

1과목 : 디지털 전자회로

1. S-R Flip-Flop 을 J-K Flip-Flop으로 바꾸려고 할 때 필요한 게이트는?

- ① 2개의 AND 게이트    ② 2개의 OR 게이트  
③ 2개의 NAND 게이트    ④ 2개의 Ex-OR 게이트

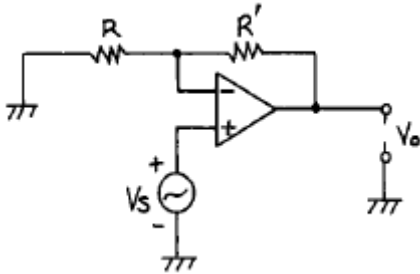
2. 어느 반송파를 정현파 신호에 의하여 100[%] 진폭변조하였을 때 피변조파 출력전력  $P_m$ 과 반송파 전력  $P_c$ 와의 관계는?

- ①  $P_m = P_c$     ②  $P_m = \frac{3}{2}P_c$   
③  $P_m = 2P_c$     ④  $P_m = 3P_c$

3. 트랜지스터의 증폭기의 입력전력이 4[mW]이고, 출력전력이 8[W]일 때 이 증폭기의 전력이득은?

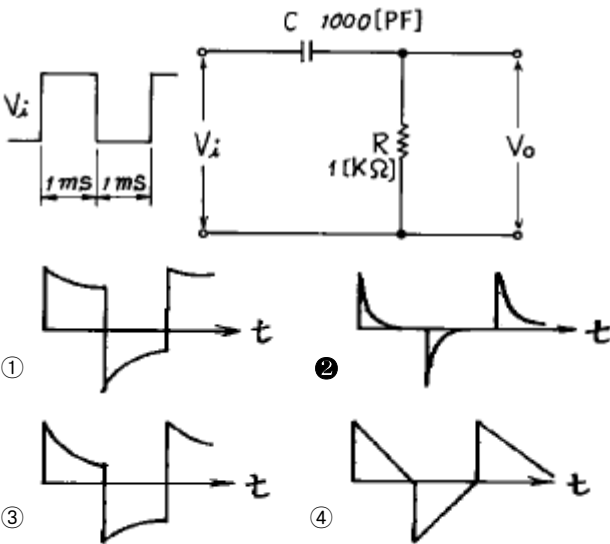
- ① 20[dB]    ② 33[dB]  
③ 65[dB]    ④ 85[dB]

4. 그림과 같은 연산 증폭기의 증폭도는? (단,  $R_i = \infty$ ,  $A_v = \infty$ )



- ①  $-R/R'$     ②  $-R'/R$   
③  $(R + R')/R$     ④  $R/(R + R')$

5. 그림과 같은 회로에 입력  $V_i$ 가 인가되었을 때 출력은 어느 것이 가장 적당한가?



6. 다음 논리식은 무슨 법칙을 활용하여 전개한 것인가?

$$F = \overline{C}(AB) = \overline{C}(\overline{A+B}) = \overline{C+A+B} = \overline{AB+C}$$

- ① 보수와 병렬의 법칙    ② 드몰간(De Morgan)의 법칙  
③ 교차와 병렬의 법칙    ④ 적(積)과 화(和)의 분배의 법칙

7. TTL(Transistor-Transistor Logic)의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?

- ① Fan-out을 많이 할 수 있다.  
② 논리회로중 응답속도가 가장 늦다.  
③ 출력 임피던스가 낮다.  
④ 잡음 여유도가 낮다.

8. 동조형 증폭기에서 공진주파수  $f_o$ , 주파수 대역폭 B, 코일의 Q 와의 관계를 설명한 것중 맞는 것은?

- ① B 와  $f_o$  는 비례한다.  
② Q 와  $f_o$  는 반비례한다.  
③ Q 와  $f_o$  의 자승에 비례한다.  
④ Q 는 B 의 자승에 비례한다.

