

## 1과목 : 임의 과목 구분(20문항)

- 다음 중 LAN의 매체 접근 제어(MAC: Media Access Control)에 속하지 않는 것은?  
 ① CSMA/CD                      ② 토큰 링  
 ③ 토큰 버스                      ④ CDMA
- 다음 변조방식 중 가장 전송속도가 빠른 것은?  
 ① QAM                              ② ASK  
 ③ BPSK                            ④ FSK
- 어느 대역에서 거의 같은 크기로 분포되어 있는 전력밀도 스펙트럼을 가진 잡음은?  
 ① 필터 잡음                      ② 주기성 잡음  
 ③ 백색 잡음                      ④ 충격성 잡음
- 다음 중 급전선과 안테나 사이에 임피던스 정합을 하는 이유로 가장 적합한 것은?  
 ① 정재파비를 크게 하기 위해서  
 ② 최대 전력을 전달하기 위해서  
 ③ 신호의 왜곡을 방지하기 위해서  
 ④ 전압과 전류의 위상차를 크게 하기 위하여
- 사용주파수 2[MHz]인  $\lambda/4$  수직접지 안테나의 실효높이는 약 몇 [m]인가?  
 ① 15                                  ② 23.9  
 ③ 47.8                              ④ 95.5
- PCM에서 ISI를 측정하기 위해 eye pattern을 이용하는데 눈 을 뜬 상하의 높이가 의미하는 것은?  
 ① ISI의 정도  
 ② 시스템의 감도  
 ③ 잡음의 여유도  
 ④ ISI 간섭없이 수신파를 샘플링할 수 있는 주기
- 다음 중 비동조 급전의 특징에 속하지 않는 것은?  
 ① 정합장치가 필요없다.  
 ② 급전선 상에 진행파만 존재하도록 한다.  
 ③ 송신기와 안테나가 멀 때 사용 가능하다.  
 ④ 평형형, 불평형형 급전선 모두 사용할 수 있다.
- 가입자의 발신, 통화 중 필요한 중계선 확인 등의 감시 기능을 하는 전자교환기의 장치는?  
 ① 통화 스위치 회로망              ② 주사 장치  
 ③ 중앙 제어 장치                  ④ 일시 기억 장치
- 다음 중 변조를 하는 이유가 아닌 것은?  
 ① 장거리 전송을 효과적으로 하기 위하여  
 ② 양자화 잡음을 줄이기 위하여  
 ③ 송수신 안테나의 크기 문제를 해결하기 위하여  
 ④ 주파수 분할 다중통신을 하기 위하여
- 다음 중 의사잡음(PN 부호)에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?  
 ① 백색잡음과 유사한 스펙트럼을 갖는다.

- ② 주파수 대역폭을 확산시킨다.  
 ③ 일정한 주기를 갖는 부호로서 주로 FDMA에 이용된다.  
 ④ 재밍(jamming)을 최소화 할 수 있다.
- UHF 주파수 대역의 파장 범위는?  
 ① 10 ~ 100[m]                      ② 1 ~ 10[m]  
 ③ 0.1 ~ 1[m]                      ④ 1 ~ 10[cm]
- Time-Sharing 방법에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?  
 ① 컴퓨터의 이중화가 필요하다.  
 ② 컴퓨터를 다수의 이용자가 사용한다.  
 ③ 자원을 공유할 수 있다.  
 ④ 파일 등의 사용에 제한이 있을 수 있다.
- 토큰 패싱(Token-Passing) 방식의 프로토콜에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① CSMA/CD 방식에 비하여 복잡하다.  
 ② 가변길이의 메시지 송신이 가능하다.  
 ③ CSMA/CD 방식에 비하여 높은 부하에 대해서도 안정되게 동작한다.  
 ④ 송신 전에 전송로의 사용 여부를 확인한 후 전송로가 비어 있을 때만 송신한다.
- 다음의 통신선로 중에서 케이블 외부의 전자파로 인한 간섭을 가장 많이 받는 것은?  
 ① 광 케이블                      ② STP 케이블  
 ③ UTP 케이블                      ④ 동축 케이블
- 다음 중 광통신의 특성이 아닌 것은?  
 ① 광대역성이다.  
 ② 저손실성이다.  
 ③ 전자기적 유도성이다.  
 ④ 코어가 세경 및 경량이다.
- 다음 중 무선수신기에서 고주파 저잡음 증폭기를 사용하는 목적으로 적합하지 않은 것은?  
 ① 감도 현상  
 ② 신호대 잡음비(S/N) 개선  
 ③ 근접한 간섭신호 제거  
 ④ 영상 주파수 선택도 개선
- 육상 마이크로파 통신용 안테나로 가장 많이 사용되는 것은?  
 ① 파라볼라 안테나                      ② 롬빅 안테나  
 ③ 웨이브 안테나                      ④ 헤리컬 안테나
- 어떤 측정계기의 지시값을 M, 참값을 T라 할 때 백분율 오차( $\epsilon_0$ )의 관계식은?

