2013년10월12일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 20문제】 전자계산기일반 및 정보설비 기준	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	④	④	②	④	④	①	③	②	④	④
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	③	②	④	④	②	①	②	④	①	②

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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 제너다이오드에서 제너전압이 10[V], 전력이 5[W]인 경우 최대 전류의 크기는?

① 0.05[A]

❷ 0.5[A]

③ 0.05[mA]

④ 0.5[mA]

2. 다음 중 3상 반파 정류회로의 설명으로 알맞지 않은 것은?

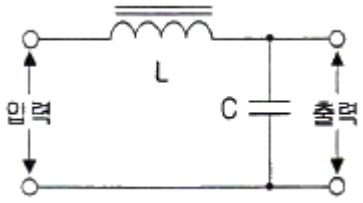
① 변압기의 이용률이 좋다.

② 출력 전압의 맥동 주파수는 전원 주파수의 3배이다.

③ 부하 정류 전류는 다이오드 1개에 3배의 전류가 흐른다.

❹ 직류분에 대한 맥동률은 작으나 전압 변동률은 단상보다 크다.

3. 다음 그림과 같은 초크 입력형 평활회로에서 출력측의 맥동 함유율을 작게 하려고 할 때 적합한 방법은?



❶ L과 C를 모두 크게 한다.

② L과 C를 모두 적게 한다.

③ L을 크게 C를 작게 한다.

④ C을 크게 L을 작게 한다.

4. 다음 중 트랜지스터 증폭회로에서 부궤환을 걸었을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

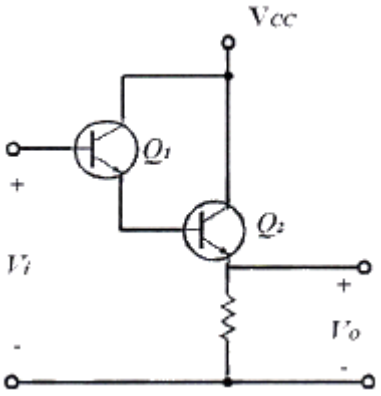
① 안정도가 좋아진다.

② 비직선 일그러짐이 적어진다.

③ 주파수 특성이 개선된다.

❹ 대역폭이 감소한다.

5. 다음 회로의 설명으로 틀린 것은? (단, h_{fe1}=Q_1의 순방향 전압 증폭률, h_{fe2}=Q_2의 순방향 전압 증폭률)



① 트랜지스터 Q1과 Q2는 Darlington 접속이다.

② 전류증폭률은 (1+hfe1)(1+hfe2)이다.

③ 입력저항이 대단히 높고 출력저항은 낮다.

❹ 전압이득이 1보다 크다.

6. 다음 중 그 값이 작을수록 좋은 것은?

❶ 증폭기 바이어스 회로의 안정계수

② 차동증폭기의 동상신호 제거비(CMRR)

③ 증폭기의 신호대 잡음비

④ 정류기의 정류효율

7. 다음 중 가장 효율이 좋은 증폭방식은?

① A급

② B급

❸ C급

④ AB급

8. 다음 중 수정발진기에서 주파수 변동이 일어나는 주 원인이 아닌 것은?

① 주위 온도의 변화

② 부하의 변동

③ 전원전압의 변동

❹ 동조점의 안정

9. 다음 중 무선송신기의 발진기 조건으로 잘못된 것은?

① 주파수 안정도가 높을 것

② 고조파 발생이 적을 것

❸ 부하의 변동에 영향이 클 것

④ 주파수의 미세조정이 용이할 것

10. 진폭변조에서 반송파 전압이 5[V], 신호파 전압이 2[V]인 경우 변조도(m)는?

① 10[%]

② 20[%]

❸ 40[%]

④ 60[%]

11. 다음 중 디지털 변복조 방식에 해당하지 않는 것은?

① ASK

② FSK

❸ SSB

④ QAM

12. 다음 중 멀티바이브레이터에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 부궤환으로 동작한다.

② 회로의 시정수가 주기로 결정된다.

③ 출력에 고차의 고조파를 포함하고 있다.