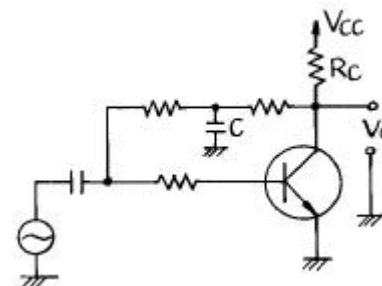
9. 배타 OR(Exclusive OR)회로의 논리식으로 잘못된 것은?

- ①  $Y = \overline{A}B + A\overline{B}$     ②  $Y = (A+B)(\overline{A+B})$   
③  $Y = A \oplus B$     ④  $Y = (A+B)(\overline{A+B})$

10. 입출력장치를 마이크로컴퓨터에 연결하는 데에 필요한 특수한 장치는?

- ① 인터페이스(interface)회로    ② 레지스터(register)회로  
③ 누산기(accumulator)회로    ④ 계수기(counter)회로

11. 그림의 궤환 증폭기에서 C를 제거하면 어떤 현상이 일어나는가?



- ① 이득이 감소한다.    ② 이득이 증가한다.  
③ 발진이 일어난다.    ④ 안정도가 향상된다.

12. 바크하우젠의 발진조건에서 증폭기의 증폭도  $A=100$  이고, 궤환회로의 궤환비율을  $\beta$  라고 할 때 궤환비율  $\beta$  값은?

- ① 10    ② 1  
③ 0.1    ④ 0.01

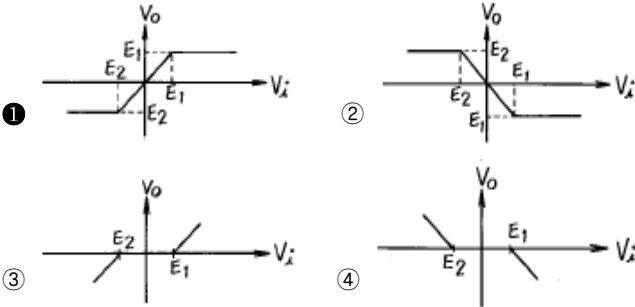
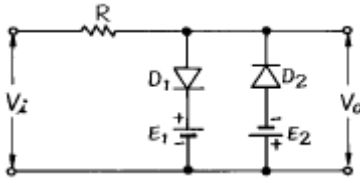
13. CR 발진기의 설명으로 옳은 것은?

- ① 부성저항 특성을 이용한 발진기이다.  
② C 및 R로써 정계환에 의한 발진기이다.  
③ 압전효과에 의한 발진기이다.  
④ 부계환에 의한 비정현파 발진기이다.

14. 에미터 접지 트랜지스터 스위칭 회로에서 베이스와 에미터를 단락시키면 출력상태는?

- ① 즉시 파괴된다.    ② ON 상태가 된다.  
③ OFF 상태가 된다.    ④ ON 상태도 OFF 상태도 아니다.

15. 다음 회로에서  $V_i - V_o$  특성곡선을 올바르게 나타낸 것은?



16. JK F/F(flip-flop)의 2개의 입력이 똑같이 1이고, 클럭펄스가 계속 들어오면 출력은 어떤상태가 되는가?

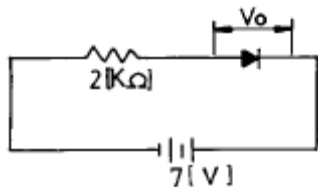
- ① Set                      ② Reset  
③ Toggle                ④ 동작불능

17. 다음 3변수 논리식을 간단히 하면?

