(Subject) 1과목 : 임의 과목 구분(20문항) (Subject)

<<<QUESTION>>>

**1. 다음 중 비동기 전송방식에 사용되지 않는 것은?**

[choice]

① 시작비트(Start bit)

   ② 정지비트(Stop bit)

   ③프레임동기비트(Frame Synchronization bit)

   ④ 휴지시간(Idle Time)

<<<QUESTION>>>

**2. 다음 중 디지털 교환기 가입자 정합장치의 기본 기능에 속한 것은?**

[choice]

① 가입자선 상태 감시(Supervision)

   ② 프레임 식별(Identification of Frame)

   ③ 프레임 정렬(Alignment of Frame)

   ④ 클럭 복구(Clock Recovery)

<<<QUESTION>>>

**3. 직렬 전송과 병렬 전송에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 병렬 전송은 전송속도가 빠르다.

   ②직렬 전송은 근거리 전송에 적합하다.

   ③ 직렬 전송은 시스템 구성이 간단하여 경제적이다.

   ④ 병렬 전송은 Strobe 신호와 Busy 신호를 이용하여 송·수신을 한다.

<<<QUESTION>>>

**4. 신호대 잡음비(S/N)의 영향 정도를 나타낸 것으로 무잡음 상태라고 볼 수 있는 것은 몇 [dB]인가?**

[choice]

① 0

② 10

③ 30

④ 60

<<<QUESTION>>>

**5. 다음 중 전자교환기에서 교환기능을 수행하기 위한 기본회로가 아닌 것은?**

[choice]

① 포착회로

② 계수회로

③ 증폭회로

④ 확인회로

<<<QUESTION>>>

**6. 패킷 교환망에 접속되는 단말기 중 비패킷형 단말기(Non-Packet Mode Terminal)에서 패킷의 조립 및 분해 기능을 제공해 주는 일종의 어댑터는?**

[choice]

① GFI

② PTI

③ SVC

④ PAD

<<<QUESTION>>>

**7. 오류검출방식 중 연속적인 2진 데이터 전체 블록에 대한 오류검사에 효과적인 방법은 무엇인가?**

[choice]

① 자동반복요청(ARQ) 방식

②순환중복검사(CRC) 방식

   ③ 패리티(Parity) 검사방식

④ 전진오류정정(FEC) 방식

<<<QUESTION>>>

**8. 디지털 신호를 원 신호 그대로 전송하거나 또는 전송로에 적합한 펄스파형으로 변환하여 전송하는 전송방식은 무엇인가?**

[choice]

① 반송대역 전송방식

② 베이스밴드 전송방식

③ 주파수대역 전송방식

④ 광대역 전송방식

<<<QUESTION>>>

**9. 펄스 변조방식 중 디지털형 펄스 변조방식으로 옳은 것은?**

[choice]

① PCM

② PAM

③ PPM

④ PWM

<<<QUESTION>>>

**10. 다음 중 에러를 검출하여 정정까지 할 수 있는 코드는?**

[choice]

① ASCII 코드

② Parity 코드

③ BCD 코드

④ Hamming 코드

<<<QUESTION>>>

**11. 다음 중 FM복조기에 사용되는 PLL회로의 기본적인 구성요소가 아닌 것은?**

[choice]

① 샘플링 회로

② 위상 비교기

③ 저역통과 필터

④ 전압제어 발진기

<<<QUESTION>>>

**12. 변조신호에 따라 송신장치가 반송파를 진폭변조 할 때에는 변조도가 몇 [%]를 초과하지 아니하여야 하는가?**

[choice]

① 100[%]

② 90[%]

③ 80[%]

④ 60[%]

<<<QUESTION>>>

**13. 다음 중 안테나 특성을 광대역으로 하기 위한 방법으로 옳지 않는 것은?**

[choice]

① 보상회로를 사용한다.

    ②안테나의 Q를 높게 한다.

    ③ 상호임피던스 특성을 이용한다.

    ④ 진행파 여진형의 소자를 이용한다.

<<<QUESTION>>>

**14. 다음 중 최초의 상업통신 위성은?**

[choice]

① INTELSAT

② SPUTNIK

③ TAIROS

④ ALPHANET

<<<QUESTION>>>

**15. 다음 중 제4세대 이동통신의 핵심 기술이 아닌 것은?**

[choice]

① OFDM

② MIMO

③ 스마트 안테나

④ 레이크 수신기

<<<QUESTION>>>

**16. 다음 중 안테나의 손실저항이 발생하는 원인이 아닌 것은?**

[choice]

① 접지저항

② 도체저항

③ 복사저항

④ 유전체 손실

<<<QUESTION>>>

**17. 다음 중 전파에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 전파는 횡파이다.

    ② 위상속도와 군속도의 곱은 광속도의 제곱과 같다.

