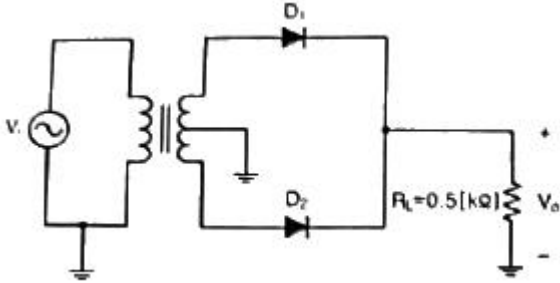


1과목 : 디지털 전자회로

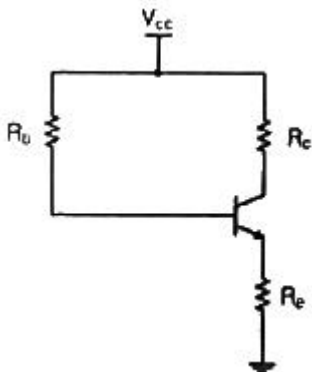
1. 다음의 중간 탭형 변압기용 전파정류회로에서 다이오드 한 개가 개방되면 출력은 어떻게 되는가?



- ① 전파정류의 정상 진폭보다 큰 반파 정류가 된다.  
 ② 전파정류의 정상 진폭보다 작은 반파 정류가 된다.  
 ③ 전파정류의 정상 진폭과 동일한 반파 정류가 된다.  
 ④ 전파정류의 정상 진폭과 동일한 전파 정류가 된다.
2. 다음 중 L형 평활회로가 비교한 C형 평활회로의 특성을 바르게 나타낸 것은?
- ① 직류 출력 전압이 낮다.  
 ② 전압 변동율이 작다.  
 ③ 최대 역전압(PIV)이 높다.  
 ④ 시정수가 크며, 리플이 증가된다.
3. 정전압 회로의 입력전압을  $V_i$ , 출력전압  $V_o$ , 부하전류를  $I_o$ 라 하면, 안정화 지수  $S$ 는 어떻게 표시되는가?

①  $S = \frac{\Delta I_o}{\Delta V_i}$       ②  $S = \frac{\Delta V_o}{\Delta V_i}$   
 ③  $S = \frac{\Delta V_i}{\Delta V_o}$       ④  $S = \frac{\Delta V_o}{\Delta I_o}$

4. 다음 트랜지스터의 바이어스 회로에서  $I_B$ ,  $I_C$ ,  $V_{CE}$ 는 얼마인가?  
 (단,  $V_{BE} = 0.7[V]$ ,  $V_{CC} = 10[V]$ ,  $R_b = 200[k\Omega]$ ,  $R_e = 2[k\Omega]$ ,  $R_c = 1[k\Omega]$ ,  $h_{fe} = 100$ )



- ①  $I_B = 46.2[\mu A]$ ,  $I_C = 4.61[mA]$ ,  $V_{CE} = 3[V]$   
 ②  $I_B = 23.1[\mu A]$ ,  $I_C = 23[mA]$ ,  $V_{CE} = 4[V]$   
 ③  $I_B = 18[\mu A]$ ,  $I_C = 1.89[mA]$ ,  $V_{CE} = 0.7[V]$   
 ④  $I_B = 23.1[\mu A]$ ,  $I_C = 2.31[mA]$ ,  $V_{CE} = 3[V]$

5. CR결합 증폭기에서 주파수특성은 저역, 중역 및 고역 대역으로 분류된다. 1단 CR결합 증폭기에서 중역전압이득  $A_{vm} = 100$ 이고, 입력 RC 회로망의 저역 차단 주파수가  $1[kHz]$ 이다. 주파수  $1[kHz]$ 에서의 저역전압이득  $A_v$ 을 구하면 약 몇 [V]인가?

- ① 33.3 [V]      ② 50.4 [V]  
 ③ 65.7 [V]      ④ 70.7 [V]

6. 다음 중 FET 증폭회로의 응용으로 적합한 것은?