$$A'B'C' + A'B'C + AB'C' + AB'C + B'C'$$

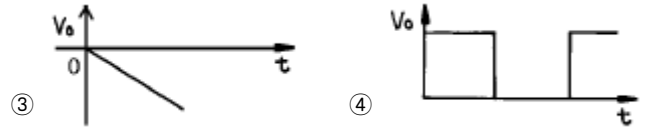
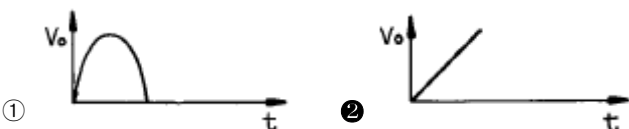
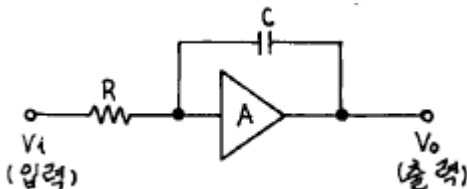
- ① A                      ② B  
③ B'                    ④ C

18. 그림과 같이 1[kΩ]의 저항과 실리콘(Si)다이오드의 직렬회로에서 다이오드 양단의 전압은 얼마인가?



- ① 0[V]                    ② 1[V]  
③ 5[V]                    ④ 7[V]

19. 그림과 같은 회로의 입력에 계단전압(step voltage)을 인가할 때 출력에는 어떤 파형의 전압이 나타나는가? (단, A는 이상적인 연산증폭기이다.)



20. SSB(Single Side Band)에 관한 설명 중 맞는 것은?

- ① LSB와 USB로 구성된다.  
② 전력 손실이 높다.  
③ 정유주파수 대폭이 반으로 줄어들고, 전력소모도 훨씬 적어진다.  
④ DSB에 비하여 진폭이 2배로 늘어난다.

## 2과목 : 방송통신 기기

21. 컬러 텔레비전의 수상기에는 3가지 색의 전자총이 있는데 아닌 것은?

- ① 빨강(R)                      ② 녹색(G)  
③ 파랑(B)                    ④ 노랑(Y)

22. 지상파방송과 비교한 위성방송의 상대적 장점이 아닌것은?

- ① 단일 방송파로 넓은 지역에 서비스를 제공할 수 있다.  
② 많은 중계소를 설치하는 것보다 경제적이다.  
③ 넓은 주파수 대역을 통해 대용량의 정보를 보낼 수 있다.  
④ 초기구축 비용이 상당히 절감된다.

23. 방송국의 부조정실 기기 구성품이 아닌 것은?

- ① 스위처, 편집기                      ② 자동송출장비, 안테나  
③ CCU, VCR, CG                    ④ 파형측정기, 믹서

24. AM 송신기에 있어서 완충증폭기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 발진부 바로 다음 단계에 설치를 한다.  
② 주로 C급 증폭방식을 채택한다.  
③ 부하의 변동을 방지한다.  
④ 발진주파수의 변동을 방지한다.

25. DCT 부호화 방식에서 입력화상의 기본 블록화 화소수는 얼마인가?

- ① 100                      ② 64  
③ 16                      ④ 4

26. 입력 신호의 레벨의 변화에 대하여 상대적으로 출력 신호를 일정하게 유지할 목적으로 증폭기의 동작 레벨을 자동적으로 제어하는 회로는?

- ① ASC                      ② AGC  
③ AFC                      ④ AFT

27. CATV의 스크램블에 대한 설명으로 바른 것은?

- ① 스크램블은 화면의 잡음을 없애고 특성을 개선하는 장치이다.  
② 스크램블은 안전채널과 간섭을 말한다.  
③ 스크램블은 프로그램 공급자나 CATV 사업자가 해제할 수 있다.  
④ 스크램블은 단말기 조정장치를 말한다.

28. 슈퍼헤테로다인 수신기의 중간주파수가 455[KHz]일 때 수신된 500[KHz]에 대한 영상 주파수는?

