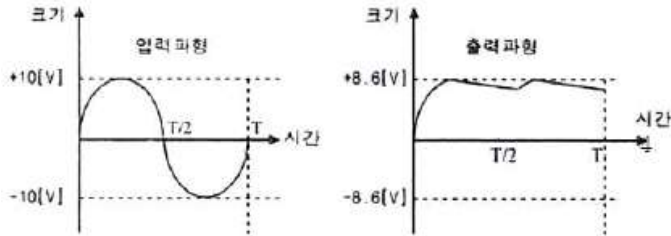
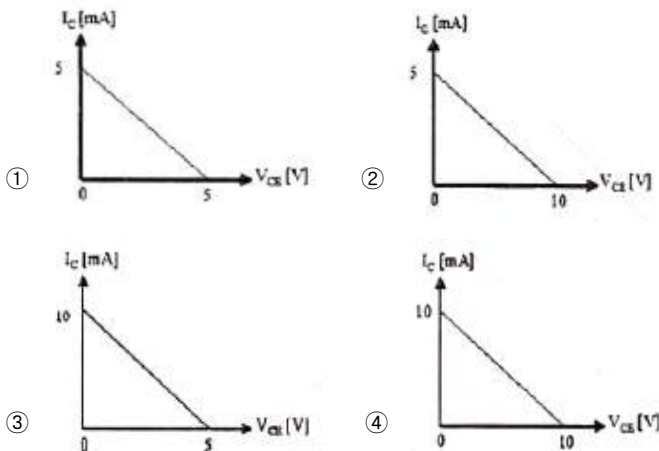
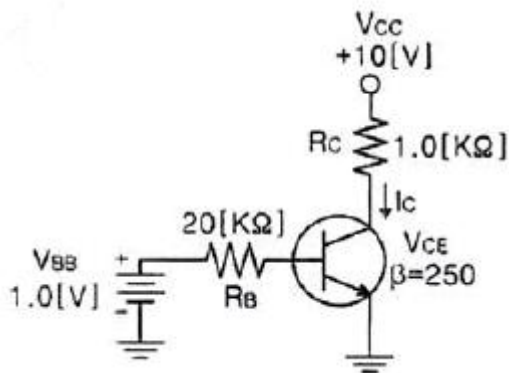


1과목 : 디지털 전자회로

1. 다음 그림은 정류회로의 입력파형과 출력파형을 나타내었다. 주어진 입출력 특성을 만족시키는 정류회로는? (단, 다이오드의 문턱전압은 0.7[V]이고, 변압기의 권선비는 1:1이라 가정한다.)

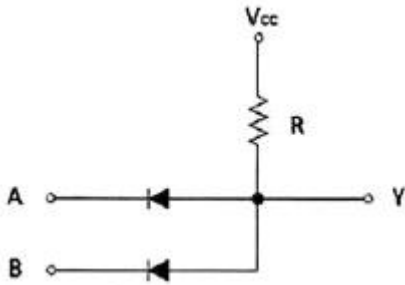


- ① 반파정류회로
 ② 유도성 중간탭 전파정류회로
 ③ 2배압 정류회로
 ④ 용량성 필터를 갖는 브리지 전파정류회로
2. 바이어스(Bias) 전압에 따라 정전용량이 달라지는 다이오드는?
 ① 제너(Zener) 다이오드 ② 포토(Photo) 다이오드
 ③ 바랙터(Varactor) 다이오드 ④ 터널(Tunnel) 다이오드
3. 다음 회로의 직류 부하선로로 적합한 것은?



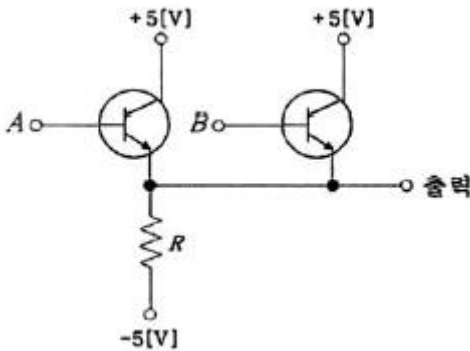
4. 부궤환 증폭기에서 부궤환량을 증가시켰을 때 증폭기의 대역폭은?
 ① 감소한다. ② 증가한다.
 ③ 영향을 받지 않는다. ④ 왜곡이 발생한다.