④ 전원전압이 변동해도 발진 주파수에는 큰 변화가 없다.

13. 50[Hz]의 주파수를 갖는 펄스열의 듀티 사이클(Duty Cycle)이 25[%]라면 펄스의 폭은 얼마인가?

① 50[ms]

② 20[ms]

❸ 5[ms]

④ 1[ms]

14. 디지털 IC계열의 종류별 공급전압, 공급전류 특성이 다음 표와 같을 경우 논리장치인 CHIP의 전력소모가 가장 낮은 것은 어느 것인가?

IC종류	공급전압[V]	공급전류[mA]
㉠ : 7400	2	16
㉡ : 74LS00	2	8
㉢ : 74S00	2	20
㉣ : 74AC00	3.15	75

① ㉠

❷ ㉡

③ ㉢

④ ㉣

15. 8진수 67을 16진수로 바르게 변환한 것은?

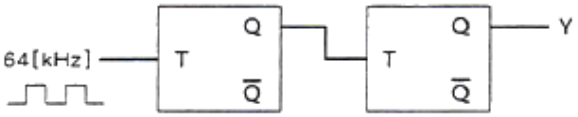
① 43

❷ 37

③ 55

④ 34

16. 다음 회로에서 Y는 어떤 파형이 출력되는가? (단, 입력은 64[kHz] 구형파이다.)



① 32[kHz] 구형파

② 24[kHz] 구형파

❸ 16[kHz] 구형파

④ 8[kHz] 구형파

17. 다음은 디지털 시계의 블록 다이어그램이다. 괄호 안에 들어갈 알맞은 항목은 무엇인가?



① 플립플롭 회로

❷ 카운터 회로

③ 증폭 회로

④ 드라이브 회로

18. 다음 중 멀티플렉서에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 여러 개의 데이터 입력을 적은 수의 채널로 전송한다.

❷ n개의 입력선과 2n개의 선택선으로 구성한다.

③ 선택선은 비트조합에 의해 입력 중 하나가 선택된다.

④ Data Selector라고도 할 수 있다.

19. 다음 중 연산증폭기의 응용 회로가 아닌 것은?

① 영전위 검출기

❷ FIR필터

③ 비교기

④ 피크 검출기

20. 전원이 차단되었을 때 데이터가 지워지는 소자는?

① EPROM
② EEPROM
③ NVRAM
❹ SDRAM

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 컴퓨터 시스템의 처리결과를 데이터 또는 문자로 바꿔주는 장치는?

❶ 플로터
② OMR
③ OCR
④ 카드 리더

22. 정보 단말기의 전송 제어 기능 중 입력되는 신호를 검출하여 데이터를 입력하거나 출력하는 기능은?

① 입·출력 기능
② 에러 제어 기능
❸ 입·출력 제어 기능
④ 송·수신 제어 기능

23. 데이터 처리방식에 따른 통신제어장치(CCU) 분류 중 대규모 데이터 통신시스템에 많이 사용되는 것으로 컴퓨터에 걸리는 부하가 가장 적은 방식은?

① 비트 버퍼 방식
❷ 메시지 버퍼 방식
③ 문자 버퍼 방식
④ 블록 버퍼 방식

24. 다음 중 회선교환방식에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 통신정보를 패킷 단위로 교환한다.
② 속도와 코드 변환이 있다.
③ 가상회선방식이 존재한다.
❹ 회선을 점유하고 통신한다.

25. 동일 및 이기종 LAN 간을 연결하는데 사용되며 데이터 링크 계층까지의 기능을 수행하는 네트워크 장비는?

① 리피터(Repeater)
❷ 브리지(Bridge)
③ 라우터(Router)
④ 게이트웨이(Gateway)

26. 디지털 데이터를 아날로그 전송 회선에 적합하도록 데이터를 변형하여 먼 거리에 존재하는 컴퓨터나 단말 장치에 전송하기 위해서 필요한 장비는?