- ① 955[KHz]                      ② 1410[KHz]  
③ 410[KHz]                      ④ 1545[KHz]

29. MPEG-2 압축기법의 프로파일과 레벨을 잘 설명한 것은?

- ① 프로파일 - 어플리케이션의 수, 레벨 - 비트레이트  
② 프로파일 - 화상의 크기, 레벨 - 부호화 기능  
③ 프로파일 - 부호화 기능, 레벨 - 화상의 크기  
④ 프로파일 - 비트레이트, 레벨 - 어플리케이션의 수

30. 지표파의 전파특성에 대한 기술내용 중 잘못된 것은?

- ① 지표파는 파장이 길수록 감쇠가 적다.  
② 지표면의 도전율이 클수록 감쇠가 적다.  
③ 전파통로가 건조지대이면 감쇠가 크다.  
④ 해면상에서는 원거리까지 도달하기 어렵다.

31. 100% 화이트 기준 레벨은 몇 IRE인가?

- ① 0 IRE                          ② 7.5 IRE  
③ 100 IRE                      ④ 140 IRE

32. 방송국에서 TV 프로그램을 제작, 방송하기 까지에는 여러 과정을 거치게 된다. 그 중에서 카메라, 에코 발생 장치, 음성 믹싱 장치, 문자 발생기 등을 이용하는 과정은?

- ① 제작과정                      ② 편집과정  
③ 송출과정                      ④ 중계과정

33. 위성통신에서 사용되는 다원접속 방식 중 지구국이 증가해도 회선 효율이 양호하고 프레임 내의 특정위치(Time Slot)를 각 지구국에 할당함으로써 지구국 상호간에 혼신 없이 통신이 가능한 방식은?

- ① TDMA(Time Division Multiple Access)  
② SDMA(Space Division Multiple Access)  
③ FDMA(Frequency Division Multiple Access)  
④ CDMA(Code Division Multiple Access)

34. TV의 송수신기 사이에서 사용되는 동기방식은?

- ① 헤테로다인중계방식    ② 독립동기방식  
③ 검파중계방식            ④ 전송동기방식

35. CATV 시스템의 네트워크 구성 형태중 Tree & Branch형의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용주파수 대역에 따라 수용채널이 유동적이다.  
② CATV 시설을 구성하는 가장 기본적인 망 구성이다.  
③ 특정채널 접속을 위해 스크램블 해제 장치가 필요한 것도 있다.  
④ 광케이블 설비에 적절한 형태이다.

36. 다음 중 CATV의 기본구성으로 볼 수 없는 것은?

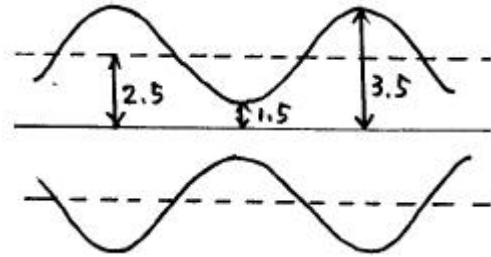
- ① 헤드엔드 장치            ② 분배장치  
③ 전송장치                    ④ 교환장치

37. FM 송신기에 사용되는 Pre-emphasis 회로의 설명으로 맞는 것은?

- ① 변조신호의 높은 주파수 성분을 낮게 하여 변조한다.

- ② 선택도가 개선된다.  
③ 전력증폭의 효율이 높아진다.  
④ S/N비가 향상된다.

38. 오실로스코프를 이용하여 피변조파를 측정한 결과 다음과 같은 변조 포락선이 나타났을 때 변조도는 얼마인가?



- ① 16[%]                          ② 25[%]  
③ 40[%]                          ④ 80[%]

39. 음성신호레벨의 모니터링에 사용되는 VU미터의 특성이 아닌 것은?

- ① 실제 음량과 가장 근사한 지시치를 제공한다.  
② -6VU의 위치는 50% 지점과 같다.  
③ 음악 녹음 등의 경우에 과녹음 방지용으로 적합하다.  
④ 일종의 전압계이다.