    ③ 매질 중에서 전파의 속도는 투자율이나 유전율이 클수록 속도가 늦어진다.

    ④전파는 빛과 같이 간섭 현상만 갖는다.

<<<QUESTION>>>

**18. 다음 중 포락선 검파기에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① AM검파기로 가장 많이 사용되고 있다.

    ② 포락선 검파기의 출력파형은 변조된 신호의 포락선과 같다.

    ③포락선 검파기는 정류형 검파기보다 다소 복잡하나 효율은 좋다.

    ④ 출력파형의 찌그러짐 감소를 위해서는 시정수가 반송주파수에 대해 적당해야 한다.

<<<QUESTION>>>

**19. 다음 중 이동통신 환경에서 발생되는 페이딩과 거리가 먼 것은?**

[choice]

① Short Term Fading

② Statics Fading

③ Rician Fading

④ Long Term Fading

<<<QUESTION>>>

**20. 다음 중 전파의 대류권 전파에 있어서 라디오 덕트(Radio Duct)의 생성 원인이 아닌 것은?**

[choice]

① 전선에 의한 Radio Duct

    ②주간 냉각에 의한 Radio Duct

    ③ 대양상의 Radio Duct

    ④ 이류성 Radio Duct

(Subject) 2과목 : 임의 과목 구분(20문항) (Subject)

<<<QUESTION>>>

**21. 다음 중 모바일 IP의 구성요소로 적합하지 않은 것은?**

[choice]

①게이트웨이(Gateway)

② 홈 에이전트(HA)

③ 모바일 노드(MN)

④ 외부 에이전트(FA)

<<<QUESTION>>>

**22. 다음 중 인터넷 통신망에서 사용되는 LAN 케이블에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① Ethernet 10/100[Mbps]에서는 2Pair 선을 사용한다.

    ②1번과 2번은 수신, 3번과 6번은 송신 용도로 사용한다.

    ③ 색상은 EIA/TIA 568(B Type) 기준으로 흰주, 주황, 흰녹, 청색, 흰청, 녹색, 흰갈, 갈색 순이다.

    ④ 음성회선 수용시에는 (4번, 5번), (7번, 8번)을 사용한다.

<<<QUESTION>>>

**23. 다음 중 오류제어, 동기제어 등 제어절차에 대한 내용을 정의하는 프로토콜 구성요소로 적합한 것은?**

[choice]

① 구문(Syntax)

② 의미(Semantics)

③ 시간(Timing)

④ 동기화(Synchronization)

<<<QUESTION>>>

**24. IPv4와 IPv6가 공존 한다고 했을 때 두 종류의 프로토콜을 사용하기 위한 연동방법으로 틀린 것은?**

[choice]

① 이중스택(Dual Stack)

    ② 터널링(Tunneling)

    ③ IPv4/IPv6 게이트웨이 활용 변환(Translation)

    ④홉 제한(Hop Limit)

<<<QUESTION>>>

**25. 표준 적용범위에 따른 분류 기준이 다른 것은?**

[choice]

① 국제표준

② 지역표준

③ 사실표준

④ 단체표준

<<<QUESTION>>>

**26. RIP 라우팅 프로토콜에 대한 최대 홉(Hop) 수와 라우팅 테이블의 업데이트 시간은?**

[choice]

① 15[Hops], 30[sec]

② 15[Hops], 180[sec]

③ 255[Hops], 30[sec]

④ 255[Hops], 180[sec]

<<<QUESTION>>>

**27. 다음 중 전자우편을 안전하게 전송할 수 있도록 개발된 Endto-End 방식의 보안 프로토콜로 가장 적합한 것은?**

[choice]

① SSL

② TLS

③ S/MIME

④ SMTP

<<<QUESTION>>>

**28. 문자 방식 프로토콜에서 사용되는 전송제어 문자가 옳은 것은?**

[choice]

① STX : 텍스트의 개시

    ② SOH : 데이터 블록의 시작

    ③ SYN : 헤딩의 개시

    ④ EOT : 문자의 한 블록의 종료

<<<QUESTION>>>

**29. HDLC 동작모드가 아닌 것은?**

[choice]

① 정규 응답모드(NRM)

② 비정규 응답모드(ARM)

③ 동기 응답모드(SRM)

④ 비동기 균형모드(ABM)

<<<QUESTION>>>

**30. IPv4 C클래스에서 네트워크 식별자를 27비트만 사용한다면 서브넷 마스크는?**

[choice]

① 255.255.255.224

② 255.255.255.240

③ 255.255.255.248

④ 255.255.255.255

<<<QUESTION>>>

**31. 다음 중 UTP 케이블의 특징이 아닌 것은?**

[choice]

① 가격이 저렴하다.