- ① 신호원 임피던스가 높은 증폭기의 초단  
 ② 주파수 안정도를 높일 필요가 있는 증폭기의 끝단  
 ③ 신호원 임피던스가 높은 증폭기의 중간단  
 ④ 신호원 임피던스가 높은 증폭기의 끝단

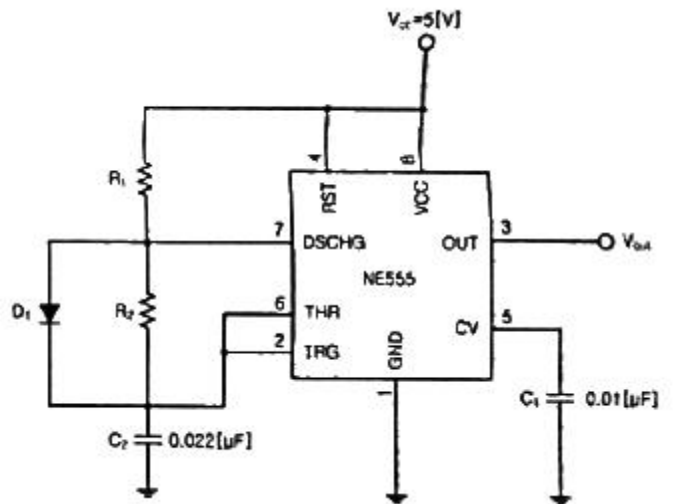
7. 다음 중 송신기의 주파수 체배증폭기 및 RF 전력증폭기 등으로 주로 사용되는 것은?

- ① A급 증폭기      ② B급 증폭기  
 ③ AB급 증폭기      ④ C급 증폭기

8. 다음 중 C급 증폭기의 특징이 아닌 것은?

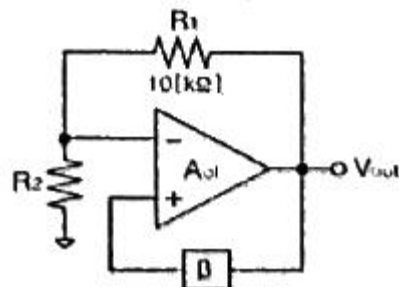
- ① 효율이 높다.      ② 출력단에 공진회로가 필요하다.  
 ③ 직선성이 좋다.      ④ 고출력용으로 사용된다.

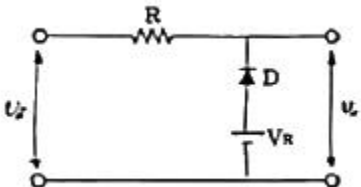
9. 다음의 비안정 NE555회로에서 발진기의 출력( $V_{out}$ ) 듀티사이클 50[%] 미만으로 만들기 위한 조건으로 알맞은 것은?



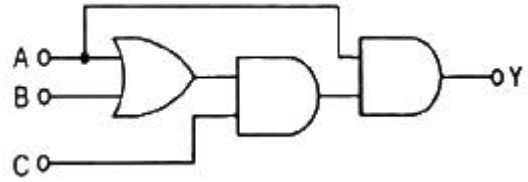
- ①  $R_1 = R_2$       ②  $R_1 > R_2$   
 ③  $R_1 < R_2$       ④  $R_1 C_1 = R_2 C_2$

10. 다음 그림은 윈 브리지 발진기의 블록도이다. 발진하기 위한 저항  $R_2$ 의 값은? (단, 발진을 위한 개방루프 이득은 3)