40. NTSC TV 방식에서 영상신호와 음성신호의 변조방식은?

- ① 영상신호 : FM 음성신호 : AM  
② 영상신호 : AM 음성신호 : FM  
③ 영상신호 : PM 음성신호 : FM  
④ 영상신호 : AM 음성신호 : PM

### 3과목 : 방송미디어 개론

41. MPEG-7 기능으로 적합한 것은?

- ① 동영상 전송방식이다.  
② 음성, 데이터, 혹은 영상으로 데이터베이스 검색이 가능하도록 한다.  
③ 오디오와 비디오 콘텐츠 인식 틀에 대한 표준을 제공한다.  
④ 기존 MPEG-1과 MPEG-2 표준을 대체할 수 있다.

42. 우리나라에서 지상파 디지털 TV송출을 위해 채택한 비디오의 압축방식은?

- ① MPEG -2                      ② 돌비 AC-3  
③ MPEG -1                      ④ MPEG -7

43. 양자화란 무엇인가?

- ① 원신호의 이산치화  
② 샘플링 주파수의 선정  
③ 샘플링 된 신호를 디지털 양으로 표시  
④ 디지털 신호의 아날로그화

44. CATV 전송로 중 간선에만 사용되는 증폭기로서 전송로의 신호 손실을 보상하며 AGC 등의 기능을 가진 고품질의 증폭기는?

- ① DA(distribution amplifier)    ② EA(extender amplifier)

③ SP(splitter)

④ TA(trunk amplifier)

45. 방송에서 음성을 제작하는 시스템의 성능을 나타내는 기술적 요소 중 음성장비의 성능을 나타내는 요소가 아닌것은?

① Sync level

② S/N비

③ 주파수특성

④ Cross-talk

46. 다음 중 케이블 TV와 관계가 없는 것은?

① SO(System Operator)

② PP(Program Provider)

③ 종합유선방송

④ TCP/IP

47. TV수상기의 해상력이 800 라인 일 때 이를 주파수로 표시하면 얼마인가?

① 4 MHz

② 8 MHz

③ 10 MHz

④ 12 MHz

48. FM 라디오 방송 대역의 하한에 가장 근접한 아날로그 TV 채널 번호는?

① 2

② 6

③ 7

④ 13

49. NTSC 방식의 최대 영상주파수는?

① 3[MHz]

② 4.2[MHz]

③ 4.5[MHz]

④ 5[MHz]

50. 인터넷이 대중화되기 시작한 1990년 이후부터 텔레비전의 대중성을 컴퓨터에 접목시키고자 하는 노력으로 혼합서비스인 인터넷 텔레비전이 가능하게 되었다. 다음 중 인터넷 텔레비전의 특징으로 알맞지 않은 것은?

① 실시간 방송

② VOD개념의 도입

③ 제작과정의 복잡성

④ 이용자 위주의 방송

51. FM 통신방식의 특징이 아닌 것은?

① S/N 비가 좋다

② 송신기의 효율을 높일 수 있고, 일그러짐이 적다.

③ 혼신 방해를 적게 할 수 있다.

④ 주파수 대역을 넓게 잡을 필요가 없다.

52. 영상신호에서 R-Y 와 I 신호의 위상차이는 얼마인가?

① 90도

② 33도

③ 45도

④ 60도

53. 멀티미디어의 특징에 해당되지 않는 것은?

① 상호작용성(interactivity)

② 통합성(integrity)

③ 연결성(connectivity)

④ 비밀성(security)

54. TV방송전파를 이용하여 TV방송과 함께 동시에 2개 외국어로 정보를 전송할 수 있는 뉴미디어는?

① 문자다중 방송

② 음성다중방송

③ 인터케스트 방송

④ DARC

55. 종래와 같이 CATV국에서 송출하는 TV 프로그램을 일방적으로 수신하는 기존의 단방향 수신방식에서 벗어나 비디오 서버에 저장된 프로그램을 사용자들이 직접 선택하여 원하는 프로그램을 언제든지 볼 수 있도록 한 양방향 비디오 서비스는?