❶ MODEM
② DSU
③ CODEC
④ CSU

27. N 위상 변조에서 동기식 모뎀의 신호 속도가 M[baud/sec]인 경우 비트 속도를 구하는 식은?

❶ M log2N
② N log2M
③ M log10N
④ N log10M

28. 고속의 데이터 전송기술인 xDSL에서 사용되는 변조방식이 아닌 것은?

① QAM
② DMT
③ CAP
❹ PCM

29. 다음 중 네트워크 장비인 L4 스위치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ OSI 계층의 세션 계층에서 동작한다.
② 패킷을 분류하고 경로를 제어한다.
③ 포트 번호로 세션을 관리한다.
④ 로드 밸런싱 기능을 담당한다.

30. 다음 중 화상통신에서의 전송 순서로 올바른 것은?

❶ 송신화상 → 광전변환 → 전송로 → 전광변환 → 수신화상

② 송신화상 → 변조 → 전광변환 → 광전변환 → 복조 → 수신화상

③ 송신화상 → 전광변환 → 변조 → 복조 → 광전변환 → 수신화상

④ 송신화상 → 광전변환 →전광변환 → 변조 → 복조 → 수신화상

31. 통신망 신호방식 중 다이얼 방식에서 메이크 시간=2, 단속 시간=4일 때, 단속비는 얼마인가?

① 0.5

② 1

❸ 2

④ 3

32. 데이터 통신망과 전화회선을 이용하여 정보검색, 예약업무, 홈쇼핑, 홈뱅킹 등의 다양한 서비스를 제공하는 양방향 화상 정보 시스템은?

① 팩시밀리

② 텔렉스

❸ 비디오텍스

④ 텔레텍스

33. 특수한 목적으로 간단한 카메라와 모니터링 화면 및 이를 총괄하여 처리하는 컴퓨터 시스템으로 구성된 통신기기는?

① CATV

❷ CCTV

③ FAX

④ HDTV

34. 이동통신시스템에서 다중경로 페이딩에 의한 지연 왜곡을 극복하기 위하여 수신단에서 여러 경로로 적당한 시간만큼 지연시켜 각 경로에서 복조된 신호들을 결합하는 것은?

① 헤테로다인 수신기

② 등화기술

❸ 레이크 수신기

④ 인터리빙기술

35. 변조방식에 있어서 신호의 크기에 따라 반송파의 주파수가 변화하는 방식을 무엇이라 하는가?

❶ 주파수변조(FM)

② 위상변조(PM)

③ 진폭변조(AM)

④ 델타변조(DM)

36. 다음 중 수신기의 전기적 성능이 아닌 것은?

① 감도

② 선택도

❸ 변조도

④ 충실도

37. 다음 중 정지 및 이동 중 언제 어디서나 고속 무선 인터넷 서비스 이용이 가능한 단말기는?

① FAX 단말기

② PSTN 단말기

❸ 와이브로 단말기

④ ISDN 단말기

38. 샤논의 통신용량 공식에서 통신용량은 대역폭의 몇 배 비례하는가?

❶ 1배

② 1.5배

③ 2배

④ 3배

39. 다음 중 멀티미디어 기기의 기능으로 맞지 않는 것은?

① 고사양 CPU

❷ 저해상도 디스플레이

③ 고속지원

④ 다양한 서비스 형태 이용

40. 아주 작은 네온전구의 집합과 같은 기능을 하는 평면형 표시 장치로 2매의 얇은 유리 기판 사이의 좁은 틈에 네온 등의 가스를 봉입하고 유리의 내면에 수평 방향과 수직 방향으로 배열된 투명전극으로 구성되어 있는 것은?

① OLED

❷ PDP

③ LCD

④ CRT

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. PCM 방식에서 입력신호의 최대신호가 2[kHz]인 경우 표본화 주파수(f_s)와 표본화 주기(T_s)의 계산값은?