$$\text{백분율 오차}(\pm \epsilon_0) = \frac{M - T}{T} \times 100[\%]$$

$$\text{백분율 오차}(\pm \epsilon_0) = \frac{M - T}{M} \times 100[\%]$$

$$\textcircled{3} \quad \text{백분율 오차}(\pm \varepsilon_0) = \frac{M}{M-T} \times 100[\%]$$

$$\textcircled{4} \quad \text{백분율 오차}(\pm \varepsilon_0) = \frac{T}{T-M} \times 100[\%]$$

19. 휘트스톤 브리지(wheatstone bridge)의 원리를 이용하여 루프(loop)저항의 측정, 혼선저항의 위치 측정 및 단선 고장의 위치 측정 등을 할 수 있는 측정기는?

- ① L3 시험기                      ② BW(Break Down) 시험기  
③ Pulse 시험기                ④ 감쇠량 시험기

20. 다음 중 양자화를 하지 않는 변조 방식은?

- ① DM                              ② PCM  
③ PPM                          ④ DPCM

### 2과목 : 임의 과목 구분(20문항)

21. 이동통신에서 주위에 있는 건물 또는 장애물 등에 의한 난반사에 의해 생기는 페이딩에 대한 설명으로 적합한 것은?

- ① 통상 레일리(Rayleigh) 분포특성을 갖는다.  
② 로그 노말(Log normal) 페이딩이라고도 한다.  
③ 건물 등 반사파 등에 의해 수신되는 전파의 세기가 매우 느리게 변화한다.  
④ 주로 이동국과 기지국간의 가시(Non line of sight) 조건에서 발생된다.

22. 다음 중 해킹의 예방에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 해킹 방지를 위한 정보 보호 관리 체계가 구축되어야 한다.  
② 해킹 사고 발생시 적극 대처하기 위한 조  
③ 해킹 범죄에 대해서는 사회가 관대하게 대하여야 한다.  
④ 국제적 해킹 사고에 대비하여 외국과의 긴밀한 협력 체제를 구축하여야 한다.

23. 다음 중 광케이블의 분류에서 용도별 분류에 적합하지 않은 것은?

- ① 관로용                        ② 특수용  
③ 해저용                        ④ 직매용

24. 다음 중 디지털 통신에서 비동기 검파의 포락선 검파방식이 가능한 변조방식은?

- ① ASK와 FSK                ② FSK와 PSK  
③ ASK와 PSK                ④ PSK와 QAM

25. 다음 중 평형변조기에서 양측파대 출력 중 단측파대 출력만을 얻기 위해서 일반적으로 사용하는 것은?

- ① RC 필터                      ② 수정필터  
③ 주파수변별기                ④ 웨이브가이드 필터

26. 다음 중 반도체에서 빛의 유도방출을 이용한 발광소자는?

- ① LED                          ② LD  
③ APD                          ④ PIN

27. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

“정보 보호라 함은 정보의 수집·가공·저장·검색·송신·수신 중 발생할 수 있는 정보의 훼손·변조·유출 등을 방지하기 위한 ( )을(를) 마련하는 것을 말한다.”

- ① 관리적·기술적 수단                      ② 일련의 활동과 수단  
③ 수동적·능동적 수단                      ④ 정보화에 필요한 수단

28. 저궤도 통신위성(LED)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 지구관측, 기상관측, 지구자원탐사 등에 이용된다.  
② 24시간의 공전주기를 가진 정지위성을 이용한 통신 서비스를 제공한다.  
③ Iridium, Global star project 등이 있다.  
④ 음성 및 비음성 서비스를 제공할 수 있다.

29. 다중모드 광섬유에서 가장 문제가 되는 분산은?

