

1과목 : 임의 과목 구분(20문항)

- 다음 중 디지털 교환기의 가입자 정합장치의 기본 기능은 무엇인가?
 - ① 가입자선 상태 감시 (Supervision)
 - ② 프레임 식별(Hsnt During Reframe)
 - ③ 프레임 정렬(Alignment of Frame)
 - ④ 클럭 복구(Clock Recovery)
- 다음 중 ATM 교환기 중계선 정합회로 기능인 것은?
 - ① 과전압 보호(Over Voltage Protecion)
 - ② 경보처리(Alarm Processing)
 - ③ 내외선 시험(Testing)
 - ④ 호출신호 송(Ringing)
- 다음 중 발신국 제어 (End-to-End)방식에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - ① 발신국 교환기는 중계국까지만 신호를 전송하면 중계국이 다음 중계국이나 착신국으로 신호를 전송하는 방식이다.
 - ② 이 신호방식은 타 신호방식과 의 접합이 어렵다.
 - ③ 발신측 교환기에서 다음 중계교환기를 제어하는데 필요한 신호만 보내주어 착신측 교환기에 연결될 때까지 발신측 교환기의 신호기가 계속 제어를 담당하는 방식이다.
 - ④ 중계국의 신호장치는 신호수신 기능만 갖고 신호의 재생 중계가 없으므로 신호전송시 전송로 품질에 크게 영향을 받고 발신국 신호 송신기는 광범위한 기능을 수행할 필요가 있다.
- 다음 중 양자화 방식에 해당되지 않는 것은?
 - ① 선형 양자화
 - ② 비선형 양자화
 - ③ 적응형 양자화
 - ④ 쌍곡선 양자화
- 다음 중 프레임의 종류를 식별하기 위하여 사용되는 HDLC의 필드는?
 - ① 플래그 필드
 - ② 주소 필드
 - ③ 제어 필드
 - ④ FCS 필드
- 다음 중 위상편이변조방식(PSK)에 대한 설명으로 가장 적합하지 않은 것은?
 - ① 위상의 왜곡현상으로 일정 이상의 속도를 내기는 어렵다.
 - ② QPSK 방식의 경우 진폭이 동일한 4가지의 위상점이 발생한다.
 - ③ BPSK 방식은 QPSK 방식 보다 데이터 전송속도가 2배 빠르다.
 - ④ PSK 계열의 경우 진수 (Level)를 올리면 회로가 복잡해지며 속도는 증가된다.
- 무선통신 채널의 신호대잡음비(S/N)가 31이고 채널대역폭이 125[kHz] 일 때 최대 전송용량은?
 - ① 432[kbps]
 - ② 500[kbps]
 - ③ 625[kbps]
 - ④ 750[kbps]
- 아날로그 데이터를 디지털 형태로 변환하여 전송하고 디지털 형태를 원래의 아날로그 데이터로 변환하는 장비는?
 - ① MODEM
 - ② CCU
 - ③ DSU
 - ④ CODEC

- 다음 중에서 디지털 변조가 아닌 것은?
 - ① ASK
 - ② FSK
 - ③ PSK
 - ④ DSB
- RFC(Request For Comments) 문서 표준화 단계로 알맞은 것은?
 - ① Internet Draft - Draft Standard - Dstandard
 - ② Internet Draft - Experimental - Dstandard
 - ③ Proposed Standard - Draft Standard - Standard
 - ④ Proposed Standard - Experimental - Standard
- 다음 중 PLL(Phase Locked Loop)의 주요 구성이 아닌 것은?
 - ① AGC
 - ② VCO
 - ③ LPF
 - ④ 위상비교기
- 슈퍼헤테로다인 수신기에서 중간주파수가 455[kHz]이면, 860[kHz]의 방송에 대한 영상주파수는 얼마인가?
 - ① 1,570[kHz]
 - ② 1,770[kHz]
 - ③ 1,970[kHz]
 - ④ 2,170[kHz]
- 다음 중 안테나의 손실저항이 발생하는 원인이 아닌 것은?
 - ① 접지저항
 - ② 도체저항
 - ③ 복사저항
 - ④ 유전체 저항
- GP(Ground Plane) 안테나의 지선 레이디얼(Radial)은 무슨 역할을 하는가?
 - ① 접지(카운트 포이즈)
 - ② 페이딩 방지
 - ③ 지향성 증가
 - ④ 혼신방지

- 수직접지 안테나가 공진하고 있을 때 실효고(h_e)는?

$$\textcircled{1} \frac{\pi}{\lambda} \quad \textcircled{2} \frac{2\pi}{\lambda}$$

$$\textcircled{3} \frac{\lambda}{\pi} \quad \textcircled{4} \frac{\lambda}{2\pi}$$