① VOD

② NTSC

③ DBS

④ SMATV

56. 다음 중 반송파의 주파수가 초단파 대이므로 FM 방송, TV의 오디오, Hi-Fi 방송, 스테레오 방송등에 이용이 되는 주파수 대역의 범위는?

① 30-300[kHz]

② 3-30[MHz]

③ 30-300[MHz]

④ 300-3000[MHz]

57. 다음 중 방송제작 스태프에 해당하지 않는 인력은?

① 프로듀서

② 분장사

③ 조연출

④ 작가

58. 우리나라 CATV 방송망의 일반적인 구성형태는?

① STAR형

② Loop형

③ Tree/Branch형

④ Hybrid형

59. 지상으로부터 전파를 받아 증폭시켜 다시 지상으로 되돌려 보냄으로써 장거리 통신의 중계소로서의 역할을 하는 공공용 또는 업무용 정지위성은?

① SONENT

② INTELSAT

③ MIR

④ COLUMBIA

60. 아날로그 전송로에서 TV영상신호 방송파가 주로 이용하는 다중전송방식은?

① TDM

② FDM

③ PDM

④ PCM

#### 4과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준

61. 다음중 인터럽트(interrupt)가 발생되지 않는 경우는 어느 것인가?

① 오퍼레이터의 필요시 콘솔인터럽트 key 조작에 의해 자료를 입력하여, 현재 수행되는 프로세서를 제어할 때

② 연산결과 오버플로(overflow)가 발생했을 경우 또는 0으로 나누었을 경우

③ 입출력장치의 착오에 의하여 오류가 발생하는 경우

④ 인덱스 주소방식에 의해 메모리의 자료를 다른 영역의 메모리에 이동시킬 때

62. 다음 중 정보의 개념을 하위 개념에서 부터 상위 개념으로 나열한 것은?

① 필드(Field) → 레코드(Record) → 파일(File) → 문자(Character)

② 레코드(Record) → 파일(File) → 필드(Field) → 문자(Character)

③ 문자(Character) → 필드(Field) → 레코드(Record) → 파일(File)

④ 파일(File) → 문자(Character) → 필드(Field) → 레코드(Record)

63. 유선방송국설비등에관한기술기준에서 "유선방송설비"의 정의는?

① 유선방송국설비와 전송선로설비를 말한다.

② 유선방송국설비와 선로설비를 말한다.

③ 유선방송국설비와 수신설비를 말한다.

④ 유선방송국설비와 송신설비를 말한다.