- ① 색분산                        ② 재료분산  
③ 모드분산                      ④ 구조분산

30. 시시각각으로 변화하는 전기적인 파형을 스크린 상에 묘사시켜 파형을 측정·분석하는 기기는?

- ① 디지털 멀티미터                      ② 오실로스코프  
③ L3 시험기                      ④ Pulse 시험기

31. 다음 중 전자 교환기의 소프트웨어 구성 비율이 가장 높은 부분은?

- ① 운용 프로그램                      ② 유지보수 프로그램  
③ 시스템 프로그램                      ④ 호처리 프로그램

32. 위상정수가 0.314[rad/km]인 케이블에 전송되는 통화전류의 파장은 몇 [km]인가?

- ① 1.57                              ② 3.14  
③ 10                                ④ 20

33. 최번시 1시간 동안에 회선당 20개의 호가 발생되고 호의 평균 보류시간이 10분일 때, 교환기에 3만 회선 가입자가 수용되어 있다면 교환기에서 발생하는 총 트래픽량은?

- ① 100[어랑]                      ② 30000[어랑]  
③ 100000[어랑]                      ④ 120000[어랑]

34. 다음 중 후방 산란법에 의한 광을 검출하는 장비로서 가장 널리 이용되는 것은?

- ① 오실로스코프                      ② 레벨메터  
③ OTDR                          ④ 회로시험기

35. 단말장치로부터의 디지털 데이터를 디지털 전송로에 맞는 신호로 변환하여 전송하고 수신 측에서는 원래의 단말장치에서 사용하는 디지털 데이터 형태로 바꾸어주는 장비는?

- ① PCM                              ② DSU  
③ CODEC                          ④ MODEM

36. OSI 7계층에서 기계적, 전기적, 절차적 특성을 규정한 계층은?

- ① 물리 계층                      ② 데이터링크 계층  
③ 네트워크 계층                      ④ 트랜스포트 계층

37. 다음 중 위성지구국에 사용되는 카세그레인 안테나에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?
- ① 초점거리가 길고 복사기에서 고 이득이 얻어진다.
  - ② 부엽이 매우 작다.
  - ③ 대지에서 잡음을 적게 받기 때문에 저잡음 특성을 나타낸다.
  - ④ 1차 복사기와 송수신기가 직결되기 때문에 급전계 전송 손실이 작다.

38. 전원회로에서 무부하시 단자전압이 52[V]이고, 정격부하시의 단자전압이 50[V]라면 전압변동률 몇 [%]인가?
- ① 2[%]                      ② 4[%]
  - ③ 6[%]                      ④ 8[%]

39. 전기통신설비에 대한 물건의 접촉 기타의 방법으로 전기통신설비의 기능에 장애를 주어 전기통신의 소통을 방해한 자에 대한 벌칙은?
- ① 2년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
  - ② 2년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금
  - ③ 5년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금
  - ④ 5년 이하의 징역 또는 2억원 이하의 벌금

40. CATV 시스템의 가장 핵심적인 부분을 차지하는 것은?
- ① 헤드엔드                      ② 교환장치
  - ③ 단말장치                      ④ 전송로

### 3과목 : 임의 과목 구분(20문항)

41. 베이스 밴드(Baseband) 전송방식이 아닌 것은?
- ① RZ 전송방식                      ② NRZ 전송방식
  - ③ 캐리어 전송방식                      ④ 바이폴라 전송방식

42. 다음 중 절연저항 측정에 주로 사용되는 것은?
- ① 맥스웰 브리지                      ② 캠벨 브리지
  - ③ 메거                      ④ 빈 브리지

43. 전자교환기의 통화로계의 구성장치가 아닌 것은?
- ① 통화로장치                      ② 통화로 제어장치
  - ③ 시스템 제어장치                      ④ 주사장치

44. 포스터 실리형과 비교하여 비검파기에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 다이오드의 결선 방향이 다르다.
  - ② 출력측에 큰 용량의 콘덴서가 접속되어 있다.
  - ③ 검파 출력전압은 2배이고 출력전압의 극성은 동일하다.
  - ④ 중성점이 접지되어 있다.

45. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 적합한 것은?

“정보통신공사업자는 도급받은 공사의 100분의 ( )을 초과하여 다른 공사업자에게 하도급을 하여서는 아니된다.”

