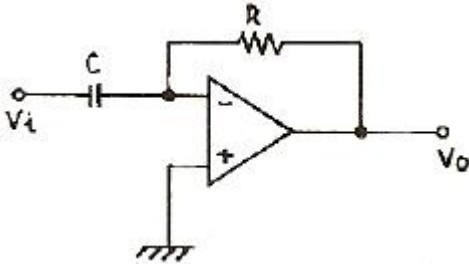


1과목 : 디지털 전자회로

1. 3개의 T 플립플롭이 직렬로 연결되어 있다. 입력단(첫 단)에 1000[Hz]의 입력신호를 인가하면 마지막 플립플롭의 출력신호는 몇 [Hz]인가?

- ① 3000                      ② 333  
③ 167                      ④ 125

2. 다음 그림의 회로는 무슨 회로인가?



- ① 미분기                      ② 적분기  
③ 가산기                      ④ 증폭기

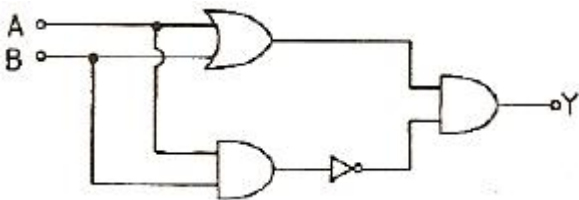
3. 다음 중 RC 필터 회로에서 리플 함유율을 작게 하려면?

- ① R을 작게 한다.                      ② C를 작게 한다.  
③ R, C를 모두 작게 한다.                      ④ R과 C를 크게 한다.

4. A, B를 입력으로 하는 반가산기의 올림수(Carry) C에 대한 논리식으로 맞는 것은?

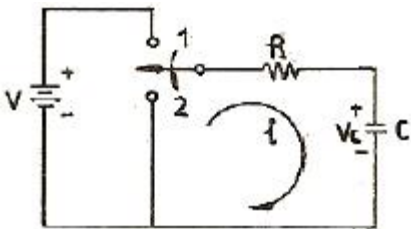
- ①  $C = A + B$                       ②  $C = AB$   
③  $C = A \oplus B$                       ④  $C = \overline{A+B}$

5. 그림의 논리회로는 어떤 논리작용을 하는가?



- ① AND                      ② OR  
③ NAND                      ④ EX-OR

6. 그림의 회로에서 스위치가  $t = 0$ 일 때, 1에서 2의 위치로 갑자기 옮겨졌다. 이 때 흐르는 전류는?

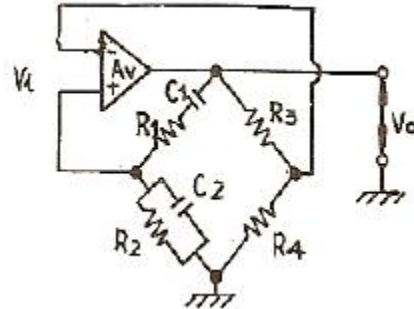


- ①  $i = \frac{V_C}{R} e^{-\frac{t}{RC}}$                       ②  $i = \frac{-V_C}{R} e^{-\frac{t}{RC}}$   
③  $i = \frac{-V_C}{R} e^{-\frac{C}{R}t}$                       ④  $i = \frac{V_C}{R} e^{-\frac{R}{C}t}$

7. 에미터 플로우(emitter follower)의 임피던스 특성으로 옳은 것은?

- ① 입력임피던스와 출력임피던스 모두 작다.  
② 입력임피던스와 출력임피던스 모두 크다.  
③ 입력임피던스는 크고 출력임피던스는 작다.  
④ 입력임피던스는 작고 출력임피던스는 크다.

8. 그림의 회로에서  $R_3$ ,  $R_4$ 의 역할은 무엇인가?



- ① 발진주파수를 결정한다.  
② 증폭기의 이득을 안정시킨다.  
③ 발진파형을 톱니파로 만든다.  
④ 증폭기의 이득을 크게 한다.

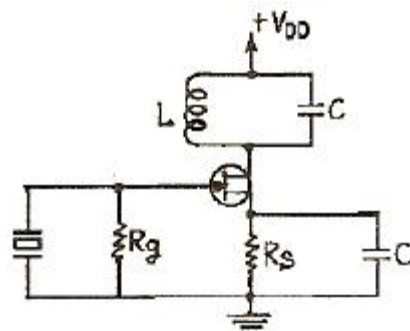
9. 고주파 증폭회로에서 중화회로를 사용하는 주 목적은?

