      ② VAN  
 ③ CATV                      ④ Teletex
56. 고속 광대역 통신에 적합한 ATM 교환기의 비동기식 전송모드(ATM)에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 다양한 Qos class가 불가능하다.  
 ② 정보의 지연이 항상 일정하다.  
 ③ 다양한 종류의 트래픽을 통합할 수 있다.  
 ④ 가변 비트율(VBR)의 정보를 셀 단위로 취급한다.

57. 다음 중 DCE(Data Circuit-terminating Equipment)에 속하지 않는 것은?  
 ① MODEM 장치                      ② DSU 장치  
 ③ CSU 장치                      ④ FEP 장치
58. 다음 중 위성통신용 지구국에서 고출력 송신장치의 대전력 증폭기로 주로 사용되는 것은?  
 ① 진행파관                      ② FET 증폭기  
 ③ 연산증폭기                      ④ 푸시풀 증폭기
59. 폐쇄회로 텔레비전(CCTV)의 설명으로 적합한것은?  
 ① 산업, 교육 등 한정된 목적이나 장소에서 주로 사용된다.  
 ② 초기에 TV의 난시청 지역을 해소하기 위한 것이다.  
 ③ 송신에서 수신까지 무선통신 채널로만 구성된다.  
 ④ 공중파 수신안테나를 사용하여 지역에 구분없이 누구나 수신할 수 있다.
60. 인터 네트워킹 장비 중 경로설정 기능을 가진 것은?  
 ① 브리지(Bridge)                      ② 라우터(Router)  
 ③ 모뎀(Modem)                      ④ 리피터(Repeater)

#### 4과목 : 정보전송 공학

61. HDLC 프로토콜에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?  
 ① 에러검출 방식으로 CRC를 사용한다.  
 ② 전송제어 절차로 비트방식 프로토콜이다.  
 ③ OSI 7계층 중 데이터링크 계층에 관한 프로토콜이다.  
 ④ ISO에서 point-to-point 전송만을 지원키 위해 제안된 프로토콜이다.
62. 기저대역 전송 부호의 형식으로 바람직하지 않은 특성은?  
 ① 소요 전송대역폭이 적을 것  
 ② 교류보다는 직류성분이 많을 것  
 ③ 동기정보의 추출이 용이할 것  
 ④ 잡음에 강할 것
63. FEC(Forward Error Correction)에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?  
 ① 에러 정정 기능을 포함한다.  
 ② 역채널을 사용한다.  
 ③ 연속적인 데이터 전송이 가능하다.  
 ④ 해밍 코드, 콘볼루션 코드가 사용된다.
64. 여러 발광소자에서 나오는 파장이 다른 광신호를 광결합기로 결합하여 전송하는 다중화 방식은?  
 ① FDM                      ② TDM  
 ③ CDM                      ④ WDM
65. PCM 파를 수신하여 원래의 신호로 복원하기 위한 필터로 적합한 것은?  
 ① 고역 통과 필터                      ② 저역 통과 필터  
 ③ 대역 통과 필터                      ④ 대역 차단 필터
66. 다음 중 양자화 방식 중 스텝 간격에 따른 분류가 아닌 것

은?

- ① 선형 양자화                      ② 비선형 양자화  
③ 적응형 양자화                  ④ 비예측 양자화

67. 다음 중 누화, 잡음, 왜곡 등의 발생률이 낮고 전송 특성의 질이 저하된 선로에 적합한 다중화 방식은?  
① AM 주파수분할 다중화              ② FM 주파수분할 다중화  
③ PCM 시분할 다중화                  ④ PM 주파수분할 다중화
68. 다음 중 ADM에 대한 설명으로 틀린 것은?  
① 적응형 양자화기를 사용한다.  
② DM은 1비트 양자화를, ADM은 2비트 양자화를 수행한다.  
③ DM보다 구배과부하 잡음을 감소시킨다.  
④ 입력신호 레벨의 기울기 감소시 스텝 크기를 작게 한다.
69. 광섬유케이블에서 주로 발생하는 손실의 종류가 아닌 것은?  
① 산란손실                              ② 흡수손실  
③ 누화손실                              ④ 마이크로벤딩 손실
70. 데이터링크 프로토콜에 해당되지 않는 것은?  
① SDLC                                  ② SNMP  
③ LAP-B                                ④ BSC
71. 다음 중 채널부호화(Channel Coding)와 가장 밀접한 것은?  
① 디지털 신호를 압축한다.  
② 아날로그 신호를 압축한다.  
③ 오류제어를 위한 잉여 비트를 데이터와 함께 삽입한다.  
④ 전송채널에 적합하도록 캐리어를 부가하여 준다.
72. 이동통신에서 전파가 여러 경로로 반사되어 수신점에 도달하게 됨으로써 수신점에서의 전계강도가 시간적으로 변동되는 것은?  
① 도플러 효과                          ② 페이딩 현상  
③ 근접 효과                              ④ 델린저 현상
73. 스펙트럼 확산(Spread Spectrum) 변조방식에 대한 설명으로 틀린 것은?  
① 혼신, 간섭 등에 강하다.  
② 확산계수가 클수록 비화성이 높다.  
③ 넓은 주파수 대역이 필요하다.  
④ 복조는 비동기 검파방식을 이용한다.
74. 전체 25비트를 사용하는 해밍코드에서 해밍비트 수는?  
① 3    ② 4  
③ 5    ④ 6
75. 수신신호의 S/N비가 15일 때 통신로 용량이 4000[bps]인 통신로가 있다. 통신로 용량을 1.5배로 증대하기 위하여 필요한 수신신호의 S/N비는?  
① 26    ② 31  
③ 63    ④ 127
76. 디지털 통신에서 신호 펄스의 판별시 에러 확률을 가장 작게 할 수 있는 필터는?