- ① 5[kΩ]                      ② 10[kΩ]  
③ 20[kΩ]                    ④ 30[kΩ]
11. 다음 중 펄스 통신 방법이 아닌 것은?  
① PCM(Pulse Code Modulation)  
② PWM(Pulse Width Modulation)  
③ SSB(Single Side Band)  
④ PAM(Pulse Amplitude Modulation)
12. 진폭변조에서 반송파 전압이 5[V], 신호파 전압이 2[V]인 경우 변조도(m)는?  
① 10[%]                      ② 20[%]  
③ 40[%]                      ④ 60[%]
13. 다음 중 위상변조(PM)에 대한 설명으로 옳은 것은?  
① 반송파의 진폭이 신호의 크기에 따라 비례한다.  
② 반송파의 위상이 신호의 크기에 따라 비례한다.  
③ 반송파의 주파수가 신호의 크기에 따라 비례한다.  
④ 반송파의 주파수와 위상이 신호의 크기에 따라 비례한다.
14. 다음 중 디지털 변복조 방식을 사용하는 디지털 통신 시스템을 설계할 때 설계 목표로서 거리가 먼 것은?  
① 최대 데이터 전송률    ② 최소 심볼 오류  
③ 최소 점유 대역폭      ④ 최대 전송 전력
15. 펄스의 상승 부분에서 진동의 정도를 말하며, 높은 주파수 성분에 공진하기 때문에 생기는 것을 무엇이라 하는가?  
① 세그(Sag)                      ② 오버슈트(Over Shoot)  
③ 충격계수(Duty Factor)      ④ 링킹(Ringing)
16. 다음 중 미분회로에 삼각파를 입력했을 때 출력파형은?  
① 정현파                      ② 여현파  
③ 삼각파                      ④ 구형파
17. 다음 중 슈미트 트리거 회로를 사용하여 변환 할 수 없는 파형은?  
① 정현파를 구형파로 변환    ② 삼각파를 구형파로 변환  
③ 삼각파를 펄스파로 변환    ④ 구형파를 정현파로 변환
18. 다음 그림과 같은 회로의 명칭으로 가장 적합한 것은? (단,  $V_i > V_R$ )
- 
- ① Clipping Circuit              ② Clamping Circuit  
③ Limiter Circuit              ④ Slicer Circuit
19. 다음 중 가중치 코드(Weighted Code)의 종류가 아닌 것은?  
① 8421 코드  
② 2421 코드  
③ 그레이 코드(Gray Code)  
④ 링카운터(Ring Counter) 코드

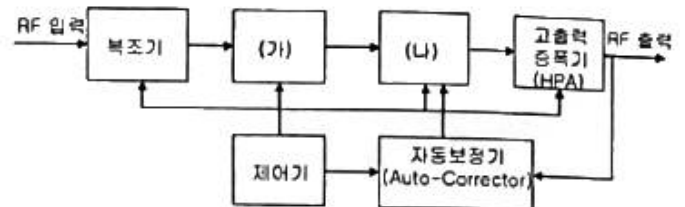
20. 다음 논리회로에서 출력 Y의 방정식을 간략하게 한 것은?



- ①  $Y = AC$                       ②  $Y = ABC$   
③  $Y = AB + AC$               ④  $Y = AB + BC + AC$

## 2과목 : 방송통신 기기

21. 스튜디오 등 실내에서 음(Sound)을 내고 있다가 갑자기 음을 끊었을 때 음이 똑 그치지 않고 차츰 감소해 가는 현상을 잔향이라 한다. 잔향시간은 음원을 끊고나서 음압레벨이 정상 상태의 값을 기준으로 몇 [dB] 저하될 때까지의 시간을 말하는가?  
① 50[dB]                      ② 40[dB]  
③ 30[dB]                      ④ 60[dB]
22. 다음 중 TV 주조정실에서 사용되는 방송장비가 아닌 것은?  
① VCR/VTR                      ② Master Swicher  
③ 방송송출용 Server      ④ Off-line editor
23. 다음 그림은 일반적인 TV 중계기의 블록도이다. (가), (나)에 들어갈 기능 블록으로 알맞게 짝지어진 것은?



- ① (가) 변조기, (나) 채널 여파기  
② (가) 혼합기, (나) 변조기  
③ (가) 익사이터(exciter), (나) 변조기  
④ (가) 변조기, (나) 익사이터(exciter)
24. 다음 중 중계차에 설치되는 방송제작용 장비가 아닌 것은?  
① 카메라                      ② VMU  
③ CG                          ④ 마이크로웨이브 시스템
25. 방송프로그램 송출의 안정성, 정확성, 인위적인 사고 방지에 가장 적합한 시스템은?  
① 자동통제 시스템              ② 자동모니터 시스템  
③ 자동보안 시스템              ④ 자동송출 시스템
26. 슈퍼헤테로다인 수신기의 중간주파수가 455[kHz]일 때 수신된 500[kHz]에 대한 영상 주파수는?  
① 955[kHz]                      ② 1,410[kHz]  
③ 410[kHz]                      ④ 1,545[kHz]
27. FM변조 시 피변조파의 소요대역폭은? (단,  $f_s$  = 신호주파수,  $\Delta f$  : 최대주파수편이)