- ① 이득의 증가                      ② 주파수의 체배  
③ 자기발진의 방지                      ④ 전력 효율의 증대

10. 다음 게이트 중 두 입력이 1과 0일 때 1의 출력이 나오지 않는 것은?

- ① OR 게이트                      ② EX-OR 게이트  
③ NAND 게이트                      ④ NOR 게이트

11. 그림과 같은 발진회로에서 안정된 발진이 지속되기 위한 동조회로의 임피던스는 어떻게 되어야 하는가?

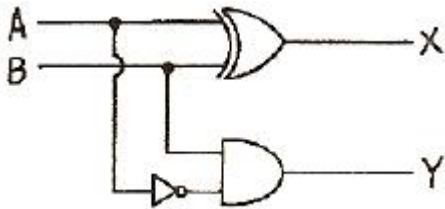


- ① 저항성                      ② 용량성  
③ 유도성                      ④ 어느 경우든 상관없다.

12. 다음 변조방식 중에서 입력신호의 크기에 따라 펄스의 위치만을 변화시키는 변조방식은?

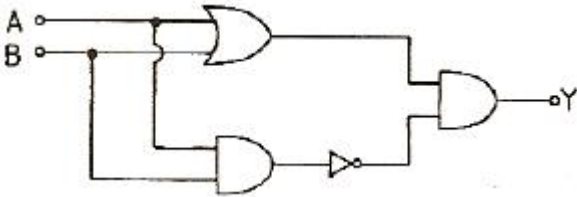
- ① PWM                      ② PPM  
③ PCM                      ④ PAM

13. NOT, AND 및 EX-OR로 구성된 회로의 명칭은?



- ① 반가산기                      ② RS 플립플롭  
③ 전감산기                      ④ 반감산기

14. 그림의 논리회로는 어떤 논리작용을 하는가?



- ① AND                              ② OR  
③ NAND                            ④ EX-OR

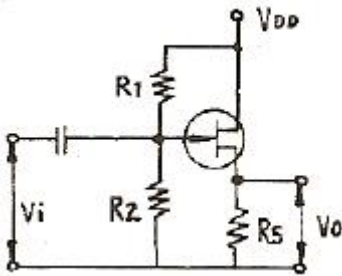
15. 멀티 바이브레이터에 대한 설명 중 가장 관계없는 것은?

- ① 부계환의 일종이다.  
② 회로의 시정수로 주기가 결정된다.  
③ 고차의 고조파를 포함하고 있다.  
④ 전원전압이 변동해도 발진주파수에는 큰 변화 없다.

16. 슈미트 트리거 회로의 출력파형으로 옳은 것은?

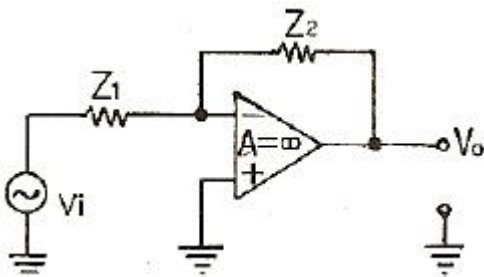
- ① 삼각파                              ② 정현파  
③ 구형파                              ④ 램프(ramp) 파형

17. 그림 증폭회로의 전압이득  $A_v$ 는 약 얼마인가?(단,  $g_m = 10[mS]$ ,  $R_s = 2[k\Omega]$ 이다.)



- ① 1                                      ② 5  
③ 12                                    ④ 20

18. 다음 회로에서  $Z_1 = 10[k\Omega]$ ,  $Z_2 = 100[k\Omega]$ 일 때 전압 증폭도( $V_o/V_i$ )는? (단, 연산 증폭기는 이상적인 것이다)



- ① -0.1                                  ② -1  
③ -5                                    ④ -10

19. 주된 맥동전압주파수가 전원주파수의 6배가 되는 정류 방식은?

- ① 단상전파정류                      ② 단상브리지전류  
③ 3상반파정류                      ④ 3상전파정류

20. 다음 중 연산 증폭기의 특성과 관련 없는 것은?