- ① 정합 필터                              ② 고역 필터  
③ 저역통과 필터                      ④ 대역통과 필터

77. 마이크로파 중계방식의 종류가 아닌 것은?  
① 랜덤 중계방식                          ② 검파 중계방식  
③ 무급전 중계방식                      ④ 헤테로다인 중계방식
78. 광섬유의 모드 중 SI(Step Index)형과 GI(Graded Index)형을 구분하는 기준은?  
① 코어의 굴절률 분포                  ② 클래드의 굴절률 분포  
③ 모드의 수                              ④ 코어와 클래드의 굵기
79. 네트워크에 연결될 때마다 특정 서버가 IP주소를 임의로 동적으로 배정해 주는 것은?  
① flag                                      ② ARP  
③ forwarding                          ④ DHCP
80. 문자방식 프로토콜에 사용되는 전송제어 문자에 해당하지 않는 것은?  
① ENQ                                      ② DLE  
③ REG                                      ④ ETB

#### 5과목 : 전자계산기일반 및 정보통신설비기준

81. 그레이 코드 10110110을 2진수로 바꾼 것으로 맞는 것은?  
① 11011011                              ② 10101101  
③ 01001100                              ④ 01101011
82. 부동 소수점 수의 표현 구조로 적합한 것은?  
① 부호+지수+소수점                  ② 부호+가수+소수점  
③ 부호+지수+가수                      ④ 부호+지수+소수점+가수
83. 다음은 입출력 포트 중 고립형 I/O(isolated I/O)에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?  
① 고립형 I/O는 I/O Mapped I/O라고도 불리운다.  
② 고립형 I/O는 기억장치의 주소공간과 전혀 다른 입출력 포트를 갖는 형태이다.  
③ 하나의 읽기/쓰기 신호만 필요하다.  
④ 각 명령은 인터페이스 레지스터의 주소를 가지고 있으며 뚜렷한 입출력 명령을 가지고 있다.
84. CISC의 특징 중 잘못된 것은?  
① 주소지정방식이 다양하다.  
② 명령어의 길이가 가변적이다.  
③ 명령어의 수가 많다.  
④ 제어장치가 고정배선제어(PLS)이다.
85. 다음 중 ASCII 코드에 대한 설명으로 틀린 것은?  
① 미국표준협회에서 만든 미국 표준 코드임  
② 7비트의 데이터 비트에 패리티 비트 1비트를추가함  
③ 7비트의 데이터 비트 중 앞의 7,6,5,4비트는 존 비트로 사용됨  
④ 데이터 통신용 문자 코드로 많이 사용되고 128 문자를 표시함