- 다음 중 GPS(Global Positioning System) 위성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 위성으로부터 전파를 수신해서 수신점의 위치, 이동 방향, 속도를 측정할 수 있다.
 - ② 4개의 궤도에 12기 정지위성을 구성되어 있으며 4기의 위성으로부터 신호를 수신하여 이용한다.
 - ③ 위치 정보와 지고 정보를 조합해서 자동차용 자동 운항 시스템에 이용한다.
 - ④ 위성에 탑재된 세슘 원자 시계를 기준으로 동기를 맞추고 위치 정보를 계산한다.
- 다음 중 델린저(Dellingle) 현상의 전반적인 특징으로 옳은 것은?
 - ① 15일 주기로 발생하고 전자 밀도가 증가한다.
 - ② 저위도보다 고위도 지방이 심하다.

- ③ 소실 현상 (Fade Out)이라고 한다.
④ 지속 시간은 2~5일간 계속된다.

18. 다음 중 제4세대 이동통신의 핵심 기술이 아닌 것은?

- ① OFDM ② MIMO
③ 스마트 안테나 ④ 레이크 수신기

19. IS-95 CDMA 이동통신시스템에서 역방향 링크 액세스 채널의 용도에 속하지 않은 것은?

- ① 단말기에서 전화를 걸 때
② 위치 등록을 실시할 때
③ 기지국으로부터의 호출에 대해 응답할 때
④ 통화 중에 기지국에 특정한 제어신호를 보낼 때

20. 이동통신에서 이동국이 다른 이동통신 교환기 서비스 영역 또는 다른 사업자 영역으로 이동하여도 통화가 가능하도록 하는 기능은?

- ① 위치등록 ② 로밍
③ 핸드오버 ④ 호출

2과목 : 임의 과목 구분(20문항)

21. 다음 중 다원 접속방식에서 이동통신 가입자 수용 용량이 가장 많은 것은?

- ① FDMA ② SDMA
③ CDMA ④ TDMA

22. IPv4 C클래스에서 네트워크 식별자를 27비트만 사용한다면 서브넷 마스크는?

- ① 255.255.255.224 ② 255.255.255.240
③ 255.255.255.248 ④ 255.255.255.255

23. IPv4 주소체계에서 [보기]의 2진 표현을 10진수로 올바르게 표현한 것은?

11000000,00010010,00001111,00001011

- ① 192.36.30.21 ② 192.36.30.22
③ 192.18.15.12 ④ 192.18.15.11

24. 전화통신망(PSTN) 구성요소 중 통신 채널을 상호 연결시켜 기능을 하는 것은?

- ① 가입자 선로 접속부 ② 교환 회로망
③ 교환 제어부 ④ 신호망 접속부

25. 상위계층의 데이터에 헤더나 트레일러와 같은 각종 제어 정보를 추가하여 하위계층으로 내려 보내는 과정을 무엇이라고 하는가?

- ① 흐름제어(Flow Control) ② 오류제어(Error Control)
③ 동기화(Synchronous) ④ 캡슐화(Encapsulation)

26. 다음 중 서브넷마스크에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

- ① IP주소에서 네트워크 주소와 호스트 주소를 구별하는 구별자 역할을 한다.
② 32비트로 이루어져 있다.
③ 서브넷 비트열이 '0'이면 네트워크 부분으로 인식한다.

- ④ 서브넷 비트열이 '0'이면 호스트 주소로 인식된다.

27. 다음 괄호 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

로컬 네트워크에 연결되어 있는 모든 시스템에게 프레임을 보내는 방식을 말한다. () 방식의 경우 주소가 미리 정해져 있고 이 주소가 오면 모든 시스템은 패킷을 자신의 CPU로 전송하고 CPU가 패킷을 처리하는 방식이다.

- ① 멀티캐스트 ② 브로드캐스트
③ 유니캐스트 ④ 애니캐스트

28. 사용하는 컴퓨터의 IP Address가 165.132.10.21이라면 그 컴퓨터가 속한 Class 와 해당 Class의 등록 가능한 호스트 수로 바르게 연결된 것은?

- ① Class B : $2^{16}-2$ ② Class B : 2^8-2
③ Class C : $2^{16}-2$ ④ Class C : 2^8-2

29. 침입자로부터의 모든 공격을 별도의 시스템으로 유도하여 공격이 성공적으로 보이도록 하면서 침입자를 추적할 수 있도록 하는 침입탐지시스템의 도구는 무엇인가?

- ① Firewall ② Honeypot
③ Tripwire ④ Elgamal

30. 다음 중 정보보호시스템의 종류로 적합하지 않은 것은?