5. 다음 중 차동증폭기(Differential Amplifier)의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 직류와 교류 모두 증폭할 수 있다.
 ② 부품의 절대치가 변동하여도 증폭이 거의 안정적이다.
 ③ 작은 오도 변화에도 동작이 안정적이다.
 ④ 종합증폭도는 에미터 접지방식보다 크다.
6. 전력증폭기의 출력측 기본파 전압이 50[V]이고, 제2 및 제3 고조파의 전압이 각각 4[V]와 3[V]일 때 왜율은?
 ① 5[%] ② 10[%]
 ③ 15[%] ④ 20[%]
7. 발진회로의 궤환루프의 감쇠가 0.5인 경우 발진을 유지하기 위한 증폭 회로의 전압이득은?
 ① 전압이득은 2.0이어야 한다.
 ② 전압이득은 1.5이어야 한다.
 ③ 전압이득은 1.0이어야 한다.
 ④ 전압이득은 0.5보다 적어야 한다.
8. 궤환에 의한 발진회로에서 증폭기의 이득을 A, 궤환 회로의 궤환율을 β라고 할 때 발진이 지속되기 위한 조건은?
 ① βA=1 ② βA<1
 ③ βA<0 ④ βA=0
9. 다음의 FM 변조지수 중 대역폭이 가장 넓은 것은?
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
10. AM변조에서 100[%] 변조인 경우 그 변조 출력 전력이 6[kW]일 때, 반송파 성분의 전력은 얼마인가?
 ① 1[kW] ② 1.5[kW]
 ③ 2[kW] ④ 4[kW]
11. 다음 중 정보 전송 기술에서 디지털 신호 재생 중계기의 기능에 해당되지 않는 것은?
 ① 타이밍 ② 에러 정정
 ③ 파형 등화 ④ 식별 재생
12. 이상적인 펄스 파형에서 펄스폭이 30[μs]이고, 펄스의 반복 주파수가 1[kHz]일 때 점유율은?
 ① 3[%] ② 7[%]
 ③ 30[%] ④ 70[%]
13. 펄스의 중요한 변위에 있어 상승 모서리에서 잠시 흔들리는 일그러짐을 무엇이라고 하는가?
 ① Overshoot ② Undershoot
 ③ Sag ④ Spark
14. 다음 회로에서 VCC=5[V]일 때 출력 전압은? (단, A=5[V], B=0[V]이다.)



- ① 0[V] ② 2.5[V]
③ 5[V] ④ 7.5[V]

15. 다음 회로에서 정논리의 경우 게이트 명칭은?



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

16. 논리식 $(A + B) \cdot (\bar{A} + \bar{B})$ 를 간단히 하면?

- ① $\bar{A}B$ ② $A\bar{B}$
③ B ④ A

17. JK-Flip Flop에서 J입력과 K입력이 모두 1이고 CP=1일 때 출력은?

- ① 출력은 반전한다.
② Set출력은 1, Reset출력은 0이다.
③ Set출력은 0, Reset출력은 1이다.
④ 출력은 1이다.

18. 25진 리플 카운터를 설계할 경우 최소한 몇 개의 플립플롭이 필요한가?

- ① 4개 ② 5개
③ 6개 ④ 7개

19. 다음 소자 중에서 n개의 입력을 받아서 제어 신호에 의해 그 중 1개만을 선택하여 출력하는 것은?

- ① Multiplexer ② Demultiplexer
③ Encoder ④ Decoder

20. 다음 중 전감산기의 입력과 관계 없는 것은?

- ① 감수 ② 피감수
③ 상위에서 자리 빌림 ④ 하위에서 자리 빌림

2과목 : 정보통신 시스템

21. 지능형 교통체계기술(ITS) 중에서, 차량간 통신기술(Vehicle to Vehicle Communication), 차량과 인프라간 통신 기술(Vehicle to Infrastructure Communication)에 활용되는 기술은?

- ① WAVE ② IEEE 802.11s
③ Wibro ④ LTE-R

22. 다음 중 방송통신망과 거리가 먼 것은?

- ① 위성통신망 ② 패킷 라디오망
③ 전화망 ④ CATV망

23. TV 방송대역(채널 2~51번) 중 전파 간의 간섭을 방지하기 위하여 지역적으로 사용하지 않고 비어둔 대역을 지칭하는 용어는?

- ① Guard Band ② Time Division
③ TV White Space ④ Smart Utility Network

24. 패킷 교환 방식 중 가상회선의 설명으로 틀린 것은?