- ①  $BW = 2(\Delta f + f_s)$     ②  $BW = 2\Delta f + f_s$   
 ③  $BW = \Delta f + 2f_s$     ④  $BW = \Delta f + f_s$
28. 반송파 주파수가 102[MHz], 신호 주파수가 5[kHz]인 신호가 최대주파수 편이 25[kHz]로 주파수 변조되면 변조지수는 얼마인가?  
 ① 2.5                      ② 5  
 ③ 10                      ④ 15
29. MPEG의 프레임 GOP(Group Of Picture)구조 중 M=3인 경우 프레임의 순서에 대해 바르게 나열된 것은?  
 ① IBBPBBPBBP.....IBBP                      ② IBPBPBPBP.....IBP  
 ③ IPPPPPPPPP.....IPPP    ④ IIIIIIIIIIIII.....III
30. 비디오 스위처에서 영상의 색상 차이를 이용하여 움직이는 피사체를 다른 화면에 합성할 때 사용하는 이펙트 키는?  
 ① 크로마 키                      ② 루미넌스 키  
 ③ 리니어 키                      ④ 매트 키
31. Nyquist(나이퀴스트) 주파수는 어떤 것인가?  
 ① 표본화 주파수                      ② 중간 주파수  
 ③ 발진 주파수                      ④ 수신 주파수
32. RF 증폭기의 입력신호전력이 60[μW]이고, 잡음전력이 2[μW]이다. 이 때 출력에서 측정된 SNR이 17이다. 여기서  $T = 290[K]$ 라고 가정할 때 증폭기의 잡음계수는 약 얼마인가?  
 ① 1.764                      ② 2.764  
 ③ 3.764                      ④ 4.764
33. 우리나라에서 지상파 디지털 TV방송용으로 채택되고 있는 MPEG 영상신호 압축기술은?  
 ① MPEG-1                      ② MPEG-2  
 ③ MPEG-3                      ④ MPEG-7
34. 디지털 영상전송 과정 중 소스코딩에 해당되는 것이 아닌 것은?  
 ① VLC 부호화기                      ② DCT 부호화기  
 ③ 히프만 부호화기                      ④ 리드솔로먼 부호화기
35. 다음 중 지상파DMB에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 전송방식은 OFDM 방식을 사용하고 있다.  
 ② 영상압축규격은 MPEG-4 AVC(H.264) 방식이다.  
 ③ 음성압축규격은 MPEG-4 BSAC 방식이다.  
 ④ 현재 수도권에서 VHF 8번과 32번 채널을 통해 서비스 중이다.
36. 다음 중 영상 반송파의 신호레벨을 측정할 수 있는 계측기는?  
 ① 벡터스코프                      ② 스펙트럼 분석기  
 ③ MPEG 프로토콜 분석기                      ④ 웨이브폼 모니터
37. 다음 중 영상신호의 미분이득 특성에 대하여 측정이 가능한 계측기는?  
 ① 웨이브폼모니터                      ② 주파수 카운터  
 ③ 오실로스코프                      ④ 스펙트럼 아날라이저

38. 다음 중 송신기에서 부하변동에 따른 주파수의 변동을 방지하기 위하여 사용하는 회로는?  
 ① 발진 증폭부                      ② 완충 증폭부  
 ③ 주파수 채배기                      ④ 전력 증폭기
39. 다음 중 연주소에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 연주소는 프로그램 제작 및 제작된 프로그램을 송신소나 방송위상국으로 송출하는 역할을 하는 곳이다.  
 ② 연주소는 프로그램을 제작실로부터 전송받아서 일반 수신자에게 방송 전파를 송신하는 곳이다.  
 ③ 연주소는 방송국의 방송프로그램을 중계, 송신하여 방송국의 방송전파가 수신되지 않는 지역을 서비스하는 방송국이다.  
 ④ 연주소와 중계차와의 연결링크를 STL이라 한다.
40. 디지털 프로그램의 제작, 편집 시에 다른 방송국의 영상신호를 자국의 영상신호와 혼합하기 위해 양 신호를 동기시키는 장비는?  
 ① 동조화로 장치                      ② 프레임 싱크로나이저  
 ③ DVE                      ④ TBC