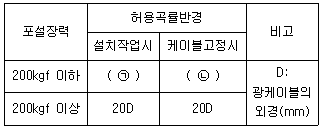
    ② 전기장치나 자기장치에 의해 데이터 유실이 있다.

    ③ 옥내용으로 전자기장의 영향이 없는 곳에 사용해야 한다.

    ④꼬인 회선을 감싸고 있는 전도층이 있어 또 하나의 간섭 보호층이 제공된다.

<<<QUESTION>>>

**32. 통신선로용 광케이블의 허용곡률반경에 대한 설명으로 괄호 안에 들어갈 알맞은 수치는?**



[choice]

① ㉠ 5D, ㉡ 10D

② ㉠ 10D, ㉡ 15D

③ ㉠ 15D, ㉡ 20D

④ ㉠ 20D, ㉡ 30D

<<<QUESTION>>>

**33. 시내선로에 사용되는 케이블로서 심선의 절연체는 폴리에틸렌을 사용하고 모든 심선에 착색이 되어 있어 식별이 가능하며 외피는 폴리에틸렌을 입힌 것과 알루미늄 테이프 위에 폴리에틸렌을 입힌 알페스형이 있는 케이블은 무엇인가?**

[choice]

① FS 케이블

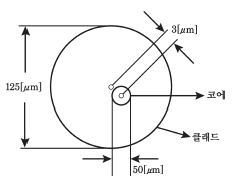
② CCP 케이블

③ PVC 케이블

④ PIC 케이블

<<<QUESTION>>>

**34. 코어가 클래드 내에서 3[m] 편심된 광섬유 케이블의 비동심률은?**



[choice]

① 1[%]

② 3[%]

③ 6[%]

④ 9[%]

<<<QUESTION>>>

**35. 다음 중 광파이버 접속시 모드 변환이 일어나는 원인이 아닌 것은?**

[choice]

① 광섬유의 축이 일치하지 않을 때

    ② 코어와 클래드의 경계면에 요철이 있을 때

    ③ 접속 단면이 평행하지 않을 때

    ④광섬유의 마이크로밴딩이 없을 때

<<<QUESTION>>>

**36. 다음 중 WDM(파장분할다중화) 기술에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 여러 채널을 광학적으로 다중화하여 한 개의 광섬유를 통해 전송한다.

    ②광섬유의 손실이 적은 1,310[nm] 영역이 주로 사용된다.

    ③ 장거리 전송을 위해 EDFA 등 광증폭기가 필요하다.

    ④ 변조방법, 아날로그/디지털 등의 전송형태에 관계없이 광신호의 전달에도 이용될 수 있다.

<<<QUESTION>>>

**37. 코어의 굴절률이 1.6, 비굴절률 차 0.005, 대역 정수가 1인 광섬유 케이블의 전송 대역폭 B는 얼마인가?**

[choice]

① 2.7[kHz/km]

② 25.5[kHz/km]

③ 37.5[MHz/km]

④ 49.5[MHz/km]

<<<QUESTION>>>

**38. 단상 전파 정류기의 DC출력 전력은 단상 반파 정류기 DC출력 전력의 몇 배인가?**

[choice]

① 같다.

② 2배

③ 3배

④ 4배

<<<QUESTION>>>

**39. 주파수가 5[MHz]의 전파에 사용하는 λ/4 수직접지 안테나의 길이는?**

[choice]

① 5[m]

② 10[m]

③ 15[m]

④ 20[m]

<<<QUESTION>>>

**40. 철도나 전철의 인근에서 누설전류로 인하여 지하에 매설된 선로에서 케이블의 부식이 일어나는 현상과 관련성이 있는 원리 또는 법칙은?**

[choice]

① 페러데이 법칙

② 쿨롱의 법칙

③ 키르히호프의 법칙

④ 브리지의 원리

(Subject) 3과목 : 임의 과목 구분(20문항) (Subject)

<<<QUESTION>>>

**41. 참값이 100[V]인 전압을 측정하였더니 101.5[V]였다. 오차 백분율로 표시하면 몇 [%]인가?**

[choice]