- ① 모든 패킷들이 정확하게 수신됨을 보장하는 에러 제어 서비스이다.
② 호출(Call) 설정 단계가 없으므로 호출 설정 시간을 줄일 수 있다.
③ 송신측이 수신측에게 데이터를 조절하여 전송할 수 있도록 요청할 수 있다.
④ 송신측에서 보낸 패킷 순서대로 수신측에 도달한다.

25. OSI 참조모델에서 데이터 패킷이 하위 계층에서 상위 계층으로 이동함에 따라 헤더는 어떻게 처리되는가?

- ① 삭제된다. ② 추가된다.
③ 재배열된다. ④ 변경된다.

26. 다음 중 OSI 참조모델의 3계층은?

- ① 데이터링크 계층 ② 네트워크 계층
③ 전송 계층 ④ 세션 계층

27. 데이터에 통신국의 주소, 에러 검출 부호, 프로토콜 제어 등의 제어 정보인 헤더(Header)를 부착하는 기능은?

- ① 흐름제어 ② 주소지정
③ 다중화 ④ 캡슐화

28. 다음 중 정보통신 기술 분야의 표준화를 시행하는 국제기구 는?

- ① ITU(International Telecommunication Union)
② IMO(International Maritime Organization)
③ IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)
④ TTA(Telecommunication Technology Association)

29. 표준화 기구 중에서 주로 데이터 통신의 물리적인 연결 인터페이스와 전자신호의 규격을 규정하는 기관은?

- ① RFC ② EIA
③ IEEE ④ ITU-R

30. 통신망을 상호연결하면 거대한 통신망이 되어, 보다 다양한 정보와 서비스를 제공할 수 있다. 이 때 상호망을 연결하는 기술을 무엇이라 하는가?

- ① LAN ② 집중화
③ WAN ④ 인터넷워킹

31. 디지털가입자회선(DSL, Digital Subscriber Line)에서 사용하는 변복조 방식이 아닌 것은?

- ① CAP(Carrier-less Amplitude/Phase)
② DMT(Discrete Multi-Tone)
③ 2B1Q(2 Binary 1 Quaternary)
④ PWM(Pulse Width Modulation)

32. 다음은 광가입자망 기술을 설명한 것이다. 무엇에 대한 설명인가?

- 하나의 광케이블을 통해 40[Gbps]급 대용량 데이터 전송속도를 제공하는 광가입자망 기술 표준
- TWDM-PON(Time and Wavelength Division Multiplexed Passive Optical Networks, 파장 분할 다중화 수동형 광 네트워크)이 업그레이드된 기술
- OLT와 ONU 간 파장가변 송수신 기술을 사용하여 네트워크의 트래픽 상황에 따라 통신 파장을 변경 가능

- ① E-PON ② A-PON
③ WDM-PON ④ NG-PON

33. 위성 DMB 시스템의 구성요소인 Cap Filler의 구성도를 신호 흐름 순서로 올바르게 구성한 것은? (단, LNB : Low Noise Block Down Converter, FEC : Forward Error Correction 이다.)

- ① QPSK Demodulation - LNB - FEC - TDM Demultiplex - CDM Modulation - Power Amplifier
② FEC - QPSK Demodulation - LNB - CDM Modulation - TDM Demultiplex - Power Amplifier
③ LNB - QPSK Demodulation - FEC - TDM Demultiplex - CDM Modulation - Power Amplifier
④ TDM Demultiplex - QPSK Demodulation - FEC - LNB - CDM Modulation - Power Amplifier

34. 위성통신의 회선 할당방식 중 전송정보가 발생한 즉시 임의 슬롯으로 송신하는 방식으로 데이터의 형태가 Burst한 특성을 갖고, 많은 지구국을 수용하고자 하는 데이터망에서 주로 사용하는 회선 할당방식은 무엇인가?

- ① 임의 할당방식 ② 고정 할당방식
③ 사전 할당방식 ④ 요구 할당방식

35. 위성통신의 회선접속방식 중 하나로 하나의 트랜스폰더를 여러 지구국이 공용할 수 있도록 트랜스폰더의 주파수 대역폭을 분할하여 지상국에 배당시켜 줌으로서 지구국들이 간섭 없이 서로 통신할 수 있게 하는 방식은?

- ① CDMA ② FDMA
③ TDMA ④ RDMA

36. 모든 사물에 센서 및 통신 기능을 결합해 지능적으로 정보를 수집하고 상호 전달하는 네트워크는?

