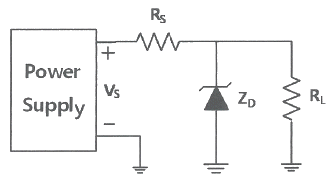
|  |
| --- |
| **1과목 : 디지털 전자회로** |

**1. 커패시터 필터 정류기에서 부하전류가 증가하면 리플전압은?**

   ① 작아진다. **❷**커진다.

   ③ 변화가 없다. ④ 커진 뒤 감소한다.

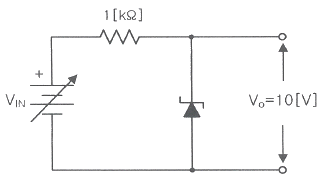
**2. 다음 정전압 회로에서 22[V]에서 30[V]까지 변화하는 입력전압 VS를 가지고 있다. 조정된 제너 다이오드의 양단의 출력전압이 12[V]이고 부하저항이 140[Ω]에서 100[kΩ]까지 변한다면, 최대허용 직렬저항 RS는 약 얼마인가?**



**❶**117[Ω] ② 120[Ω]

   ③ 123[Ω] ④ 126[Ω]

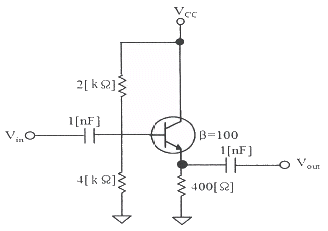
**3. 다음 그림은 출력이 10[V]로 유지할 수 있도록 설계된 제너 다이오드 정전압 회로이다. 제너 전류가 최소(IZK) 4[mA], 최대(IZM) 40[mA]일 때, 이들 전류에 대한 최소 입력전압은?**



   ① 10[V] **❷**14[V]

   ③ 1.0[V] ④ 1.4[V]

**4. 다음과 같은 증폭기의 교류 입력전압의 크긱 20[mV]일 때, 교류 출력전압의 크기는 약 얼마인가?**



**❶**20[mV] ② 30[mV]

   ③ 40[mV] ④ 50[mV]

**5. 게이트와 소스 단자 사이의 전압이 0일 때 드레인 전류가 상수가 되는 FET의 드레인-소스 단자 사이의 전압은 무엇인가?**

   ① 바이어스 전압 **❷**핀치-오프 전압

   ③ 컷-오프 전압 ④ 포화 전압

**6. 부궤환 증폭회로의 특징으로 틀린 것은?**

   ① 비직선 일그러짐 감소 ② 잡음감소

**❸**이득 증가 ④ 대역폭 증대

**7. 다음 중 병렬 전류궤환회로의 임피던스 특성으로 옳은 것은?**

   ① 입력 임피던스는 증가하고, 출력 임피던스는 감소한다.

**❷**입력 임피던스는 감소하고, 출력 임피던스는 증가한다.

   ③ 입력 임피던스와 출력 임피던스 둘다 증가한다.

   ④ 입력 임피던스와 출력 임피던스 둘다 감소한다.

**8. 다음 중 A급 전력 증폭회로에 대한 설명으로 틀린 것은?**

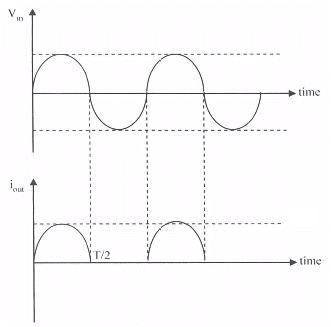
**❶**입력 신호의 전 주기에 대하여 항상 비활성영역에서 증폭 동작을 한다.

   ② 입력 출력 파형은 일그러짐이 없이 똑같은 형태를 유지한다.

   ③ 종단의 대신호 증폭에는 전력 손실이 크게 발생하므로 효율이 좋지 않다.

   ④ 직접 부하를 출력에 접속하는 직접 결합방식과 변압기를 경유하여 접속하는 변압기 결합방식으로 구분된다.