- ① 높은 이득                              ② 낮은 CMRR  
③ 높은 입력 임피던스              ④ 낮은 출력 임피던스

## 2과목 : 방송통신 기기

21. 우리나라에서 사용하고 있는 컬러텔레비전(NTSC)의 주사 방식은?

- ① 순차 주사                              ② 제어 주사  
③ 순서 주사                              ④ 비월 주사

22. FM 송신기에서 프리앰퍼시스 회로를 사용하는 주 목적은?

- ① 잡음출력을 강제로 억압시킨다.  
② 주파수 대역폭을 좁힌다.  
③ 신호대 잡음(S/N)비를 향상시킨다.  
④ 일그러짐(Distortion)을 감소시킨다.

23. 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 초기 구축 비용이 상당히 절감된다.

24. 방송 수신기의 종합성능을 나타내는 주요 평가항목이 아닌 것은?

- ① 선택도                                  ② 안정도  
③ 증폭도                                  ④ 충실도

25. VTR 출력 신호의 시간 축 변동을 보정하는 것은?

- ① TBC                                      ② Frame  
③ Metrix                                    ④ Encoder

26. 위성방송에서 초고주파를 사용하는 가장 타당한 이유는?

- ① 적은 송신전력으로 먼 거리를 전파할 수 있다.  
② 안테나를 작게 할 수 있다.  
③ 전리층 반사를 이용한다.  
④ 전파의 회절성이 강해 전파도달 범위가 넓다.

27. 위성 DBS 중계기 안테나를 통해서 받는 전파는?

- ① 수평편파                                  ② 수직편파  
③ 구형파                                  ④ 원편파

28. 방송국내의 영상전송 시스템에서 휘도 및 색도성분을 갖고 있는 테스트 신호를 시스템 입력에 가하고, 출력에서 테스트 신호의 휘도성분에 대한 색성분의 진폭변화를 정의하는 항목은?

- ① 색도-휘도간 이득 불균형              ② 색도-휘도간 지연 불균형  
③ 휘도 비선형 지연 왜곡                  ④ 색도 비선형 이득 왜곡

29. 방송위성용 지구국 안테나의 성능조건으로 맞지 않은 것은?

- ① 지향성이 좋아야 한다.
- ② 안테나 이득이 높아야 한다.
- ③ 대지 반사파를 적게 받아야 한다.
- ④ 고잡음 온도 특성을 가져야 한다.

30. 다음 CATV 구성 부분 중 Head-End 계에서 송출된 신호를 가입자 단말기까지 전송해 주는 통로로서 트렁크라인, 분배기 등으로 구성된 계통은?

- ① head-End 계                      ② 전송로계
- ③ 단말계                              ④ 방송국 운영체계

31. 다음 중 NTSC TV 전송의 영상신호에 사용되는 변조방식은?

- ① SSB(Single side band)    ② VSB(Vestigial side band)
- ③ DSB(Double side band)    ④ FSB(Frequency side band)

32. FM 수신기에서 AFC 회로가 사용되는 주된 이유는?

- ① 국부발진주파수를 제어하기 위해
- ② 감도를 조정하기 위해
- ③ 선택도를 높이기 위해
- ④ 감도를 높이기 위해

33. 수신기의 내부잡음 중 저항에서 발생하는 불규칙한 잡음으로 백색잡음(White noise)의 형태를 갖는 잡음은?

- ① 열 잡음                              ② 샷 잡음(shot noise)
- ③ 분배 잡음                              ④ 플리커 잡음(filcker noise)

34. 영상신호의 색신호 성분을 복조하여 그 위상과 진폭을 브라운관상에 표시하는 측정기로서 통산 휘도순 컬러 바 신호를 사용하여 스튜디오 송출 출력이나 각 개별기기의 출력 특성을 관측하는데 사용하는 장비는?