- ① M2M(Machine to Machine)

- ② SDR(Software Defined Radio)
③ BcN(Broadband Convergence Network)
④ IPS(Intrusion Prevention System)

37. 정보통신시스템 운용계획 수립시, 요구 분석 단계에 해당되지 않는 것은?

- ① 정보통신시스템의 워크플로우에 따라 업무특성을 반영하여 최적화된 운용방안을 관계자와 협의하여 결정한다.
② 관찰 조사를 실시하여 사용자의 성능 요구 사항을 파악한다.
③ 운용 업무 분석을 위해 설문지 조사를 실시한다.
④ 성능 요구수준을 만족할 수 있도록 네트워크 장비의 설정을 변경한다.

38. 다음 중 재난복구 계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 계획수립 그룹을 구성한다.
② 위험 평가와 감사를 수행한다.
③ 네트워크와 애플리케이션의 복구 우선순위를 정한다.
④ 재난발생시 모든 인원이 모든 복구작업에 투입될 수 있도록 인원계획을 수립한다.

39. 이동통신 시스템 중 GPS(Global Position System)를 기반으로 하는 동기식 이동통신 시스템으로 옳은 것은?

- ① AMPS ② GSM
③ CDMA ④ WCDMA

40. 다음 중 네트워크의 보안기술로 옳은 것은?

- ① VPN ② 스니핑
③ 스푸핑 ④ Dos(Denial of Service)

3과목 : 정보통신 기기

41. 다음 중 정보단말기 변조기능의 목적 또는 필요성에 맞지 않는 것은?

- ① 잡음, 간섭을 줄인다.
② 전파 복사(Radiation)를 용이하게 한다.
③ 전송 신호를 전송매체에 정합시킨다.
④ 역다중화가 이루어진다.

42. 다음 중 통신제어처리장치에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 프로그래밍에 의해 복잡한 제어를 용이하게 한다.
② 통신제어 장치를 개선한 것이다.
③ 프로그램 제어가 가능한 소형의 중앙처리장치를 사용한다.
④ 컴퓨터 상호간이나 다른 컴퓨터를 원격처리 할 목적으로 사용된다.

43. 고속터미널 전용회선의 전송 특성을 개선하기 위한 회선 조절기능 및 성능 감시와 같은 회선의 유지보수기능, 타이밍 신호의 공급기능을 수행하는 장비는?

- ① Bridge ② DSU/CSU
③ Switch ④ Router

44. 다음 중 주파수 분할 다중화기(FDM)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 채널간의 완충 지역으로 가드밴드(Guard Band)가 있어

- 대역폭이 낭비가 된다.
- ② 저속의 Data를 각각 다른 주파수에 변조하여 하나의 고속 회선에 신호를 실는 방식이다.
- ③ 주파수 분할 다중화기는 전송하려는 신호에서 필요한 대역폭보다 전송 매체의 유효 대역폭이 클 경우에 가능하다.
- ④ 각 채널은 전용 회선처럼 고속의 채널을 독점하는 것처럼 보이지만 실제로 분배된 시간만 이용한다.
45. 다음 공동이용기 중 폴(Poll)에 의해 네트워크제어가 이루어지는 경우 사용되는 장치는?
- ① 지능 다중화기 ② 모뎀 공동이용기
③ 포트 공동이용기 ④ 포트 선택기
46. 입력회선이 10개인 집중화기에서 출력회선을 몇 개까지 설계할 수 있는가?
- ① 10 ② 11
③ 13 ④ 15
47. 다음 중 집중화기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① m개의 입력 회선을 n개의 출력 회선으로 집중화하는 장비이다.
- ② 집중화기의 구성 요소로는 단일 회선 제어기, 다수 선로 제어기 등이 있다.
- ③ 집중화기는 정적인 방법(Static method)의 공동 이용을 행한다.
- ④ 부 채널의 전송속도의 합은 Link 채널의 전송속도보다 크거나 같다.
48. 다음 보안 관리시스템에 해당하는 것은?
- 침입차단시스템, 침입탐지시스템, 가상사설망 등 서로 다른 보안제품에서 발생하는 정보를 한곳에서 손쉽게 관리하며 불법적인 행위에 대해서 대응할 수 있도록 하는 보안 관리시스템
- ① ESM(Enterprise Security Management)
② TMS(Threat Management System)
③ UTM(Unified Threat Management)
④ PGP(Pretty Good Privacy)
49. 침입탐지시스템(IDS)과 방화벽(Firewall)의 기능을 조합한 솔루션은?
- ① SSO(Single Sign On)
② IPS(Intrusion Prevention System)
③ DRM(Digital Rights Management)
④ IP관리 시스템
50. 다음 중 영상통신기기의 압축에 대한 평가 기준으로 맞지 않는 것은?
- ① 압축률 ② 암호화율
③ 복원된 데이터의 품질 ④ 압축/복원 속도
51. 팩시밀리 중 MH(Modified Huffman)와 MR(Modified Read) 방식의 데이터 압축 기술을 사용하며, A4 표준 원고인 경우 전송 시간이 약 1분 정도 소요되는 것은 무엇인가?