- ① 방화벽 (Firewall)
② IDS(Intrusion Detection System)
③ VPN(Virtual Private Network)
④ DoS(Denial of Service)

31. 다음 중 DES 암호 알고리즘에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

- ① 64비트 블록암호이다.
② 키의 길이는 56비트이다.
③ 암호화 과정과 복호화 과정이 상이하다.
④ 16라운드를 반복한다.

32. 다음 중 안티-루트킷(Anti-RooKit)의 주요 기능이 아닌 것은?

- ① 숨긴 파일 찾기 ② 수정된 레지스트리 찾기
③ 보호 해제된 프로세스 탐지 ④ 로그파일 수정

33. 전화국 간에 설치되는 시내 통신용 케이블로 관로용과 직매용으로 사용되며 전기적 특성 향상을 위해 고밀도 폴리에틸렌으로 2중 절연되어 있어 케이블 심선에 물, 습기가 침투하는 것을 방지하기 위해 젤리로 충전된 케이블은 무엇인가?

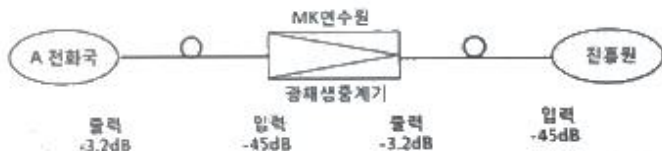
- ① CCP케이블 ② PVC케이블
③ FS케이블 ④ PIC케이블

34. 다음 서술한 내용으로 가장 알맞은 전송 선로는 무엇인가?

- 저손실, 장거리 전송이 용이하다.
- 광대역, 대용량 전송이 가능하다.
- 무유도성으로 외부 잡음이 적다.
- 분기 디바이스 등 고도의 기술이 필요하다.

- ① UTP케이블 ② FS케이블
③ 광케이블 ④ 동축케이블

35. 케이블 포설시 허용 장력이 250[kg], 케이블 무게 4[kg], 지하관로의 마찰계수가 0.5일 때 맨홀의 설치 간격은?
① 31.25[m] ② 125[m]
③ 500[m] ④ 2,000[m]
36. 굴절률이 1.5인 유리로 빛이 공기 중에서 수직으로 입사할 때 공기와 유리의 경계에서 반사되는 전력은 몇[%]인가?
① 1[%] ② 2[%]
③ 4[%] ④ 10[%]
37. 장거리 광통신시스템에서 사용되는 발광소자와 수광소자로 가장 알맞게 연결된 것은?
① 발광소자 : LD, 수광소자 : APD
② 발광소자 : LED, 수광소자 : PIN-PD
③ 발광소자 : APD, 수광소자 : LD
④ 발광소자 : PD, 수광소자 : LED
38. 어떤 광섬유에서 코어의 굴절률(n_1)이 1.535이고, 클래드의 굴절률(n_2)이 1.490일 때 최대 수광각은 얼마인가?
① 15.4° ② 19.1°
③ 21.7° ④ 25.3°
39. 광섬유 모드의 종류에 따라 계단형 광섬유와 언덕형 광섬유로 구분한다. 이는 무엇의 기준으로 구분하는가?
① 입사광과 반사광의 세기 차
② 코어와 클래드의 직경 차
③ 단일모드와 다중모드 형태
④ 코어와 클래드의 굴절률 차(분포 형태)
40. 광단국장치의 광출력 -3.2[dBm], 광재생중계기의 수신 감도 -45[dBm], 광재생중계기의 접속손실 3.5[dB], 시스템 마진 5.5[dB], 광섬유케이블의 광파장 손실이 1.2[dB]일 때 광재생중계기의 설치 간격은 약 얼마인가?



- ① 27.3[km] ② 35.2[km]
③ 40.7[km] ④ 81.4[km]

3과목 : 임의 과목 구분(20문항)

41. 수신 신호 레벨이 -15[dBm]인 회선 종단에서 S/N비를 측정했을 때 40[dB]였다. 이 회선의 잡음 레벨은?
① -30[dBm] ② -55[dBm]

- ③ 30[dBm] ④ 55[dBm]

