2016년10월08일년 통신설비기능장 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 임의 과목 구분(20문항)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	②	①	③	③	②	④	④	②	③	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	①	③	②	②	②	①	④	①	③	①

【2과목 : 20문제】 임의 과목 구분(20문항)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	①	④	①	①	④	①	①	④	④
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	③	①	④	①	③	①	②	②	④

【3과목 : 20문제】 임의 과목 구분(20문항)	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	①	②	①	③	③	④	①	③	④	②
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	②	①	②	①	①	②	①	①	③

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】임의 과목 구분(20문항) (20문제)

1. 전화상에 의해 유기되는 갑작스런 전압의 변화에 대한 전자식 전화회로의 IC 손상을 방지하기 위하여 사용되는 소자는?

① 저항

② 바리스터(Varistor)

③ 콘덴서

④ 트랜지스터(Transistor)

2. 다음 중 M10CN형 전자교환기의 OJC(발신정터회로)의 기능에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 착신 가입자의 통화감시 및 유지

② 발신 가입자에게 통화전류 공급

③ 발신자에게 각종 신호음(Busy Tone, CallWaiting Tone 등)을 송출한다.

④ 다이얼 신호회로의 입선을 점유한다.

3. 다음 중 SONET/SDH에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 장거리 통신에 적용될 수 있다.

② 동기식 전송방식을 사용한다.

③ 최소 51.48[Mbps]에서 최대 1.2[Gbps]까지 전송할 수 있다.

④ SONET은 STS을, SDH는 STM계위를 따른다.

4. 양자화 부호 길이가 8비트이면 양자화 계단수는 얼마인가?

① 64

② 128

③ 256

④ 512

5. 시분할 다중화 방식에서 4[kHz]까지의 음성 신호를 재생시키기 위한 표본화 주기는?

① 100[μs]

② 125[μs]

③ 200[μs]

④ 225[μs]

6. 다음 중 데이터 전송 방식에서 동기식의 특성이 아닌 것은?

① 데이터 블록의 앞에 동기문자가 사용된다.

② 한 묶음으로 구성하는 글자들 사이에는 휴지간격이 없다.

③ 전송 속도가 보통 2,400[bps] 이상 중고속 전송에 사용한다.

④ 동기는 글자 단위로 이루어진다.

7. 동기식 변ㆍ복조기의 전송 속도가 4,800[Baud]이고, 2[bit]를 한 신호로 나타낸다면 데이터 신호 속도는 몇 [bps] 인가?

① 1,200[bps]

② 2,400[bps]

③ 4,800[bps]

④ 9,600[bps]

8. 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

9. 다음 내용은 어떤 교환방식을 설명하는 것인가?

가. 축적 후 전송방식
나. 지연시간이 발생한다.
다. 저속전송 방식이다.
라. 부가서비스가 가능하다.
마. TCP/IP에서 사용하는 방식이다.
바. 가변길이 단위를 사용한다

① 회선교환방식

② 패킷교환방식

③ 메시지교환방식

④ 가상회선방식

10. 다음 중 데이터 전송시 발생되는 에러를 수신측에서 검출 및 정정이 가능한 방식은 무엇인가?

① FEC 방식

② ARQ 방식

③ CRC 방식

④ 블록합검사 방식

11. 다음 중 FM수신기에서 주로 사용하는 잡음 억제회로가 아닌 것은?

① AFC 회로

② Squelch 회로

③ Muting 회로

④ Limiter 회로

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

12. 다음 중 진행파형 안테나와 정재파형 안테나에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 진행파형은 광대역성이고 정재파형은 협대역성이다.

② 진행파형은 단일지향성이고 정재파형은 쌍방향성이다.

③ 진행파형은 전력 효율이 높고 정재파형은 전력 효율이 낮다.

④ Wave 안테나는 진행파형이고 다이폴 안테나는 정재파형이다.

13. 다음 중 전파의 성질에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 종류가 다른 매질의 경계면에서 굴절하고 반사하는 성질이 있다.

② 주파수가 낮을수록 직진성이 강하고 주파수가 높을수록 회절현상이 심하다.

③ 역위상을 가진 2가지의 동일 주파수를 합성하였을 경우에는 상쇄되는 간섭성이 있다.

④ 도전성이 있는 매질 내에서 감쇄된다.

14. 특성 임피던스 Z_O=5[Ω]인 급전선상의 전압 정재파비가 2일 때 부하 임피던스 Z_R은?

① 4[Ω]

② 10[Ω]

③ 20[Ω]

④ 40[Ω]

15. 방사전력이 Pr[W]인 반파장 다이폴 안테나에서 d[m] 떨어진 점의 전계강도[W/m]는?