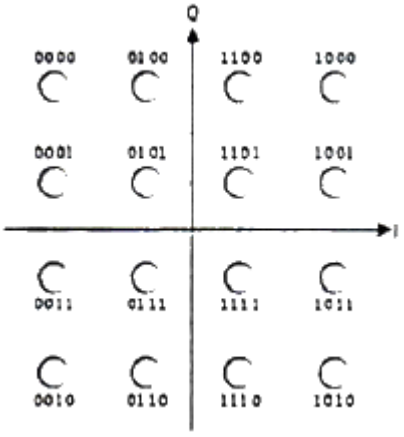
① fs= 2[kHz], Ts= 500[μs]

❷ fs= 4[kHz], Ts= 250[μs]

③ fs= 6[kHz], Ts= 167[μs]

④ fs= 8[kHz], Ts= 125[μs]

42. 다음의 그림과 같이 신호공간 다이어그램으로 표현되는 변조 방식은?



① 8진 DFSK

② 16진 PSK

❸ 16진 QAM

④ 8진 QAM

43. 8진 PSK(Phase Shift Keying)에서 반송파 간의 위상차는?

① 25도

❷ 45도

③ 90도

④ 125도

44. 다음 중 이동통신에서 사용되는 다원접속방식이 아닌 것은?

❶ SDMA

② FDMA

③ TDMA

④ CDMA

45. 전송매체의 전송 주파수가 높을수록 전류가 도체면을 따라 흐르는 현상을 무엇이라 하는가?

① 누화효과

② 유도효과

❸ 표피효과

④ 절연효과

46. 일반적인 전송선로에서 저항을 R, 인덕턴스를 L, 정전용량을 C, 컨덕턴스를 G라 할 때, 무왜곡 전송조건은?

① RL = GC/2

❷ RC = LG

③ RG = LC

④ T+L = C+G

47. 무선랜 주파수로 사용되고 있는 5[GHz] 주파수의 파장은? (단, 전파속도 : 3×10^8[m/s])

① 16.6[m]

② 16.7[m]

③ 0.05[m]

❹ 0.06[m]

48. 다음 UTP 케이블 중 높은 주파수에서도 가장 적은 유전체 손실과 양호한 절연 특성을 가지는 케이블 등급은?

① Category 1

② Category 3

③ Category 4

❹ Category 5

49. 다음 중 통화로 신호방식(Channel Associated Signaling)에서 사용하지 않는 방식은?

① 직류방식

② In-band 방식

③ Out-of-band 방식

❹ 교류방식

50. 다음 중 비동기식 전송 방식의 특징으로 옳은 것은?

① 송신측과 수신측이 항상 동기를 유지한다.

② 문자나 비트를 Start-Stop 비트 없이 전송한다.

③ 정보 전송형태는 블록 단위로 이루어진다.

❹ 전송되는 각 문자 사이에 휴지기간(Idle Time)이 있다.

51. 문자 동기 방식에서 문자동기를 유지시키거나 어떤 데이터 또는 제어 문자가 없을 때 채우기 위해서 사용하는 문자 기호는?

① STX
② ETX
❸ SYN
④ SOH

52. 16진 QAM의 대역폭 효율은 얼마인가?

① 2[bps/Hz]
❷ 4[bps/Hz]
③ 6[bps/Hz]
④ 16[bps/Hz]

53. 감시형식 프레임(S frame)에서 제어부의 8개의 비트 b_1~b_8 중 b_1~b_4가 1010으로 구성되어 있다면 이는 어떤 기능을 의미하는가?

① RR(Receive Ready)
❷ RNR(Receive Not Ready)
③ REJ(Reject)
④ SREJ(Selective Reject)

54. 다음 중 프로토콜의 기능이 아닌 것은?

① 흐름제어(Flow Control)
② 세분화(Fragmentation)
❸ 정보보안(Information Security)
④ 캡슐화(Encapsulation)

55. 다음 중 OSI 참조모델에 대한 설명으로 맞지 않는 것은?

① 개방형 시스템의 상호 통신을 위한 참조 모델이다.
❷ ISO에서 동일 기종 간의 컴퓨터 통신을 위한 구조 개발에 의해 만들어진 규정이다.
③ 통신 기능을 7계층으로 나누어 각 계층의 기능을 정의하였다.
④ 서로 다른 컴퓨터나 정보통신시스템 간의 연결과 원활한 정보 교환을 위한 표준화된 절차이다.