- ① G1 ② G2
③ G3 ④ G4
52. 디지털 화상회의 시스템에서 QCIF 포맷을 흑백화면으로 25 프레임, 8비트로 샘플링을 한다면 데이터 전송률은 약 얼마인가?
- ① 5[Mbps] ② 10[Mbps]
③ 20[Mbps] ④ 40[Mbps]
53. IPTV 서비스의 데이터 전송방식으로 가장 많이 쓰이는 방식은?
- ① 유니캐스트(Unicast) ② 멀티캐스트(Multicast)
③ 브로드캐스트(Broadcast) ④ 애니캐스트(AnyCast)
54. 자유공간에서 송수신 안테나간 거리 2[km]에 10[GHz]의 주파수로 통신링크를 구성하고자 한다. 이에 대한 전송경로의 손실은 약 얼마인가?
- ① 106.52[dB] ② 112.52[dB]
③ 118.52[dB] ④ 124.52[dB]
55. 다음 중 강우로 인한 위성통신 신호의 감쇠를 보상하기 위한 방법이 아닌 것은?
- ① Site Diversity ② Angle Diversity
③ Orbit Diversity ④ Beam Diversity
56. 2세대 이동통신 방식인 IS95-A(CDMA)에서 보호대역을 포함한 주파수 대역폭은 얼마인가? (단, 보호대역은 0.02[MHz]이다.)
- ① 5.53[MHz] ② 4.53[MHz]
③ 2.15[MHz] ④ 1.25[MHz]
57. 다음 중 정지 및 이동환경에서 고속으로 인터넷에 접속하여 멀티미디어 콘텐츠를 이용할 수 있는 것은?
- ① DMB ② WiBro
③ RFID ④ GPS
58. 다음 중 지능형 교통시스템에서 통행료 자동지불시스템, 주차장관리, 물류 배송관리, 주유소 요금 지불 등에 활용되는 단거리 무선통신은?
- ① DSRC ② GPS
③ WiBro ④ LAN
59. 다음 중 멀티미디어 단말기의 요구사항과 거리가 먼 것은?
- ① 음성 정보의 고압축 알고리즘 기술
② 영상 정보의 Real Time 전송을 위한 고속 통신망의 구축
③ 분산 환경의 통신 Protocol 및 Group 환경의 통신 Protocol
④ 동적인 정보들 간의 동기화 속성을 부여할 수 있는 기술
60. OTT(Over The Top)는 전파나 케이블이 아닌 인터넷망을 통해 멀티미디어 콘텐츠를 볼 수 있는 서비스를 말한다. Over The Top에서 'Top'이 의미하는 기기는 무엇인가?
- ① 모뎀 ② 셋탑박스
③ 공유기 ④ TV