① 0.15

②1.5

③ 15

④ 150

<<<QUESTION>>>

**42. 압력이 가해져서 타원형이 최대 직경 51[μm], 최소직경 49[μm], 표준직경 50[μm]인 광섬유 케이블 코어의 비원율은?**

[choice]

① 1[%]

② 2[%]

③ 3[%]

④ 4[%]

<<<QUESTION>>>

**43. 신호 레벨이 -10[dBm], 잡음 레벨이 -49[dBm]일 때, 신호대 잡음비는?**

[choice]

① 10[dB]

② 39[dB]

③ 49[dB]

④ 59[dB]

<<<QUESTION>>>

**44. 다음 중 OFDM 신호 측정에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① OFDM 신호의 품질을 확인하기 위해서는 OFDM 복조기가 필요하다.

    ②OFDM 신호에 대해 주파수 채널 간에 주파수 겹침이 없는지를 확인해야 한다.

    ③ OFDM 신호에는 여러 개의 부반송파가 존재한다.

    ④ 4G 신호는 3G 신호에 비해 상대적으로 넓은 주파수 대역폭을 사용한다.

<<<QUESTION>>>

**45. 광 통신의 측정방법 중 하나인 투과법에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 삽입법은 광력계 사이에 피측정 광섬유를 삽입해서 감쇠량을 측정하는 방법이다.

    ② 절단법은 피측정 광섬유의 일부를 절단하는 과정이 필요하다.

    ③ 삽입법은 절단법에 비해 측정이 간단하다.

    ④절단법은 삽입법과 달리 한번에 측정이 가능하므로 측정 시간이 짧다.

<<<QUESTION>>>

**46. 다음 중 “사업용 방송통신설비”에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 기간통신사업자 및 부가통신사업자가 설치·운용 또는 관리하는 방송통신설비

    ② 전송망사업자가 설치·운용 또는 관리하는 방송통신설비

    ③ 인터넷 멀티미디어 방송 제공사업자가 설치·운용 또는 관리하는 방송통신설비

    ④구내통신선로설비, 이동통신구내선로설비, 방송공동수신설비, 단말장치 및 전송설비를 관리하는 방송통신설비

<<<QUESTION>>>

**47. 다음 중 「방송통신발전 기본법」에서 정하는 용어의 정의로 틀린 것은?**

[choice]

① "방송통신사업자"란 관련법령에 따라 과학기술정보통신부장관 또는 방송통신위원에 신고·등록·승인·허가 및 이에 준하는 절차를 거쳐 방송통신서비스를 제공하는 자를 말한다.

    ②"방송통신콘텐츠"란 지상파 텔레비전에서 방송하는 음성 및 영상을 말한다.

    ③ "방송통신설비"란 방송통신을 하기 위한 기계·기구·선로(線路) 또는 그 밖에 방송통신에 필요한 설비를 말한다.

    ④ "방송통신기자재"란 방송통신설비에 사용하는 장치·기기·부품 또는 선조(線條) 등을 말한다.

<<<QUESTION>>>

**48. 다음 중 홈네트워크 설비 중 폐쇄회로텔레비전장비의 설치에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 폐쇄회로텔레비전장비의 카메라는 주차장, 주동출입구, 어린이놀이터, 엘리베이터 등에 설치할 것을 권장한다.

    ② 폐쇄회로텔레비전장비를 설치하는 때에는, 설치되는 대상시설의 주요부분 등이 조망될 수 있게 설치하여야 한다.

    ③폐쇄회로텔레비전의 영상은 보안용으로만 사용하고 거주자에게 제공하여서는 아니된다.

    ④ 렌즈를 포함한 폐쇄회로텔레비전장비는 결로되거나 빗물이 스며들지 않도록 설치하여야 한다.

<<<QUESTION>>>

**49. 다음 중 방재실에 관한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 항온 및 항습장치를 설치하여야 한다.

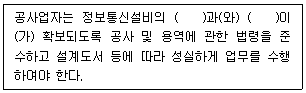
    ②보안을 위하여 독립된 출입문을 설치하고, 외부로부터 전파유입이 없도록 차폐체를 설치하여야 한다.

    ③ 바닥은 이중바닥방식으로 설치하여야 한다.

    ④ 단지 내 방범, 방재, 안전 등을 위한 설비를 설치하기 위한 공간이다.