56. 거리 벡터 라우팅을 이용하는 네트워크 간 연결에서 5개의 라우터와 6개의 네트워크가 있다면 몇 개의 라우팅 표가 있어야 하는가?

① 1
❷ 5
③ 6
④ 11

57. 동적 라우팅 프로토콜(Dynamic Routing Protocol)에서 사용하는 알고리즘이 아닌 것은?

① 거리 벡터 알고리즘(Distance Vector Algorithm)
② 링크 상태 알고리즘(Link State Algorithm)
③ 패스 벡터 알고리즘(Path Vector Algorithm)
❹ 디폴트 상태 알고리즘(Default State Algorithm)

58. C class의 네트워크 200.13.95.0의 서브넷 마스트가 255.255.255.224일 경우 사용 가능한 최대 호스트 수는 몇 개인가?

① 6
② 14
❸ 30
④ 62

59. 다음 중 병렬 전송 방식에 대한 특징을 가장 잘 나타낸 것은?

① 전송속도가 느리다.
❷ 전송로 비용이 상승한다.
③ 주로 원거리 전송에 사용한다.
④ 직병렬 변환회로가 필요하다.

60. 데이터 통신에서 전송제어 절차를 바르게 나타낸 것은?

① 회선연결 → 전송 → 링크설정 → 링크절단
② 링크설정 → 회선연결 → 전송 → 회선절단 → 링크절단
❸ 회선연결 → 링크설정 → 전송 → 링크절단 → 회선절단
④ 링크설정 → 데이터전송 → 회선설정 → 링크절단

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 다음 중 CPU에 인터럽트가 발생할 때의 OS 동작 설명으로 틀린 것은?

① 수행 중인 프로세스나 스레드의 상태를 저장한다.

② 인터럽트 종류를 식별한다.

③ 인터럽트 서비스 루틴을 호출한다.

❹ 인터럽트 처리 결과를 텍스트 형식의 파일로 저장한다.

62. 다음 중 SRAM에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 플립플롭회로를 사용하여 만들어졌다.

② 모든 메모리 유형 중에서 가장 빠르다.

③ 일반적으로 CPU의 레지스터나 캐시 메모리에만 사용된다.

❹ 저장된 데이터를 유지하기 위해 계속적으로 데이터를 새롭게 하는 것이 필요하다.

63. 2진수 1001에 대한 1의 보수와 2의 보수의 표현으로 옳은 것은?

① 1101, 0110

❷ 0110, 0111

③ 0111, 1110

④ 0101, 0111

64. 다음 보기 중에서 설명이 틀린 것은?

① 어셈블러는 어셈블리어를 기계어로 번역시키는 것을 의미한다.

② 컴파일러는 고급언어를 기계어로 번역시키는 것을 의미한다.

③ 인터프리터는 소스프로그램을 중간 단계 프로그램으로 변환하여 그 내용을 해석하고 해석한 대로 실행하여 결과를 출력하는 프로그램이다.

❹ 프리프로세서는 고급언어를 저급언어로 번역하는 것을 의미한다.

65. 다음 응용 소프트웨어 중 성격이 다른 소프트웨어는?

① WINZIP

② WINARJ

③ ALZIP

❹ WF_FTP

66. 입출력 포트의 종류 중 병렬 포트(Parallel Port)가 아닌 것은?

❶ USB

② FDD

③ HDD

④ CD-ROM

67. 다음 중 2진수 1011을 0100으로 각 비트의 값을 반전시키거나 보수를 구할 때 사용하는 연산은?

① AND 연산

② OR 연산

❸ NOT 연산

④ XOR 연산

68. 다음 중 운영체제가 아닌 것은?

① 윈도우즈 XP

❷ 아파치 웹서버

③ 리눅스

④ 애플의 iOS

69. 운영체제 기능 중 파일관리에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 디렉토리 계층구조(Hierarchical Directory Structure)의 개념으로 사용한다.

② 지정된 파일에 대해 우연히 또는 고의로 적절치 못한 접근이 있을 경우 이를 금지하는 개념으로 사용한다.