① $\frac{4.7\sqrt{P_r}}{d}$

② $\frac{7\sqrt{P_r}}{d}$

③ $\frac{8.9\sqrt{P_r}}{d}$

④ $\frac{113\sqrt{P_r}}{d}$

16. 다음 중 송신기로부터 거리가 R만큼 떨어진 지역에 있는 수신안테나에서의 전력밀도(S)를 나타내는 식으로 맞는 것은? (단, 여기서 P_T는 최대송신출력을, G_T는 송신안테나 이득을 나타낸다.)

① $\frac{P_T \cdot G_T}{4\pi R^2}$

② $\frac{P_T \cdot G_T}{4\pi R}$

③ $\frac{\sqrt{P_T \cdot G_T}}{4\pi R^2}$

④ $\frac{\sqrt{P_T \cdot G_T}}{4\pi R}$

17. 다음 중 이동통신 기지국 제어장치(BSC)의 Vocoder/Transcoder(음성 부호화 및 복호화기)에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

① 교환기와 Network Interface와의 정합을 담당하는 서브시스템이다.

② 이동국 착 · 발신 신호에 대해 음성부호화 및 복호화 기능을 수행한다.

③ 고정국 착 · 발신 신호에 대해 음성부호화 및 복호화 기능을 수행한다.

④ 네트워크 발생 및 감지기능을 제공한다.

18. FDMA, TDMA 또는 CDMA 방식에서 서로 다른 이동통신 교환국 간 핸드오프(Hand Off) 방식을 무엇이라 하는가?

① 하드 핸드 오프(Hard Hand Off)

② 소프트 핸드 오프(Soft Hand Off)

③ 소프터 핸드 오프(Softer Hand Off)

④ 소프트 핸드 오버(Soft Hand Over)

19. 다음 중 4세대 이동통신을 위한 주요 기술 분류에 속하지 않는 것은?

① MIMO 기술

② SDR 기술

③ QAM 기술

④ 스마트 안테나 기술

20. 다음 중 이동통신 기술의 세대별 구분 관점에서 다른 세대에 포함되는 것은 무엇인가?

① HSDPA

② D-AMPS

③ GSM

④ IS-95 CDMA

【2과목】임의 과목 구분(20문항) (20문제)

21. 다음 중 스펙트럼 확산(Spread Spectrum) 변조방식에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 혼신, 방해, 페이딩 등에 강하다.

② 복조는 일반적으로 비동기 방식을 사용한다.

③ 확산계수가 클수록 비화성이 우수하다.

④ 확산된 신호의 전력밀도가 낮다.

22. 다음 중 IPv4와 IPv6의 차이점을 비교한 것으로 올바른 것은?

① IPv4는 10진수로 표시되나 IPv6는 16진수로 표시된다.

② IPv4는 필드 구분을 위해 “.”을 사용하나 IPv6는 “;”으로 구분한다.

③ IPv4는 4개의 16비트 정수로 나누어지나 IPv6는 8개의 32비트 정수로 구분된다.

④ IPv4는 자체적으로 IPSec과 같은 보안 프로토콜을 내장하고 있지만, IPv6는 보안 프로토콜의 추가가 필요하다.

23. 다음 중 TCP/IP 프로토콜의 구조에 대한 설명으로 틀린 것은?

① OSI에서처럼 계층형 구조를 가진다.

② OSI 참조모델이 제정되기 전에 개발되었다.

③ 세션과 표현계층이 별도로 존재하지 않는다.

④ 물리, 인터넷, 전송, 응용계층으로 구성된다.

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

① 물리 계층

② 데이터링크 계층

③ 네트워크 계층

④ 트랜스포트 계층

25. 다음 중 HDLC, CSMA/CD 프로토콜을 사용하는 OSI 7Layer 계층은?

① 데이터링크 계층

② 네트워크 계층

③ 전송 계층

④ 세션 계층

26. RS-232C와 같이 단말장비와 모뎀간의 인터페이스를 규정한 기구는?

① IEEE

② ANSI

③ ISO

④ EIA

27. 다음 중 MFC(Multi-Frequency Code, 복합주파수신호방식) 설명으로 틀린 것은? (문제 오류로 실제 시험에서는 모두 정답 처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

① 전자식 교환기에만 사용한다.

② 6개의 교류주파수로 구성된다.

③ 700, 900, 1100, 1300, 1500, 1700[Hz]주파수를 사용한다.

④ 3개의 주파수 대역이 교환측에 송출된다.