- ① 마스터 모니터(Master Monitor)
- ② 파형 모니터(Waveform Monitor)
- ③ 벡터 스코프(Vector Scope)
- ④ 스펙트럼 분석기(Spectrum Analyzer)

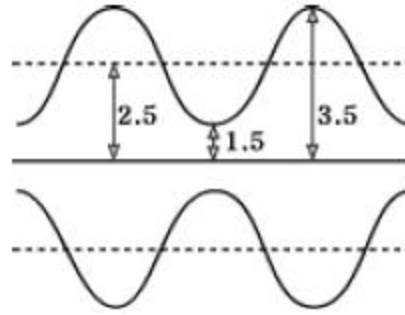
35. 표준 컬러 TV 방송에서 전송되는 색상은 적색, 녹색, 청색의 3색을 조합하여 3개의 영상신호를 얻는다. 이 3개의 영상신호 중 흑백의 구분만을 나타내는 휘도 신호의 대역폭은 대략 얼마인가?

- ① 5.0[MHz]                              ② 4.2[MHz]
- ③ 1.6[MHz]                              ④ 0.6[MHz]

36. PCM에서 음성전환의 경우 주파수가 약 300~3400[Hz]이고 유효전송 대역이 4[kHz]이다. 이 때의 최대 표본화 간격은 어느 정도인가?

- ① 125[us]                                ② 200[us]
- ③ 225[us]                                ④ 250[us]

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



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

38. 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]

39. 다음 중 컬러 TV 방송의 국제 표준 방식이 아닌 것은?

- ① SECAM 방식                              ② NTSC 방식
- ③ PAL 방식                                ④ FDM 방식

40. 마이크의 지향성과 관계없는 것은?

- ① 전지향성                                ② 단일지향성
- ③ 수직지향성                              ④ 양지향성

### 3과목 : 방송미디어 개론

41. 뉴미디어 분류체계 중 방송계에 포함되지 않는 것은?

- ① AM 스테레오방송                              ② FM 다중방송
- ③ CATV                                      ④ 영상전화

42. 사운드 카드에 다양한 효과를 주기 위한 디지털 신호처리를 의미하는 용어는?

- ① DSP(Digital Signal Processor)
- ② ADPCM(Adaptive Delta Pulse Code Modulation)
- ③ DAC(Digital Analog Converter)
- ④ ADC(Analog Digital Converter)

43. 전송방식에서 한쪽에서 송신할 때는 상대방은 수신만해야 하고, 한쪽에서 수신 상태로 해야 상대 쪽에서 송신할 수 있는 방식은?

- ① Simplex                                ② Full Duplex
- ③ Half Duplex                                ④ Multiplex

44. 연주소와 송신소를 마이크로웨이브 통신망(microwave-link)으로 연결하는 회선은?

- ① FPU                                      ② STL
- ③ 출중계                                ④ 토크백

45. 다음 중 MPEG-7에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 동영상 전송방식이다.
- ② 음성, 데이터 및 영상 데이터베이스 검색이 가능하도록 한다.
- ③ 오디오와 비디오 콘텐츠 인식 툴에 대한 표준을 제공한다.

- ④ MPEG-2의 대체 수단으로 기능이 같다.
46. 디지털 위성방송의 장점이 아닌 것은?  
 ① 안테나가 소형임으로 낮은 C/N으로 시청이 가능하다.  
 ② 디지털 변조가 가능하다.  
 ③ CD 수준의 오디오 서비스를 제공할 수 있다.  
 ④ 정지화 방송, 문자 다중방송 등 부가서비스를 제공하지 않는다.
47. 문자다중방송은 TV 방송전파 중 어느 것을 이용하여 문자를 전송하는가?  
 ① 수직귀선소거 기간    ② 수평귀선소거 기간  
 ③ 순차주사 기간        ④ 비월주사 기간
48. 아나운서가 카메라를 보면서 원고를 읽을 수 있게 지원해주는 것은?  
 ① 뷰 화인더              ② 프럼프터  
 ③ 마이크로폰            ④ 스크램블
49. FM 라디오 방송과 AM 라디오 방송에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① FM은 주파수변조 방식, AM은 진폭변조 방식을 의미한다.  
 ② FM파는 AM파에 비하여 직진성이 매우 약하다.  
 ③ AM파의 경우 혼신 및 잡음이 적어 고품의 방송에 유리하다.  
 ④ FM은 스테레오 방송만 가능하며, AM은 모노 방송만 가능하다.
50. MPEG은 영상신호 압축방식으로서 국제표준화되어 영상전송분야에 널리 적용되고 있다. 다음 중 HDTV 방송이나 디지털지상파 TV, DVD 등에 적용되는 것은?  
 ① MPEG 1                ② MPEG 2  
 ③ MPEG 3                ④ MPEG 4
51. NTSC 아날로그 지상파 TV 방식에서 영상신호와 음성신호의 변조방식은?  
 ① 영상은 진폭변조, 음성은 주파수변조  
 ② 영상, 음성 모두 진폭변조  
 ③ 영상, 음성 모두 주파수변조  
 ④ 영상은 주파수변조, 음성은 진폭변조
52. 해상도를 크게 개선함은 물론 1125 주사선에 9대 16의 종횡비로 크게 확대하여 보다 많은 양의 정보를 전달할 수 있는 것은?  
 ① NTSC                    ② HDTV  
 ③ 팩시밀리 방송        ④ 데이터 방송
53. 수평토피파의 주파수가 15750[Hz]이며 귀선시간이 18%일 때 1회 유효주사선 시간은 약 얼마인가?  
 ① 3[μs]                    ② 16[μs]  
 ③ 52[μs]                  ④ 63[μs]
54. 다음 중 문자미디어의 특성에 가장 적합한 것은?  
 ① 시간집약성              ② 즉시성  
 ③ 기록성                   ④ 시청각성