46. 다음 중 에러를 검출하여 정정까지 할 수 있는 코드는?
- ① ASCII 코드                      ② Parity 코드
  - ③ BCD 코드                      ④ Hamming 코드

47. 다음 중 대표적인 통신망의 형태가 아닌 것은?
- ① 성형                      ② 망형
  - ③ 사각형                      ④ 버스형

48. 이동통신에서 이동국이 다른 이동통신 교환기 서비스 영역 또는 다른 사업자 영역으로 이동하여도 통화가 가능하도록 하는 기능은?
- ① 위치등록                      ② 로밍
  - ③ 핸드오버                      ④ 호출

49. 다음 중 영상주파수 선택도에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?
- ① FM 수신기에만 존재하는 고유의 혼신 방해이다.
  - ② 중간주파수를 높게 취함으로써 영상주파수에 의한 혼신을 감소시킨다.
  - ③ 영상신호에 의해서 발생하는 혼신 방해를 억압하는 능력을 말한다.
  - ④ 고주파 증폭단 동조회로의 Q를 크게 함으로써 영상주파수에 의한 혼신을 감소시킨다.

50. 다음 중 안테나의 손실저항의 종류에 속하지 않는 것은?
- ① 접지저항                      ② 도체저항
  - ③ 복사저항                      ④ 유전체 손실

51. FM 수신기에서 스켈치 회로의 사용 목적으로 가장 적합한 것은?
- ① 안테나로부터의 불필요한 복사를 방지한다.
  - ② 국부발진주파수의 변동을 방지한다.
  - ③ 페이딩에 의한 수신레벨을 자동조절한다.
  - ④ 검파출력의 잡음이 클 때 가청주파 증폭단을 차단한다.

52. PCM에서 양자화시 8비트를 사용할 때 레벨 수는?
- ① 64                      ② 128
  - ③ 256                      ④ 512

53. 단파통신에서 나타나는 Dead zone에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?
- ① 지표파 및 전리층 반사파가 수신되는 지역
  - ② 지표파 및 전리층 반사파가 수신되지 않는 지역
  - ③ 전리층 반사파는 수신되나 지표파가 수신되지 않는 지역
  - ④ 지표파는 수신되나 전리층 반사파가 수신되지 않는 지역

54. 무선송신기에서 프리앰퍼시스 회로를 사용하는 목적으로 가장 적합한 것은?
- ① 명료도 개선
  - ② 선택도 개선
  - ③ 높은 신호 주파수의 S/N비 개선
  - ④ 감도 개선

55. 어떤 측정법으로 동일 시료를 무한회 측정하였을 때 데이터

분포의 평균치와 참값과의 차를 무엇이라 하는가?

- ① 재현성                      ② 안정성  
③ 반복성                      ④ 정확성

56. 관리도에서 측정한 값을 차례로 타점했을 때, 점이 순차적으로 상승하거나 하강하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 연(run)                      ② 주기(cycle)  
③ 경향(trend)                ④ 산포(dispersion)

57. 도수분포표를 작성하는 목적으로 볼 수 없는 것은?

- ① 로트의 분포를 알고 싶을 때  
② 로트의 평균치와 표준편차를 알고 싶을 때  
③ 규격과 비교하여 부적합품률을 알고 싶을 때  
④ 주요 품질항목 중 개선의 우선순위를 알고 싶을 때

58. 정상소요기간이 5일이고, 이때의 비용이 20,000원이며 특급 소요기간이 3일이고, 이때의 비용이 30,000원이라면 비용구배는 얼마인가?

- ① 4,000원/일                  ② 5,000원/일  
③ 7,000원/일                  ④ 10,000원/일

59. “무결점 운동”으로 불리는 것으로 미국의 항공사인 마틴사에서 시작된 품질개선을 위한 동기부여 프로그램은 무엇인가?

- ① ZD                              ② 6시그마  
③ TPM                            ④ ISO 9001

60. 컨베이어 작업과 같이 단조로운 작업은 작업자에게 무력감과 구속감을 주고 생산량에 대한 책임감을 저하시키는 등 폐단이 있다. 다음 중 이러한 단조로운 작업의 결함을 제거하기 위해 채택되는 직무설계방법으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 자율경영팀 활동을 권장한다.  
② 하나의 연속작업시간을 길게 한다.  
③ 작업자 스스로가 직무를 설계하도록 한다.  
④ 직무확대, 직무충실화 등의 방법을 활용한다.

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