64. 무변조상태에서 송신장치로부터 송신공중선계의 급전선에 공급되는 전력으로서 무선주파수의 1주기 동안에 걸쳐 평균한 전력을 무슨 전력이라고 하는가?  
 ① 첨두 전력                      ② 평균 전력  
 ③ 반송파 전력                    ④ 규격 전력
65. 지상파 디지털 텔레비전 방송신호의 변조된 신호의 채널당 주파수 대역폭은?  
 ① 1[MHz]                          ② 4[MHz]  
 ③ 6[MHz]                          ④ 12[MHz]
66. 자료의 외부적 표현방식인 EBCDIC 코드로 표현할 수 있는 최대 문자수는?  
 ① 36자                              ② 120자  
 ③ 256자                            ④ 282자
67. 프로그램 카운터가 명령 번지 부분과 더해져서 유효 번지가 결정되는 주소지정 방식은?  
 ① 상대 번지 모드                ② 간접 번지 모드  
 ③ 인덱스 번지 모드              ④ 베이스 레지스터 번지 모드
68. 방송사업자가 그 업무를 폐업 또는 휴업하고자 하는 경우 행정 절차는?  
 ① 방송위원회와 정보통신부장관에게 각각 신고하여야 한다.  
 ② 방송위원회와 문화관광부장관에게 각각 신고하여야 한다.  
 ③ 방송위원회에 신고하여야 한다.  
 ④ 정보통신부장관에게 신고하여야 한다.
69. 다음 중 전자계산기 중앙처리장치의 구성요소가 아닌 것은?  
 ① 주기억장치                      ② 제어장치  
 ③ 연산장치                          ④ 전원장치
70. 다음에서 접근 속도(access time)가 빠른 순서로 나열된 것은?  
 ① 자기코어 - 자기디스크 - 자기드럼  
 ② 자기버블 - 캐시 - 자기디스크  
 ③ 자기코어 - 캐시 - 자기디스크  
 ④ 캐시 - 자기코어 - 자기드럼
71. 방송 관련사업자에 대한 방송 위원회의 시정 명령에 포함되지 않는 사항은?  
 ① 시청자의 이익을 현저히 부당하게 침해하고 있다고 인정될 때  
 ② 방송법을 위반하고 있다고 인정될 때  
 ③ 허가 및 승인조건과 등록요건을 위반하고 있다고 인정될 때  
 ④ 설치한 시설이 허가조건 및 등록요건을 위반하고 있다고 인정될 때
72. 방송국(초단파 방송, TV 방송은 제외) 송신설비의 공중선 전력의 허용편차 하한치는?  
 ① 5 [%]                              ② 10 [%]  
 ③ 20 [%]                            ④ 60 [%]

73. 순서도의 작성 시기는?  
 ① 입.출력 설계 후                ② 타당성 조사 후  
 ③ 프로그램 코딩 후              ④ 자료 입력 후
74. 주사에 따라 생기는 직접적인 전기적 변화로서 정지 또는 이동하는 사물의 순간적 영상을 전송하기 위한 신호를 무엇이라고 하는가?  
 ① 음성신호                          ② 주사신호  
 ③ 영상신호                          ④ 정지신호
75. 오퍼레이팅 시스템의 성능 평가중 데이터 처리를 위하여 시스템이 필요하게 되었을 때 시스템을 어느 정도 빨리 사용할 수 있는가를 나타내는 것은?  
 ① 처리능력                          ② 응답시간  
 ③ 사용가능도                      ④ 신뢰도
76. 위성방송 사업과 관계가 없는 것은?  
 ① 채널 사업자                      ② 플랫폼 사업자  
 ③ 위성체 사업자                    ④ 전송망 사업자
77. 종합유선 방송국 주전송장치등의 기술적조건에서 주파수 변조기 중 무선방식(MMDS)에서 음성신호 특성의 신호대잡음비는?  
 ① 35dB이상                          ② 45dB이상  
 ③ 55dB이상                          ④ 60dB이상
78. (01001101)<sub>2</sub> 의 1의 보수는?  
 ① (10110010)<sub>2</sub>                      ② (01001110)<sub>2</sub>  
 ③ (11001101)<sub>2</sub>                      ④ (10110011)<sub>2</sub>
79. 공동시청 안테나시설에 사용하는 설비가 아닌 것은?  
 ① 수신안테나                          ② 레벨조정기  
 ③ 광케이블                          ④ 수신증폭기 및 선로증폭기
80. 다음중 도형이나 사진 등을 기억장치로 읽어들이 수 있는 장치는?  
 ① keyboard                          ② scanner  
 ③ mouse                              ④ OCR

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/xs](http://www.comcbt.com/xs)

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	②	②	③	②	②	②	①	④	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	④	②	③	①	③	③	④	②	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	④	②	②	②	②	③	②	③	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	①	①	④	④	④	④	③	③	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	①	③	④	①	④	③	②	②	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	②	④	②	①	③	②	④	②	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	③	①	③	③	③	①	①	④	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	②	①	③	③	④	③	①	③	②