86. 컴퓨터에서 사용되는 버스(bus)의 종류가 아닌 것은?  
 ① 주소 버스(address bus)      ② 데이터 버스(data bus)  
 ③ 제어 버스(control bus)      ④ 입력 버스(input bus)
87. 캐시 메모리의 매핑(mapping) 방법이 아닌 것은?  
 ① direct mapping      ② indirect mapping  
 ③ associative mapping      ④ set-associative mapping
88. 순서도를 작성하는 목적이 아닌 것은?  
 ① 코딩(coding)의 기초 자료가 된다.  
 ② 프로그램의 개요를 타인이 쉽게 이해 할 수 있다.  
 ③ 에러의 수정이나 프로그램의 수정을 자동으로 할 수 있다.  
 ④ 전체적인 흐름을 쉽게 파악할 수 있다.
89. DMA(Direct Memory Access)에 관한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 주변장치와 기억장치 등의 대용량 데이터 전송에 적합하다.  
 ② 프로그램 방식보다 시스템의 효율이 좋다.  
 ③ 프로그램 방식보다 데이터의 전송속도가 느리다.  
 ④ CPU를 경유하지 않고 메모리와 입출력 주변장치 사이에 직접 데이터 전송을 한다.
90. 해밍코드 방식에 의하여 구성된 코드가 16비트인 경우 데이터 비트 수와 패리티 비트 수로 가장 적합한 것은?  
 ① 데이터 비트 수 : 11, 패리티 비트 수 : 5  
 ② 데이터 비트 수 : 10, 패리티 비트 수 : 6  
 ③ 데이터 비트 수 : 12, 패리티 비트 수 : 4  
 ④ 데이터 비트 수 : 15, 패리티 비트 수 : 1
91. 다음 중 전기통신의 표준화에 관한 업무를 효율적으로 추진하기 위하여 설립한 것은?  
 ① 한국정보통신산업협회      ② 한국정보통신기술협회  
 ③ KT(한국통신)      ④ 한국정보통신공사협회
92. 기간통신사업자가 전기통신설비의 설치공사를 하기 위하여 필요한 경우 타인의 토지 등을 일시 사용할 수 있는 기간은?  
 ① 1월을 초과할 수 없다.      ② 2월을 초과할 수 없다.  
 ③ 3월을 초과할 수 없다.      ④ 6월을 초과할 수 없다.
93. 전기통신사업자 간의 전기통신설비의 상호접속의 범위와 조건·절차·방법 및 대가의 산정 등에 관한 기준을 고시하는 자(기구)는?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)  
 ① 지식경제부장관      ② 전파연구소장  
 ③ 방송통신위원회      ④ 한국정보통신기술협회
94. 선로설비의 회선 상호간의 절연저항은 직류 500[V] 절연저항계로 측정하여 얼마 이상이 되어야 하는가?  
 ① 1[MΩ]      ② 5[MΩ]  
 ③ 10[MΩ]      ④ 20[MΩ]
95. 다음 중 정보통신공사 감리원의 업무 범위가 아닌 것은?  
 ① 하도급에 대한 타당성 검토

- ② 공사계획 및 공정표의 작성  
 ③ 공사업자가 작성한 시공 상세도면의 검토·확인  
 ④ 사용자재의 규격 및 적합성에 관한 검토·확인
96. 전화급 평형회선은 회선상호 간 전기통신신호의 내용이 혼입되지 아니하도록 두 회선 사이의 근단누화 또는 원단누화의 감쇠량은 몇 데시벨 이상이어야 하는가?  
 ① 48      ② 58  
 ③ 68      ④ 78
97. 방송통신위원회는 전기통신의 원활한 발전과 정보사회의 촉진을 위하여 전기통신기본계획을 수립하여 이를 공고하여야 한다. 다음 중 기본계획에 포함되지 않아도 되는 사항은?  
 ① 전기통신의 이용효율화에 관한 사항  
 ② 전기통신역무에 관한 사항  
 ③ 전기통신의 질서유지에 관한 사항  
 ④ 전기통신설비에 관한 사항
98. 기간통신사업자로부터 전기통신회선설비를 임차하여 기간통신역무외의 전기통신역무를 제공하는 사업은?  
 ① 임차통신사업      ② 부가통신사업  
 ③ 특정통신사업      ④ 대여통신사업
99. 다음 중 기술기준에 의한 "단말장치"의 정의로 적합한 것은?  
 ① 전기통신망에 접속되는 단말기기 및 그 부속설비를 말한다.  
 ② 통신회선에 접속하는 전화교환기, 변복조기 등을 말한다.  
 ③ 전기통신설비와 접속하기 위하여 이용자가 설치하는 잭, 플러그, 버튼 등을 말한다.  
 ④ 정보통신에 이용되는 정보통신기기 본체와 이에 부속되는 입출력장치 등 기타의 기기를 말한다.
100. 전기통신사업자의 전기통신역무 제공 의무사항이 아닌 것은?  
 ① 전기통신사업자는 정당한 사유 없이 전기통신 역무의 제공을 거부하여서는 아니 된다.  
 ② 전기통신사업자는 그 업무 처리에 있어서 공평·신속 및 정확을 기하여야 한다.  
 ③ 전기통신역무의 요금은 전기통신역무를 공평·저렴하게 제공받을 수 있도록 합리적으로 결정되어야 한다.  
 ④ 전기통신사업자가 제공하는 전기통신 역무의 종류, 범위, 내용 등은 설치한 전기통신설비에 따라야 한다.

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/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

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

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	③	②	④	②	②	③	③	①	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	④	③	④	②	①	③	④	②	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	②	②	④	②	③	②	①	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	①	②	④	①	④	③	②	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	②	①	④	④	①	④	④	①	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	①	②	③	①	④	④	①	①	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	②	②	④	②	④	③	②	③	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	②	④	③	③	①	①	①	④	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
①	③	③	④	③	④	②	③	③	①
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	④	③	③	②	③	②	②	①	④