55. 다음 중 위성방송에서 적용되는 전송방식은?  
 ① QPSK                    ② AM  
 ③ FM                        ④ VSB
56. 다음 중 전리층을 이용한 국제 원거리 방송에 사용되는 주파수대는?  
 ① 중파                      ② 단파  
 ③ 초단파                   ④ 극초단파
57. 다음 중 TV방송에서 비월주사 방식을 하는 주된이유는?  
 ① 화면의 깜박거림을 줄이기 위해서  
 ② 비월주사 방식이 경제적이므로  
 ③ 유럽 선진국과 보조를 맞추려고  
 ④ 주사방식은 비월주사방식 뿐이므로
58. AM과 비교하여 FM 통신방식의 특징이 아닌 것은?  
 ① S/N비가 좋다.  
 ② 송신기의 효율을 높일 수 있고, 일그러짐이 적다.  
 ③ 혼신 방해를 적게 할 수 있다.  
 ④ 주파수 대역폭이 AM보다 작다.
59. 다음 중 멀티미디어 정보전달의 속도를 향상시키고, 동화상, 음성등과 같은 데이터를 53바이트의 셀로 전송하는 것은?  
 ① ATM                      ② CATV  
 ③ VOD                      ④ MPEG
60. 다음 중 멀티미디어 기술의 바람직한 발전방향이 아닌것은?  
 ① 고속화                    ② 네트워크화  
 ③ 표준화                    ④ 기억용량의 소형화

**4과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준**

61. 어떤 명령이 수행되기 위해 가장 우선적으로 이루어져야하는 마이크로 오퍼레이션은 무엇인가?  
 ① MBR ← PC              ② PC ← PC+1  
 ③ IR ← MBR                ④ MAR ← PC
62. 다음 중 자기보수(Self Complement) 코드의 종류가 아닌 것은?  
 ① 그레이 코드            ② 3초과 코드  
 ③ 2421 코드                ④  $8421$  코드
63. 정보를 기억 장치에 기억시키거나 읽어내는 명령을 한 후부터 실제로 정보가 기억 또는 읽기 시작할 때까지의 소요되는 시간을 무엇이라 하는가?  
 ① 접근 시간(access time)    ② 실행 시간(run time)  
 ③ 지연 시간(idle time)        ④ 탐색 시간(seek time)
64. 다음 중 명령어가 해독되는 장치는?  
 ① main storage            ② ALU  
 ③ control unit               ④ instruction counter
65. 입출력장치와 중앙처리장치 사이에 존재하며 속도 차이로 인하여 발생하는 문제점을 해결하기 위해 고안된 것은?