61. 통신속도가 4,800[baud]일 때 한 개의 신호 단위를 전송하는데 필요한 시간은?
 ① 1/2,400[sec] ② 1/4,800[sec]
 ③ 1/9,600[sec] ④ 1/1,200[sec]
62. PCM-32/TDM에서 1 프레임의 비트 수는?
 ① 64비트 ② 193비트
 ③ 256비트 ④ 512비트
63. 다음 중 파장다중전송 시스템의 구성 요소에 속하지 않는 것은?
 ① 수광소자 ② 광분파기
 ③ 발광소자 ④ 광반사기
64. 다음 중 파장 분할 다중 방식(Wavelength Division Multiplex)의 특징으로 맞지 않는 것은?
 ① 광 코어의 수를 줄일 수 있다.
 ② 광 수동소자만으로 구성이 가능하다.
 ③ 양방향전송이 불가능하다.
 ④ 전송거리가 TDM방식보다 더 길다.
65. UTP 케이블의 카테고리(Category)라 함은 표준화 기구에서 정의한 케이블 회선의 꼬임 정도 등을 나타내는 인터페이스 규격이다. 다음 중 대부분 Unshielded 형태로 제작되며, 최대 100[MHz]의 전송대역까지 통신 가능한 미국표준(EIA-568) 규격은?
 ① Category5 또는 5e ② Category6
 ③ Category6A ④ Category7
66. 최대 전송률을 예상할 수 있는 나이퀴스트(Nyquist) 공식으로 맞는 것은? (단, C는 채널용량, B는 전송채널의 대역폭, M은 진수, S/N은 신호 대 잡음비)
 ① $C = B \times \log_2(M)$
 ② $C = 2 \times B \times \log_2(M)$
 ③ $C = B \times \log_2(M \times 1 + S/N)$
 ④ $C = 2 \times B \times \log_2(M \times (1 + S/N))$
67. 다음 중 동축케이블의 용도가 아닌 것은?
 ① 광대역 전송로로 사용
 ② TV 신호 분배(유선 TV의 경우)에 사용
 ③ LAN 구성에 사용
 ④ 장거리 시스템 링크용으로 사용
68. 다음 중 광케이블에서 광에너지의 전달속도인 군속도(Group Velocity)는 코어의 굴절률과 어떤 관계를 가지는가?
 ① 코어의 굴절률에 비례한다.
 ② 코어의 굴절률에 반비례한다.
 ③ 코어의 굴절률의 제곱에 비례한다.
 ④ 코어의 굴절률의 제곱에 반비례한다.
69. 다음 통신방식 중 요금과 급여계산 및 경영자료 작성 등에 주로 사용되는 방식은?
 ① 오프라인 방식 ② 온라인 방식
 ③ 직렬 전송 방식 ④ 병렬 전송 방식

70. 다음 전송방식의 분류 중 틀린 것은?
 ① 양방향 통신방식 : 반이중, 전이중
 ② 블록동기 전송방식 : 문자동기, 클럭동기
 ③ 통신회선 구성방식 : 점대점, 다중점
 ④ 동기식 전송방식 : 비트동기, 블록동기
71. 다음 중 동기식 전송(Synchronous Transmission)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 전송속도가 비교적 낮은 저속 통신에 사용한다.
 ② 전 블록(또는 프레임)을 하나의 비트열로 전송할 수 있다.
 ③ 데이터 묶음 앞쪽에는 반드시 동기문자가 온다.
 ④ 한 묶음으로 구성하는 글자들 사이에는 휴지 간격이 없다.
72. Broadband 전송방식으로 응용되는 전화선 모뎀 V.32bis 방식의 비트율[bps]이 보기와 같은 조건일 경우 얼마인가?
- 변조방식 : 128QAM(오류제어 1비트 포함)
 - 보오[baud]율 : 2,400
- ① 9,600[bps] ② 14,400[bps]
 ③ 19,600[bps] ④ 28,800[bps]
73. 네트워크의 구성 요소로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 네트워크 케이블 ② 네트워크 인터페이스 카드
 ③ 인터넷네트워킹 장비 ④ USB 인터페이스
74. 클래스 B주소를 가지고 서브넷 마스크 255.255.255.240으로 서브넷을 만들었을 때 나오는 서브넷의 수와 호스트의 수가 맞게 짝지어진 것은?
 ① 서브넷 2,048, 호스트 14 ② 서브넷 14, 호스트 2,048
 ③ 서브넷 4,094, 호스트 14 ④ 서브넷 14, 호스트 4,094
75. 다음 중 UDP에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 신뢰성을 제공하지 않는다.
 ② 연결설정 없이 데이터를 전송한다.
 ③ 연결 등에 대한 상태 정보를 저장하지 않는다.
 ④ TCP에 비해 오버헤드의 크기가 크다.
76. 다음 중 라우팅(Routing)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 라우팅 알고리즘에는 거리 벡터 알고리즘과 링크 상태 알고리즘이 있다.
 ② 거리 벡터 알고리즘을 사용하는 라우팅 프로토콜에는 RIP, IGRP가 있다.
 ③ 링크 상태 알고리즘을 사용하는 대표적인 라우팅 프로토콜은 OSPF 프로토콜이 있다.
 ④ BGP는 플러딩을 위해서 D class의 IP 주소를 사용하여 멀티캐스팅을 수행한다.
77. 다음 중 회선교환방식에 대한 설명으로 맞는 것은?
 ① 속도나 코드변환이 가능하다.
 ② 데이터 전용 교환방식으로 대역폭을 효율적으로 사용한다.
 ③ 바로 접속은 되지만 전송지연이 생긴다.