③ 파일 시스템 구조는 논리적 구조와 물리적 구조로 구분된다.

❹ 주 기억 장치상의 파일 편성, 등록, 공유나 파일로의 액세스 등을 부분적으로 다룬다.

70. 다음 중 마이크로프로세서를 구성하는데 꼭 필요한 것이 아닌 것은?

① Adder

② Register

③ Control Unit

❹ Audio Codec

71. 다음 중 정보통신공사의 총 공사금액에 해당하는 감리원 배치가 잘못된 것은?

① 80억 : 특급감리원
② 35억 : 고급감리원
❸ 7억 : 초급감리원
④ 3억 : 초급감리원

72. 기간통신사업자가 전기통신업무에 제공되는 선로 등을 설치하기 위하여 타인의 토지 또는 이에 정착된 건물·공작물을 사용하는 경우 취하여야 할 조치로 옳은 것은?

① 선로설비 등을 설치한 후 토지의 소유자 또는 점유자와 협상한다.
❷ 토지의 소유자 또는 점유자와 사전에 협의를 하여야 한다.
③ 미리 토지의 소유자 또는 점유자에게 공시가로 보상을 하여야 한다.
④ 선로설비 등을 설치한 후 토지의 소유자 또는 점유작에게 통지한다.

73. 사업자가 정보통신설비와 이에 연결되는 다른 정보통신설비 또는 이용자설비와의 사이에 정보의 상호전달을 위하여 인터넷이나 언론매체 등에 공개하여야 하는 것은 무엇인가?

① 이용약관
② 기술기준
③ 유의사항
❹ 통신규약

74. 통신·방송·인터넷이 융합된 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 고속·대용량으로 이용할 수 있는 정보통신망을 무엇이라 하는가?

① 초고속 정보통신망
② 초고속 국가정보망
③ 광대역 국가정보망
❹ 광대역통합정보통신망

75. 다음은 설계도서의 보관의무에 관한 사항이다. 괄호 안에 들어갈 내용으로 알맞으 것은?

> 공사를 설계한 용역업자는 그가 작성 또는 제공한 실시설계도서를 해당 공사가 준공된 후 ( ) 보관할 것

① 3년간
❷ 5년간
③ 7년간
④ 하자담보책임기간까지

76. 다음 문장의 괄호 안에 들어갈 알맞은 것은?

> 낙뢰 또는 강전류전선과의 접촉 등으로 이상전류 또는 이상전압이 유입될 우려가 있는 방송통신설비에는 과전류 또는 과전압을 방전시키거나 이를 제한 또는 차단하는 ( )가 설치되어야 한다.

❶ 보호기
② 증폭기
③ 변조기
④ 유도기

77. 선로설비의 회선 상호 간, 회선과 대지 간 및 회선의 심선 상호 간의 절연저항은 직류 500볼트 절연저항계로 측정하여 얼마 이상이어야 하는가?

① 5[MΩ]
❷ 10[MΩ]
③ 20[MΩ]
④ 50[MΩ]

78. 다음 중 정보통신공사업법에서 정의하는 용어에 관한 설명으로 잘못된 것은?

① 용역업 : 정보통신공사에 관한 용역을 영업으로 하는 것
② 수급인 : 발주자로부터 공사를 도급 받은 공사업자
③ 감리원 : 공사의 감리에 관한 기술 또는 기능을 가진 사람
❹ 발주자 : 도급 받은 공사 또는 용역을 하도급하는 사람

79. 평형회선은 회선 상호 간 방송통신콘텐츠의 내용이 혼입되지 않도록 두 회선 사이의 근단누화 또는 원단누화의 감쇠량을 얼마 이상으로 유지하여야 하는가?

❶ 68[dB]

② 70[dB]

③ 72[dB]

④ 74[dB]

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]

GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

80. 전기통신역무와 이를 이용하여 정보를 제공하거나 정보의 제공을 매개하는 것을 무엇이라 하는가?

① 정보보호산업

❷ 정보통신서비스

③ 통시과금서비스

④ 정보통신망 운용서비스