- ① 레지스터 장치      ② 어드레스 장치  
③ 채널제어 장치      ④ 단말기 장치
66. 10진수 12.3을 2진수로 진법 변환한 것으로 가장 근사값은 어느 것인가?  
① 1100.11      ② 1010.010010  
③ 1100.010011      ④ 1100.010001
67. DMA의 기능을 가장 타당하게 설명한 것은?  
① 입출력을 위한 인터럽트를 최대화하여 데이터 전송을 수행한다.  
② 보조기억장치의 속도차이를 해결하는 역할을 한다.  
③ 주변기기의 메모리 용량을 확대하는 역할을 한다.  
④ CPU의 개입 없이 메모리와 주변장치 사이에서 데이터 전송을 수행한다.
68. 컴퓨터의 처리속도를 표시하는 방법으로서 가장 널리 쓰이는 단위는?  
① MIPS      ② MIS  
③ BPS      ④ TPS
69. 스택(Stack) 구조와 관계되는 명령어 형식은?  
① 0-주소 명령어      ② 1-주소 명령어  
③ 2-주소 명령어      ④ 3-주소 명령어
70. 1개의 패리티 비트와 3개의 존 비트, 그리고 4개의 디지털 비트로 구성되는 코드체계는?  
① 8421 코드      ② ASCII 코드  
③ Hamming 코드      ④ EBCDIC 코드
71. 방송사업자가 그 업무를 폐업하거나 휴업하고자 할 때의 절차로서 가장 적합한 것은?  
① 방송위원회 및 정보통신부장관에게 각각 신고하여야 한다.  
② 정보통신부장관에게 통보한다.  
③ 방송위원회의 승인을 받아야 한다.  
④ 문화관광부장관에게 신고하여야 한다.
72. 다음 중 전파법의 목적으로서 가장 옳은 것은?  
① 전파의 효율적인 이용 및 관리에 관한 사항을 정하여 전파이용 및 전파에 관한 기술의 개발을 촉진하여 전파의 진흥을 도모하고 공공복리에 증진  
② 전파의 적극적인 이용을 확보함으로써 공동의 문화 증진  
③ 전파의 합리적인 관리를 함으로써 공동의 문화 증진  
④ 전파의 공평하고 능률적인 이용을 확보함으로써 전파자원의 보호와 전파이용 및 전파에 관한 기술의 개발을 촉진하여 무선국의 발전을 도모
73. 다음 중 방송법에 의한 시청자위원회의 구성은?  
① 5인 이내      ② 6인 이상 10인 이내  
③ 10인 이상 15인 이내      ④ 15인 이상 20인 이내
74. 전파법에서 규정하는 「주파수할당」의 정의로서 옳은 것은?  
① 무선국에 할당된 특정한 주파수  
② 특정한 주파수의 용도를 정하는 것

- ③ 특정한 주파수를 이용할 수 있는 권리를 특정인에게 부여하는 것  
④ 무선국이 이용할 특정한 주파수를 지정하는 것
75. 방송국의 송신공중선으로부터 발사되는 강한 전파로 인하여 다른 전파와의 간섭이 일어나는 지역을 무엇이라 하는 가?  
① 방송구역      ② 가시거리지역  
③ 서비스에어리어      ④ 블랭킷에어리어
76. 위성방송사업의 허가추천을 받은 자는 추천을 받은 날로부터 몇월 이내에 정보통신부 장관에게 허가 신청을 하여야 하는가?  
① 2월      ② 3월  
③ 6월      ④ 12월
77. 다음 중 방송사업을 하는 법인의 방송편성책임자가 될 수 있는 자는?  
① 대한민국의 국적을 가진 자  
② 미성년자 또는 한정치산자  
③ 파산선고를 받은 자로 미복권된다.  
④ 보안관찰처분의 집행중에 있는 자
78. 다음 중 전파법에서 규정하고 있는 시설자란?  
① 무선국의 실 소유자  
② 문화관광부장관으로부터 무선국 시설권을 얻은 자  
③ 정보통신부장관으로부터 무선국의 개설허가를 받고 무선국을 개설한 자  
④ 전파관리국장으로부터 무선국의 개설허가를 받고 무선국을 개설한 자
79. 정보통신공사업법에 있어서 공사의 종류 중 방송전송·선로설비 공사가 아닌 것은?  
① 방송관로 설비      ② 방송케이블 설비  
③ 분배 설비      ④ CCTV 설비
80. 방송사업자가 허가유효기간의 만료 후 계속 방송을 행하고자 할 때의 행정 절차는?  
① 정보통신부장관에게 신고만 하면 된다.  
② 문화관광부장관의 재허가를 받아야 한다.  
③ 방송위원회의 재허가 추천을 받아 정보통신부장관의 재허가를 받아야 한다.  
④ 방송위원회의 재허가 추천을 받아 문화관광부장관의 재허가를 받아야 한다.

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

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