④ 고정적인 대역폭을 갖는다.

78. 다음 중 패리티 검사(Parity Check)를 하는 이유는 무엇인가?

- ① 수신정보내의 오류 검출
- ② 전송되는 부호의 용량 검사
- ③ 전송데이터의 처리량 측정
- ④ 통신 프로토콜의 성능 측정

79. 통신속도가 2,000[bps]인 회선에서 1시간 전송했을 때, 에러 비트수가 36[bit]였다면, 이 통신회선의 비트 에러율은 얼마인가?

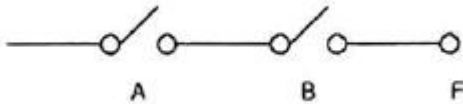
- ① 2.5×10^{-6}
- ② 2.5×10^{-5}
- ③ 5×10^{-6}
- ④ 5×10^{-5}

80. 짝수 패리티 비트의 해밍코드로 0011011을 받았을 때(왼쪽에 있는 비트부터 수신됨), 오류가 정정된 정확한 코드는 무엇인가?

- ① 0111011
- ② 0011000
- ③ 0101010
- ④ 0011001

5과목 : 전자계산기일반 및 정보통신설비기준

81. 다음 스위칭 회로의 논리식으로 옳은 것은?



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

82. 2진수 7비트로 표현하는 경우 -9에 대해 부호화 절댓값, 부호화 1의 보수 및 부호화 2의 보수로 변환한 것으로 옳은 것은?

- ① 0001001, 0110110, 0110111
- ② 1001001, 0110110, 1110111
- ③ 1001001, 1110110, 1110111
- ④ 1001001, 0110110, 0110111

83. 다음 중 자료의 논리적 구성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 필드(Field) : 자료처리의 최소단위이다.
- ② 파일(File) : 동일한 성질이나 유형을 지닌 레코드들의 집합이다.
- ③ 레코드(Record) : 하나 이상의 필드가 모여 구성된다.
- ④ 데이터베이스(Database) : 조직내의 응용프로그램들이 공동으로 사용하기 위한 공동의 파일 집합이다.

84. 다음 중 ASCII 코드에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 미국표준협회에서 만든 미국 표준 코드이다.
- ② 7비트의 데이터 비트와 패리티 비트 1비트를 추가한다.
- ③ 7비트의 데이터 비트 중 앞의 7, 6, 5, 4비트는 존 비트로 사용된다.
- ④ 데이터 통신용 문자 코드로 많이 사용되고 128문자를 표시한다.

85. 다음 중 스케줄링에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 스케줄링이란 프로세스들의 자원 사용 순서를 결정하는 것을 말한다.
- ② 선점 기법은 프로세스가 점유하고 있는 자원을 다른 프로세스가 빼앗을 수 있는 기법을 말한다.
- ③ 선점 기법은 우선순위가 높은 프로세스가 급히 수행되어야 할 경우 사용된다.
- ④ 비선점 기법은 실시간 대화식 시스템에서 주로 사용된다.

86. 일정시간 모여진 변동 자료를 어느 시기에 일괄해서 처리하는 방법은?

- ① 리얼 타임 프로세싱(Real Time Processing) 방식
- ② 배치 프로세싱(Batch Processing) 방식
- ③ 타임 셰어링 시스템(Time Sharing System) 방식
- ④ 멀티 프로그래밍(Multi Programming) 방식

87. 다음 중 소프트웨어의 유형과 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 베타버전 : 개발 도중의 하드웨어/소프트웨어에 붙는 제품 버전. 개발 초기 단계에서 개발 기업 내 또는 일부의 사용자에게 배포하여 시험하는 초기 버전
- ② 알파버전 : 소프트웨어를 정식으로 발표하기 전에 발견하지 못한 오류를 찾아내기 위해 회사가 특정 사용자에게 배포하는 시험용 소프트웨어
- ③ 프리웨어 : 별도로 판매되는 제품들을 묶어 하나의 패키지로 만들어 판매하는 형태. 컴퓨터 시스템을 구성하는 하드웨어 장치와 프로그램 등을 모두 하나로 묶어 구입하는 방법
- ④ 공개소프트웨어 : 누구나 자유롭게 사용하고 수정하거나 재 배포할 수 있도록 공개하는 소프트웨어. 누구에게나 이용과 복제, 배포가 자유롭다는 뜻의 소프트웨어

88. 다음 중 운영체제가 제공하는 소프트웨어 프로그램이 아닌 것은?