### 3과목 : 방송미디어 개론

41. 초단파대의 방송 신호는 건물이나 지형지물에 의한 전파 반사에 의한 간섭이 발생하기 쉽다. 직접파 보다 300m의 거리를 더 진행한 반사파의 지연시간은? (단, 전파의 진행속도는 300,000[km/sec]로 가정한다.)  
 ① 0.1[μs]                      ② 1[μs]  
 ③ 10[μs]                      ④ 0.1[ms]
42. 우리나라에서 최초로 TV 방송을 개시한 텔레비전 방송국은?  
 ① HLKZ-TV(DBC)                      ② TBC-TV  
 ③ KORCAD                      ④ 서울 텔레비전 방송국(KBS-TV)
43. 다음은 방송의 분류에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?  
 ① 전송로에 따라 유선방송, 무선방송 등으로 분류된다.  
 ② 사용주파수에 따라 중파방송, 단파방송, 초단파방송으로 분류된다.  
 ③ 중파방송은 526.5[kHz]~1,606.5[kHz]의 전파를 이용하는 방송으로 120개 채널을 사용한다.  
 ④ TV방송은 단파(3~30[MHz])주파수의 전파를 이용하여 영상, 음성, 기타 음향을 보내는 방송이다.
44. 중파 라디오 방송의 사용 주파수대는?  
 ① 526.5[kHz]~1,606.5[kHz]                      ② 30[MHz]~88[MHz]  
 ③ 3[GHz]~5[GHz]                      ④ 30[kHz]~300[kHz]
45. 방송국에서 프로그램 제작 시 영상전환, 카메라 조정, 조명 및 음향 조정 등을 수행하는 곳을 무엇이라고 하는가?  
 ① 부조정실                      ② 주조정실  
 ③ 플로어(Floor)                      ④ SNG
46. 우리나라의 지상파 DMB 전송 시스템은 1개 사업자 블록 대역폭에서 1,536개의 OFDM Sub carrier를 전송한다. 이 때 각 Sub carrier의 간격은?  
 ① 1[kHz]                      ② 1.25[kHz]

- ③ 2[kHz]                      ④ 10[kHz]
47. 디지털 라디오 방송 방식에서 기존 AM 또는 FM 방송 서비스 대역에서 아날로그 방송과 결합하여 동시에 서비스 할 수 없는 방식은?  
 ① Eureka-147                      ② HD Radio(IBOC)  
 ③ DRM                      ④ DRM Plus
48. 영상을 압축하는 방식 중 반복되어 나타나는 블록 정보들을 그 반복 횟수로 표현하는 부호화 방식은?  
 ① Run length code                      ② Lempel-Ziv-Welch code  
 ③ Huffman code                      ④ Trellis code
49. 4차 산업혁명 시대 미디어의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 디지털화(Digital)  
 ② 방송과 통신의 컨버전스화(Convergence)  
 ③ 이동성 및 상호작용 약화  
 ④ Cross Media화
50. 인터넷멀티미디어방송(IPTV)의 특징으로 틀린 것은?  
 ① TCP/IP 통신규약 기반  
 ② 음악과 동영상의 구현  
 ③ HFC 방식으로 망구성  
 ④ 사용자 요구에 따라 채널 선택 가능
51. 무선 신호 수신기 수신한계레벨이 -60[dBm]이고 수신신호의 세기가 -20[dBm]이면 Fade Margin은 몇 [dB] 인가?  
 ① 30[dB]                      ② 40[dB]  
 ③ 50[dB]                      ④ 60[dB]
52. 인터넷에서 영상이나 음성 등의 파일을 다운로드 없이 실시간으로 재생해주는 기법은?  
 ① Pushing                      ② Caching  
 ③ Logging                      ④ Streaming
53. 멀티캐스트와 연관되는 IPv4 주소 클래스는?  
 ① Class A                      ② Class B  
 ③ Class C                      ④ Class D
54. 전관방송 관련규정상 비상방송설비 설치대상 건축물에 해당되지 않는 것은?  
 ① 연면적 3,500[m<sup>2</sup>] 이상 시설물  
 ② 지하 층을 제외한 층수가 11층 이상인 것  
 ③ 지하층의 층수가 3층 이상인 것  
 ④ 지하층이 없는 3층 이상의 건물
55. RF신호를 불균형적으로 분배하고자 할 때 사용하는 수동기기로서 통상 삽입손실을 최소화하기 위해 2분기 형태로 사용되는 것은?  
 ① Splitter                      ② Combiner  
 ③ Directional Coupler                      ④ Matching Pad
56. CATV 전송망 구성 형태에서 분배선에서 가입자 맥내까지의 선로를 무엇이라 하는가?  
 ① 초간선(Super Trunk line)                      ② 간선(Trunk line)