28. RFID 시스템의 논리적 구성은 크게 4개의 계층구조로 설명할 수 있다. 다음 중 맞는 것은?

① 디바이스 계층, 센서 네트워크 계층, 미들웨어 계층, 애플리케이션 계층

② 전송 계층, 네트워크 계층, 세션 계층, 애플리케이션 계층

③ 디지털 계층, 네트워크 계층, 변복조 계층, 애플리케이션 계층

④ 위치인식 계층, 센서 프로그램 계층, 분산제어 계층, 지능형제어 계층

29. IPTV에서 1GByte 용량의 영화를 1Gbps 전송속도로 다운로드하면 소요시간은?

① 1초

② 2초

③ 4초

④ 8초

30. 다음 중 정보 보호시스템의 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 SSO(Single Sign-On) 보안 위협에 속하지 않는 것은?

① 인증정보 노출

② 익명 로그인

③ 위장(사칭) 위협

④ 키관리 위협

32. 다음 중 정보보호의 5가지 기본 목표에 해당하지 않은 것은?

① 기밀성

② 무결성

③ 독립성

④ 인증

33. 다음 중 지하선로의 관로 매설시 토피에 대한 설명으로 맞지 않는 것은? (문제 오류로 실제 시험에서는 1, 2번이 정답처리 되었습니다. 여기서는1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

① 차도의 콘크리트관 : 90[cm] 이상

② 차도의 PVC관 : 120[cm] 이상

③ 보도 : 60[cm] 이상

④ 고속도로 등 : 120[cm]

34. 다음 중 STP 케이블에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① UTP 케이블보다 전송가능 속도가 높다.

② UTP 케이블보다 외부의 전기적 간섭에 영향을 덜 받는다.

③ UTP 케이블에 비해 비싸다.

④ UTP 케이블에 비해 전기장치 잡음이나 전자기장에 영향을 많이 받는다.

35. 여러 개의 발광소자에서 나오는 파장이 다른 광신호를 광결합기로 결합하여 전송하고, 수신측에서는 광분파기를 이용해 파장이 다른 광신호를 분리한 후 여러 개의 광검출기를 이용하여 얻어내는 다중화 방식을 무엇이라 하는가?

① WDM

② TDM

③ FDM

④ PCM

36. 다음 중 광통신의 특성이 아닌 것은?

① 광대역성이다.

② 저손실성이다.

③ 전자기적 유도성이다.

④ 코어가 세경 및 경량이다.

37. 다음 중 광섬유의 축이 미세하게 구부러짐으로 인하여 생기는 손실은?

① 마이크로밴딩 손실

② 융착접속 손실

③ 프레넬 손실

④ 레일리 손실

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

① 관로용

② 특수용

③ 해저용

④ 직매용

39. 다음 중 광 커넥터의 요구사항으로 적합한 것은?

① 접속손실이 커야 한다.

② 내구성이 있어야 한다.

③ 주파수 변화의 영향이 커야 한다.

④ 조립이 복잡하여야 한다.

40. 광섬유 케이블에서 야기되는 레일리(Rayleigh) 산란 손실과 도파하는 레이저 파장의 관계 설명으로 맞는 것은?

① 레이저의 파장과 전혀 무관하다.

② 레이저의 파장에 정비례 한다.

③ 레이저 파장의 평방근에 비례 한다.

④ 레이저 파장의 4제곱에 반비례 한다.

【3과목】임의 과목 구분(20문항) (20문제)

41. 다음 중 측정 오차에 대한 정의를 바르게 설명한 것은?

① 측정값과 참값의 차를 말한다.

② 측정량의 변화와 지시량의 비이다.

③ 측정값과 계기가 갖는 확도의 합이다.

④ 측정에 의한 지시치를 의미한다.

42. 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]

43. 펄스 시험기에서 송출된 펄스가 8[μs] 이후에 수신되었다. 전파의 속도가 250[m/μs]일 때 반사 지점까지의 거리는?

① 1[km]

② 1.5[km]

③ 2[km]

④ 2.5[km]

44. 광섬유케이블을 A 방향에서 B 방향으로 측정한 접속손실 값이 0.05[dB], B 방향에서 A 방향으로 측정한 접속손실 값이 0.1[dB]이었다면 이 접속지점의 평균접속손실 값은 몇 [dB] 인가?

① 0.025[dB]

② 0.05[dB]

③ 0.075[dB]

④ 0.15[dB]

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

① 오실로스코프

② 레벨메터

③ OTDR

④ 회로시험기

46. 단상 전파 정류기의 DC 출력 전력은 단상 반파 정류기 DC 출력 전력의 몇 배인가?

① 같다.