**9. 다음과 같은 입력전압 파형과 출력전류 파형을 나타내는 전력증폭회로의 동작등급은? (단, 증폭회로의 이득은 1 이다.)**



   ① A급 ② AB급

**❸**B급 ④ C급

**10. 정현파 발진기로서 부적합한 것은?**

    ① LC 발진기 ② 수정 발진기

**❸**멀티바이브레이터 ④ CR 발진기

**11. 진폭변조시 주파수 영역에서 스펙트럼 겹침현상이 발생되지 않고 피변조파의 포락선이 변조신호 형태와 같이 위한 조건으로 올바른 것은? (단, fc는 반송파 주파수, B는 변조신호 대역폭, m은 변조도이다.)**

    ① fc＜B, m≤1 ② fc＜B, m＞1

**❸**fc＞B, m≤1 ④ fc＞B, m＞1

**12. 3[MHz]의 반송파를 주파수가 5[kHz]인 신호파로 주파수변조 하였을 때 최대 주파수 편이가 ±80[kHz]라면 소요 대역폭은?**

    ① 40[kHz] ② 80[kHz]

    ③ 85[kHz] **❹**170[kHz]

**13. 다음 중 디지털신호 전송방식에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 기저대역전송은 디지털신호를 그대로 또는 다른 전송부호로 변환하여 전송하는 방식이다.

    ② 반송대역전송은 디지털변조하여 전송하는 방식이다.

**❸**기저대역전송은 대역폭이 좁은 반면 전송 가능한 거리가 길다.

    ④ 반송대역전송을 하기 위해서는 반송파가 필요하다.

**14. 다음 중 주파수변조를 진폭변조와 비교한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 페이딩의 영향이 적다.    ② 주파수의 혼신방해가 작다.

**❸**사용주파수대역이 좁다. ④ S/N비가 개선된다.

**15. 이상적인 펄스 파형에서 펄스폭이 30[μs]이고, 펄스반복주파수가 1[kHz] 일 때 점유율은?**

**❶**3[%] ② 7[%]

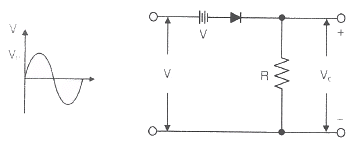
    ③ 30[%] ④ 70[%]

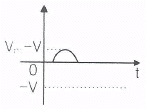
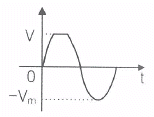
**16. 트랜지스터의 스위칭 작용에 의해서 발생된 펄스 파형에서 턴 오프 시간(turn-off time)은 무엇인가?**

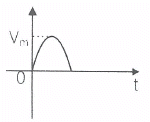
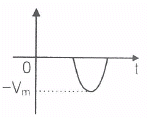
**❶**하강시간+축적시간 ② 상승시간+지연시간

    ③ 축적시간+상승시간 ④ 지연시간+상승시간

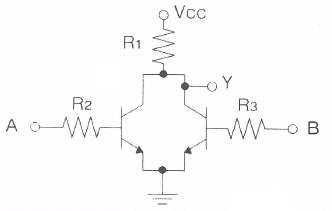
**17. 다음 회로의 입력에 정현파를 넣었을 때 출력 파형은?**



**❶** ② 

    ③      ④ 

**18. 다음 논리 회로는 어떤 논리 게이트(Logic Gate)로 동작하는가?**



    ① OR **❷**NOR

    ③ NAND ④ AND

**19. 다음 중 플립플롭을 구성하는데 필요한 회로는 어느 것인가?**

    ① 비안정 멀티바이브레이터 **❷**쌍안정 멀티바이브레이터

    ③ 무안정 멀티바이브레이터 ④ 단안정 멀티바이브레이터

**20. 다음 중 Master-Slave 플립플롭은 어떤 현상을 해결하기 위해 사용되는가?**

**❶**Race 현상 ② Toggle 현상

    ③ 펄스 지연 현상 ④ 반전 현상

|  |
| --- |
| **2과목 : 방송통신 기기** |

**21. 다음 중 연주소의 주요 설비가 아닌 것은?**

    ① 텔레비전 스튜디오 ② 스튜디오 부조정실

    ③ 편집실 **❹**송신 안테나

**22. 다음 마이크로폰의 종류 중 주파수특성은 좋으나 전력공급으로 기동성이 떨어지는 것은?**

    ① 무빙 코일(Moving Coil) 마이크

**❷**콘덴서(Condenser)마이크

    ③ 리본(Ribbon)마이크

    ④ 원형(Ring)마이크

**23. 임피던스가 25[Ω]인 반파장 안테나와 특성임피던스가 100[Ω]인 선로를 정합하기 위한 임피던스 값은?**

    ① 150[Ω] ② 250[Ω]