- ③ 인입선(Drop line)                      ④ 분배선(Feeder line)
57. 우리나라의 HDTV방송(ATSC 방식)의 유효화소와 유효라인은?  
 ① 1,920 × 1,035                      ② 1,920 × 1,080  
 ③ 2,200 × 1,125                      ④ 2,376 × 1,250
58. 위성방송회선의 다중접속방법이 아닌 것은?  
 ① TDMA                      ② FDMA  
 ③ CDMA                      ④ CSMA
59. 다음의 방송송출 및 중계시스템 중 위성과 관련이 있는 것은?  
 ① FM                      ② STL  
 ③ TSL                      ④ SNG
60. 다음 중 위성통신의 장점이 아닌 것은?  
 ① 회선 구성의 유연성                      ② 내재해성  
 ③ 광역성, 다원 접속성                      ④ 근거리 통신에 대한 경제성

**4과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준**

61. 인터럽트가 발생하였을 때 수행되는 프로그램(코드)을 무어시라고 하는가?  
 ① ISR(Interrupt Service Routine)  
 ② IVT(Interrupt Vector Table)  
 ③ IRQ(Interrupt Request)  
 ④ PCI(Peripheral Component Interconnect)
62. 다음 중 소프트웨어에 의한 우선순위 인터럽트의 특징이 아닌 것은?  
 ① 인터럽트 요구가 많은 때에도 처리 속도가 빠르다.  
 ② 융통성을 부여할 수 있다.  
 ③ 특별한 하드웨어가 필요하지 않다.  
 ④ 프로그램으로 처리하기 때문에 속도가 늦다.
63. “서울”이라는 단어를 컴퓨터에 저장하려면 몇 바이트(Byte)가 필요한가?  
 ① 2바이트                      ② 3바이트  
 ③ 4바이트                      ④ 5바이트
64. 연산방식에 대한 설명 중 맞는 것은?  
 ① 직렬 연산 방식은 연산속도가 빠르다.  
 ② 직렬 연산 방식은 하드웨어(Hardware)가 복잡하다.  
 ③ 병렬 연산 방식은 연산 속도가 빠르다.  
 ④ 병렬 연산 방식은 하드웨어(Hardware)가 간단하다.
65. 다음 중 제조 단계에서 모든 내용을 0 또는 1로 출력되도록 생산하여 사용자가 직접 Writer를 사용하여 1회에 한하여 프로그램 할 수 있는 ROM은?  
 ① Mask ROM                      ② PROM  
 ③ EPROM                      ④ EEPROM
66. 6개의 입력을 가지는 1개의 OR 게이트에서 전체 입력 조합 중 몇 개가 HIGH 출력을 만드는가?

- ① 31                      ② 32  
③ 63                      ④ 64

67. 다음 중 부울대수가 옳지 않은 것은?

- ①  $A + \bar{A} \cdot B = A + B$   
②  $A + A = 1$   
③  $A \cdot (\bar{A} + B) = A \cdot B$   
④  $A + A \cdot B = A$

68. 다음 중 DMA(Direct Memory Access)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① DMA 제어기는 자료 전송을 완료하면 인터럽트를 발생시킨다.  
② DMA 사용으로 CPU와 메모리 간 데이터 전송이 빨라진다.  
③ DMA를 적용하면 하드웨어 구성이 단순화 된다.  
④ DMA를 통해 메모리의 기억 용량이 증가한다.

69. 다음 중 중앙처리장치의 구성 및 기능에 관한 설명이 틀린 것은?