<<<QUESTION>>>

**50. 다음은 정보통신공사업자의 성실의무에 관한 사항이다. 괄호 안에 들어갈 말로 적합한 것은?**



[choice]

① 기준, 기술

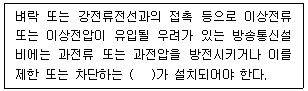
② 품질, 안전

③ 성능, 기능

④ 역무, 서비스

<<<QUESTION>>>

**51. 다음 괄호 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?**



[choice]

① 과전류

② 보호기

③ 차단기

④ 피뢰기

<<<QUESTION>>>

**52. 용역업자의 발주자에 대한 감리결과 통보내용이 아닌 것은?**

[choice]

① 착공일 및 완공일

    ②설계도서 평가결과

    ③ 사용자재의 규격 및 적합성 평가결과

    ④ 정보통신기술자 배치의 적정성 평가결과

<<<QUESTION>>>

**53. 다음 중 과학기술정보통신부장관과 방송통신위원회가 방송통신을 통한 국민의 복리 향상과 방송통신의 원활한 발전을 위하여 수립하는 방송통신기본계획에 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?**

[choice]

① 방송통신서비스에 관한 사항

    ② 방송통신콘텐츠에 관한 사항

    ③방송통신설비의 운용에 관한 사항

    ④ 방송통신기술의 진흥에 관한 사항

<<<QUESTION>>>

**54. 구내통신선로설비의 수평배선계의 구내배선은 주로 어떤 구조로 공사하여야 하는가?**

[choice]

① Tree형

② Ring형

③ Star형

④ Circular형

<<<QUESTION>>>

**55. 다음 중 공사의 설계도서 보관기준으로 틀린 것은?**

[choice]

① 공사의 목적물 소유자는 보관하기 어려운 사유가 있는 경우를 제외하고 공사에 대한 실시·준공설계도서를 공사의 목적물이 폐지될 때까지 보관할 것

    ② 공사를 설계한 용역업자는 그가 작성 또는 제공한 실시설계도서를 해당 공사가 준공된 후 5년간 보관할 것

    ③ 공사를 감리한 용역업자는 그가 감리한 공사의 준공설계도서를 하자담보책임기간이 종료될 때까지 보관할 것

    ④시설교체 등으로 실시·준공설계도서가 변경된 경우에는 변경되기전의 실시·준공설계도서도 보관할 것

<<<QUESTION>>>

**56. 재고를 '0'으로 하여 재고비용을 최소화하려는 것으로 비용절감, 재고절감, 결함제거 등을 통하여 생산성을 높이기 위해 입하 재료를 재고로 두지 않고 그대로 사용하는 상품관리방식은?**

[choice]

① 로트 생산방식(Lot Production System)

    ② 셀 생산방식(Cell Production System)

    ③적시 생산방식(Just In Time System)

    ④ 도요타 생산방식(Toyota Production System)

<<<QUESTION>>>

**57. 다음 중 작업시간연구의 범위에 포함되지 않는 것은?**

[choice]

① 간접측정

② 마이크로모션연구

③ 표준자료법

④ 실적자료법

<<<QUESTION>>>

**58. 직무를 기본 동작으로 분해한 다음, 각 기본 동작에 소요되는 시간을 사전에 스톱워치나 모션 픽처에 의해 결정되어 있는 표에서 찾아 이들을 합산하여 정상 시간을 구하고, 이에 여유율을 적용하여 표준시간을 구하는 작업측정기법은?**

[choice]

① PTS법

② 시간연구법

③ 표준자료법

④ 워크 샘플링법

<<<QUESTION>>>

**59. 다음 중 '관리도'에 대한 설명으로 틀린 것은?**

[choice]

① 공정상의 상태를 나타내는 특성치에 관해서 그려진 그래프이다.

    ② 1924년 Shewhart에 의해 처음 사용되었다.

    ③현재의 데이터 해석에만 사용된다.

    ④ 작업표준을 만들어 주어도 관리도는 그려야 한다.

<<<QUESTION>>>

**60. 제품의 제조명령에 대해서 1공정 1전표를 작성해 완료예정일순으로 전표를 정리하여 지연작업을 조치하는 방법은?**

[choice]

① ABC Analysis

② Come-Up 시스템

③ PERT

④ 간트차트

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ③ | ① | ② | ④ | ③ | ④ | ② | ② | ① | ④ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ① | ① | ② | ① | ④ | ③ | ④ | ③ | ② | ② |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ① | ② | ② | ④ | ③ | ① | ③ | ① | ③ | ① |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ④ | ③ | ② | ③ | ④ | ② | ③ | ④ | ③ | ① |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ② | ④ | ② | ② | ④ | ④ | ② | ③ | ② | ② |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ② | ② | ③ | ③ | ④ | ③ | ② | ① | ③ | ② |