- ① 스택(Stack)
- ② 컴파일러(Compiler)
- ③ 로더(Loader)
- ④ 응용 패키지(Application Package)

89. 마이크로프로세서를 구성하는 요소 장치로 데이터 처리과정에서 필수적으로 요구되는 것들로 올바르게 짝지어진 것은?

- ① 제어장치, 저장장치
- ② 연산장치, 제어장치
- ③ 저장장치, 산술장치
- ④ 논리장치, 산술장치

90. 다음 중 레지스터에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 레지스터는 프로세서 내부에 위치한 저장소(Storage)이다.
- ② 어커뮬레이터(Accumulators)는 레지스터의 일종이다.
- ③ 특정한 주소를 지정하기 위한 레지스터를 스테터스(Status) 레지스터라 부른다.
- ④ 레지스터는 실행과정에서 연산결과를 일시적으로 기억하는 회로이다.

91. 다음 중 방송통신재난관리기본계획에 포함되는 사항이 아닌 것은?

- ① 방송통신재난의 예방을 위하여 계속적으로 관리할 필요가 있는 방송통신설비와 그 설치 지역 등의 지정 및 관리에 관한 사항
- ② 국민의 생명과 재산 보호를 위한 신속한 재난방송 실시에 관한 사항
- ③ 방송통신재난에 대비하기 위하여 방송통신설비의 연계

- 운용을 위한 정보체계의 구성에 관한 사항
- ④ 재난관리에 관한 기본약관 승인에 관한 사항
92. 다른 인터넷 멀티미디어 방송 제공사업자가 사용 중인 자기 보유 설비의 제공을 중단하거나 제한할 수 있는 정당한 사유가 아닌 것은?
- ① 손실 도는 장애는 없으나 기술적 방식의 차이가 있는 경우
② 해킹, 컴퓨터 바이러스 등으로 인한 기술적 장애가 있는 경우
③ 사업의 휴지 또는 폐지
④ 천재지변으로 정상적인 운영이 어려운 경우
93. 다음 중 전력선통신을 행하기 위한 방송통신설비가 갖추어야 할 기능으로 옳은 것은?
- ① 전력선과의 접속부분을 안전하게 분리하고 이를 연결할 수 있는 기능
② 전력선으로부터 이상전류가 유입된 경우 접지될 수 있는 기능
③ 단말기의 전력분배 기능
④ 주장치의 이상 현상으로부터 보호할 수 있는 기능
94. 다음 중 보호기와 금속으로 된 주배선반, 지지물, 단자함 등이 사람 또는 방송통신설비에 피해를 줄 우려가 있을 때에 하는 시설은?
- ① 보안시설 ② 통전시설
③ 절연시설 ④ 접지시설
95. 다음 중 기간통신사업자가 제공하려는 전기통신서비스에 관하여 정하는 이용약관에 포함되지 않는 것은?
- ① 전기통신역무를 제공하는데 필요한 설비
② 전기통신사업자 및 이용자의 책임에 관한 사항
③ 수수료 · 실비를 포함한 전기통신서비스의 요금
④ 전기통신서비스의 종류 및 내용
96. 다음 정보통신공사 중 하자담보책임기간이 다른 하나는?
- ① 철탑공사 ② 교환기설치공사
③ 개착식 통신구공사 ④ 위성통신설비공사
97. 다음 중 전기통신설비를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 전기통신설비를 타인의 통신용으로 제공하는 것을 무엇이라 하는가?
- ① 정보통신서비스 ② 전기통신서비스
③ 전기통신역무 ④ 정보통신역무
98. 다음 중 미래창조과학부장관이 전기통신번호 관리계획을 수립 · 시행하는 목적이 아닌 것은?
- ① 전기통신사업자 간의 공정한 경쟁환경 조성
② 통신기술인력의 양성사업을 지원
③ 이용자의 편익 제공
④ 전기통신역무의 효율적인 제공
99. 다음 중 감리원이 감리결과를 보고하는 방법으로 옳은 것은?
- ① 발주자에게 이동전화로 구두 보고
② 서면으로 작성하여 우편으로 제출

- ③ 발주자와 대면하여 구두로 보고
④ 발주자에게 이메일로 제출

100. 정보통신공사에서 실시설계의 과업내용이 아닌 것은?

- ① 설계설명서 ② 설비계산서
③ 회사소개서 ④ 설계도면

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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