② 2배

③ 3배

④ 4배

47. 맥동률이 2[%]인 정류 회로의 부하 양단의 평균 직류 전압이 100[V]이다. 교류분은 얼마나 포함되어 있는가?

① 2.0[V]

② 1.2[V]

③ 0.24[V]

④ 2.4[V]

48. 다음 중 정류 회로에서 리플 함유율을 줄이는 방법으로 가장 이상적인 것은?

① 반파 정류로 하고 필터 콘덴서의 용량을 크게 한다.

② 브리지 정류로 하고 필터 콘덴서의 용량을 줄인다.

③ 브리지 정류로 하고 필터 콘덴서의 용량을 크게 한다.

④ 반파 정류로 하고 필터 초크 코일의 인덕턴스를 줄인다.

49. 다음 중 방송통신설비의 기술기준에 관한 용어의 정의가 틀린 것은?

① "국선"이란 사업자의 교환설비로부터 이용자방송통신설비의 최초단자에 이르기까지의 사이에 구성되는 회선을 말한다.

② "이동통신구내선로설비"란 사업자로부터 이동통신서비스 및 휴대인터넷서비스 등을 제공받기 위하여 건축물에 건축주가 설치 · 관리하는 설비를 말한다.

③ "전력선통신"이란 전력공급선을 매체로 이용하여 행하는 통신을 말한다.

④ "구내통신선로설비"란 방송통신망에 접속되는 단말기기 및 그 부속설비를 말한다.

50. 다음 중 홈네트워크 설비에서 감지기의 설치에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 감지기에는 동작에 필요한 전원이 공급되어야 한다.

② 가스감지기는 사용하는 가스가 LNG인 경우에는 바닥 쪽에, LPG인 경우에는 천장 쪽에 설치하여야 한다.

③ 개폐감지기는 현관출입문 상단에 설치하며 단독배선하여야 한다.

④ 동체감지기는 유효감지반경을 고려하여 설치하여야 한다.

51. 다음 중 공사업자가 설계도서 및 관련규정에 부적합하게 시공하는 경우에 발주자의 동의를 받아 감리원이 할 수 있는 조치는?

① 기일연장

② 타절

③ 공사중지명령

④ 사용전검사

52. 정보통신공사업법에서 다음 내용 중 ( ) 안에 적합한 것은?

감리원은 ( ) 및 관련규정에 적합하게 공사를 감리하여야 한다.

① 설계도면

② 설계도서

③ 설계기준

④ 설계표준

53. 공사업자와 용역업자가 동일인임에도 불구하고 공사와 감리를 함께 한 자에게 처해지는 벌칙은?

① 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금

② 3년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금

③ 2년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금

④ 2년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금

54. 용역업자는 공사에 대한 감리를 완료한 때 공사가 완료된 날부터 몇 일 이내에 발주자에게 감리결과를 통보하여야 하는가?

① 5일

② 7일

③ 10일

④ 14일

55. 다음 중 도수분포법을 이용한 데이터 정리방법의 장점이 아닌 것은?

① 불량손실이나 원인을 항목별로 묶어서 비중있는 항목으로 중점관리 할 수 있다.

② 많은 데이터로부터 평균치와 표준편차를 구할 수 있다.

③ 원 데이터를 규격과 대조하기가 쉽다.

④ 흩어진 데이터의 모양을 알 수 있다.

56. 다음 중 샘플링 검사의 목적으로 적절하지 않은 것은?

① 공정단축을 위해 시행

② 제품이나 재료의 합격, 불합격을 판정

③ 검사비용을 절감

④ 생산자의 품질향상에 자극

57. OC(Operating Characteristics) 곡선에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 로트의 합격비율에 대한 로트의 부적합품률을 알 수 있다.

② 부적합품률(불량률) P[%]를 세로축, 로트가 합격할 확률 L[%]을 가로축에 나타낸다.

③ 이 값은 초기하분포, 이항분포, 포아송분포에 의해서 구한다.

④ 계수규준형 샘플링검사에서 사용한다.

58. 작업계획은 생산계획의 단계 중 어디에 해당하는가?

① 실시계획

② 실행계획

③ 준비계획

④ 절차계획

59. 다음 중 표준시간의 활용분야와 거리가 먼 것은?

① BOM의 작성

② 생산계획 수립

③ 생산원가 계산

④ 생산성 평가

60. 중장기 기술 전략 수립을 위한 근거자료를 마련하고자 한다. 익명이 보장된 전문가 집단에 대하여 반복적인 설문조사를 실시하는 기법을 무엇이라고 하는가?

① 브레인스토밍

② 명목 그룹 기법

③ 델파이 기법

④ 친화도