- ① 중앙처리장치는 제어 장치와 연산 장치로 구성되어 있다.  
② 제어 장치는 주기억장치에 대한 입출력 동작을 포함한 컴퓨터 시스템 일체를 제어한다.  
③ 연산 장치는 데이터에 대한 산술과 논리 연산을 수행한다.  
④ 데이터가 처리될 때마다 그 데이터는 먼저 입출력 장치에 저장되고, 중앙처리장치(CPU) 내에 있는 전자회로가 프로그램에 있는 명령어를 번역하여 처리하게 한다.

70. 다음 중 입출력장치와 CPU의 실행속도 차를 줄이기 위해 사용하는 것은?

- ① Channel                      ② Parallel I/O device  
③ Cycle steal                      ④ DMA

71. 종합유선방송사업의 정의에서 괄호 안에 들어 갈 용어로 적절한 것은?

종합유선방송국을 관리·운영하며 (     )를 이용하여 방송을 행하는 사업

- ① 전송·통신설비                      ② 방송·선로설비  
③ 전송·선로설비                      ④ 종합·방송설비

72. 다음 중 방송의 정의에 해당되지 않는 것은?

- ① 텔레비전 방송                      ② 라디오 방송  
③ 데이터 방송                      ④ 이동무선 방송

73. 다음 중 방송법에서 정의하는 방송사업의 종류가 아닌 것은?

- ① 지상파방송사업                      ② 종합유선방송사업  
③ 인터넷방송사업                      ④ 방송채널사용사업

74. 전파법이 정하는 바에 따라서, 지상파방송사업을 하고자 하는 자는 어느 기관의 허가를 받아야 하는가?

- ① 중앙전파관리소                      ② 한국방송통신전파진흥원  
③ 방송통신위원회                      ④ 방송문화진흥회

75. 다음 괄호 안에 들어갈 말로 알맞은 것은?

“주파수허용편차”란 발사에 의하여 점유하는 주파수대의 (     ) 사이에 허용될 수 있는 최대편차를 말한다.

- ① 기준주파수와 지정주파수                      ② 특성주파수와 중심주파수  
③ 중심주파수와 지정주파수                      ④ 중심주파수와 기준주파수

76. 다음 중 주파수대의 주파수 범위와 미터 표시로 틀리게 연결된 것은?

- ① 30[kHz] 초과 300[kHz] 이하 - 킬로미터파  
② 300[kHz] 초과 3,000[kHz] 이하 - 센티미터파  
③ 30[kHz] 초과 300[kHz] 이하 - 미터파  
④ 300[kHz] 초과 3,000[kHz] 이하 - 데시미터파

77. 입력신호 에너지를 간선에서 지선으로 불균등하게 분리시키는 장치를 분기기라 하는데 종단 저항값은?

- ① 600[Ω]                      ② 75[Ω]  
③ 100[Ω]                      ④ 10[Ω]

78. 다음 중 방송 공동수신 안테나 시설에 사용하는 설비와 관련 없는 것은?

- ① 주파수 변환기                      ② 분배기 및 분기기  
③ 신호처리기                      ④ 레벨변환기

79. 개설하려는 방송국의 송신안테나 위치 중 과학기술정보통신부장관이 지정하는 지점에서 떨어져야 하는 최소한의 거리에 맞지 않는 것은?

- ① 100와트 초과 1킬로와트까지 : 0.5킬로미터  
② 1킬로와트 초과 5킬로와트까지 : 2킬로미터  
③ 5킬로와트 초과 20킬로와트까지 : 4킬로미터  
④ 20킬로와트 초과 : 6킬로와트

80. 다음 중 통신공동규칙의 설치기준에 알맞지 않은 것은?

- ① 통신케이블의 수용에 필요한 공간과 설치 및 유지·보수 등의 작업공간 확보  
② 조명·배수·소방·환기 및 접지시설 등 통신케이블의 유지·관리에 필요한 부대설비 설치  
③ 통신공동규칙과 관로가 접속되는 지점에 통신케이블의 분기를 위한 분기구 설치  
④ 통신케이블은 전력선과 함께 설치하며, 주로 직매 케이블을 사용하여 설치

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