42. 케이블 매설위치를 탐색하고자 측정기를 매설위치 바로 위의 대지에 놓았을 때 발진음의 상태는?
① 수직으로 놓았을 때 최대음, 수평으로 놓았을 때 최소가 된다.
② 수직으로 놓았을 때 최소음, 수평으로 놓았을 때 최대가 된다.
③ 수직, 수평 모두 최대음이 된다.
④ 수직, 수평 모두 발진음이 나타나지 않는다.
43. 수신기의 감도 측정시 필요하지 않은 것은?
① 표준 신호 발생기 ② 의사안테나
③ 진공관 전압계(VTVM) ④ 안테나 전류계
44. 다음 중 수신기의 특성 측정에 의사안테나(Dummy Antenna)를 사용하는 가장 큰 이유는?
① 수신기의 압력 전압이 너무 커지기 때문에 사용한다.
② 표준 사용상태의 특성을 알기 위하여 사용한다.
③ 수신기의 입력전압이 너무 작아지기 때문에 사용한다.
④ 잡음이 들어오는 것을 방지하기 위하여 사용한다.
45. 광섬유 케이블의 포설이 끝난 후 접속 부분의 손실 정도를 비파괴적으로 알 수 있는 방법은 무엇인가?
① INF 방법 ② 파필드 방법
③ RNF 방법 ④ OTDR 방법
46. 다음 중 OTDR로 측정할 수 없는 것은?
① 광섬유의 거리 ② 광섬유의 접속손실
③ 광섬유의 절단점(파단점) ④ 광섬유의 분산
47. 직류 출력 전압이 무부하일 때 250[V], 전부하일 때 225[V]이면 이 정류기의 전압변동률은 약 몇 [%]인가?
① 10.0 ② 11.1
③ 15.1 ④ 22.2
48. 정류 회로의 직류 전압이 400[V]이고 리플 전압이 4[V]였다. 이 회로의 이플률은 몇 [%]인가?
① 1 ② 2
③ 3 ④ 5
49. 방송통신 재난에 대비하기 위하여 수립하여 방송통신재난관리기본계획에 포함되어야 할 내용이 아닌 것은?
① 비상용 무선통신 중계망 구성 및 운용
② 우회 방송통신 경로의 확보
③ 방송통신설비의 연계 운용을 위한 정보체계의 구성
④ 피해복구 물자의 확보
50. 다음 중 「정보통신공사업법 시행령」에서 정하는 “통신설비 공사”에 해당하지 않는 것은?
① 통신선로 설비공사 ② 방송전송·선로 설비 공사
③ 고정무선통신 설비 공사 ④ 이동통신 설비 공사
51. 다음 중 통신관련 시설의 접지저항을 100[Ω] 이하로 할 수 있는 경우가 아닌 것은?
① 선로설비 중 선로·케이블에 대하여 일전 간격으로 시설하

- 는 접지
- ② 국선 수용 회선이 200회선 이상인 주배선반
③ 보호기를 설치하지 않는 구내통신단자함
④ 철타이외 전주 등에 시설하는 이동통신용 중계기
52. 다음 중 「지능형 홈네트워크 설비 및 기술기준」에서 정하는 원격제어기가 아닌 것은?
① 가스밸브제어기 ② 조명제어기
③ 창문개폐제어기 ④ 난방제어기
53. 다음 중 「방송통신설비의 안전성 및 신뢰성에 대한 기술기준」의 통신국사 및 통신기계실의 조건 관련 항목이 아닌 것은?
① 우량 및 적설량 관리 ② 출입제한 기능
③ 화재의 경보·소화 ④ 온·습도 관리
54. 감리란 누구의 위탁을 받은 용역업자가 설계도서 및 관련규정의 내용대로 시공되는 감독하는 것은?
① 공사업자 ② 점검업자
③ 조사업자 ④ 발주자
55. 합격할 로트의 품질(AQL)을 정하고 이 수준보다 높은 품질의 로트에 대해 합격시킬 것을 공급자측에 보증하는 샘플링 기법은?
① 계수값 샘플링 검사 ② 조정형 샘플링 검사
③ 규준형 샘플링 검사 ④ 선별형 샘플링 검사
56. 공수계획의 기본적인 방침이 아닌 것은?
① 부하와 능력의 균형화 ② 가동률의 향상
③ 일정별 부하의 변동방지 ④ 가공방법의 합리화
57. 동일한 종류의 제품을 대량 생산하는 산업에서 흔히 볼 수 있는 제조형태로 20세기초 포드자동차가 기존의 간속생산시스템을 탈피하고 대량 생산할 수 있도록 컨베이어 시스템을 도입한 것에서 시작된 것은?
① 고정생산시스템 ② 단속생산시스템
③ 유연생산시스템 ④ 연속생산시스템
58. 표준시간에 대한 기준으로 옳지 않은 것은?
① 피로와 지연을 수반하지 않은 최상의 페이스를 기준으로 한다.
② 적절한 숙련도를 지닌 작업자를 기준으로 한다.
③ 주어진 작업조건하에서의 규정된 작업방법을 기준으로 한다.
④ 규정된 품질을 만족시키는 1단위 작업의 수행시간을 기준으로 한다.
59. 다음 중 작업관리에서 공정분석 기호 표시의 연결이 잘못된 것은?
① 작업 : ○ ② 저장 : ◇
③ 검사 : □ ④ 운반 : →
60. 다음 중 생산관리에서 설비보전의 종류가 아닌 것은?
① 보전예방 ② 예방보전
③ 사후보전 ④ 개량경영

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