    ③ 25[Ω] **❹**50[Ω]

**24. 다음 중 디지털 오디오 국제표준 규격이 아닌 것은?**

    ① AES/EBU ② SPDIF

    ③ SMPTE-259M(SDI) **❹**KS

**25. 다음 중 AM 신호의 복조기로 가장 많이 사용되는 것은?**

    ① 비(Ratio)검파기 ② 직교형 검파기

    ③ 경사형 변별기 **❹**포락선 검파기

**26. 라디오 송신 안테나의 근처에는 강한 전파로 인하여 다른 방송의 수신이 방해를 받게 되는 지역을 무엇이라고 하는가?**

    ① 페이딩(Pading) 지역 **❷**블랭킷(Blanket) 지역

    ③ 리전(Region) 지역 ④ 오버랩(Overlap) 지역

**27. 주파수가 2[Hz]인 신호를 FM 변조하여 변조된 신호의 최소 주파수와 최대 주파수가 각각 2[kHz]이고, 4[kHz]인 경우 카슨 법칙(Carson's rule)에 따른 대역폭[Hz]은 얼마인가?**

    ① 2,002 ② 3,003

**❸**4,004 ④ 6,006

**28. 다음 중 MPEG 표준 중 멀티미디어 정보 검색과 관련된 표준은?**

    ① MPEG-3 ② MPEG-4

**❸**MPEG-7 ④ MPEG-21

**29. 연주소에서 보내온 TV프로그램 신호로부터 영상신호와 음성신호를 각각 송신기에 입력시키고, 이 신호를 반송파로 변조하여 안테나를 통해 전파를 발사하는 설비를 무엇이라 하는가?**

    ① 제작설비 ② 수신설비

**❸**송신설비 ④ 다중화설비

**30. 다음 중 방송프로그램을 링크하는 STL(Studio Transmitter Link)에 있어서 디지털 마이크로웨이브 구성의 설명으로 틀린 것은?**

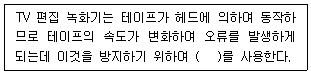
    ① 디지털 입출력은 DVB-ASI 또는 DS3 전송형태이다.

**❷**디지털방송이므로 아날로그시혼의 전송은 반드시 유선망을 통해서만 전송할 수 있다.

    ③ 링크 송신의 변조방식은 16/32/64 QAM, QPSK 등을 사용한다.

    ④ 전송신호의 형태에 따라 HD/SD Encoder, Decoder를 장착하여 전송할 수 있다.

**31. 다음 중 괄호 안에 들어갈 말로 알맞은 것은?**



    ① ENG(Electronic News Gathering)

    ② UPS(Uninterruptible Power System)

    ③ IRC(Incrementaly Related Carrier)

**❹**TBC(Time Base Corrector)

**32. 다음 중 위성 방송용 파라볼라 안테나에서 수신 전파의 주파수대는 12[GHz], 안테나의 직경은 1[m], 안테나의 개구효율이 0.64라고 할 때 이득은 약 몇 [dB] 인가?**

    ① 20 ② 30

**❸**40 ④ 50

**33. 신호를 간선에서 분기할 때 사용되는 것으로 지선측에서 간선의 출력측에 영향이 나타나지 않는 특성을 갖는 것은?**

**❶**방향성 결합기 ② 스크램블러

    ③ 직렬유닛 ④ 보안기

**34. 다음 중 유선망을 설계하는데 있어서, 장거리에 분산되어 있는 다수의 가입자에게 가장 효율적인 형태는?**

**❶**Tree형 ② Ring형

    ③ Star형 ④ Mesh형

**35. 다음 중 인터넷방송을 구축하기 위한 장비별로 구성이 잘못된 것은?**

    ① 영상장비 : 디지털 카메라, 디지털 편집장비, 인코딩 스테이션 등

    ② 음향장비 : 마이크, 녹음기, 오디오 Mixer 등

**❸**정보저장장비 : Digital Video Recorder, VOD Server, Switching Hub System 등

    ④ 네트워크장비 : 인터넷 전용선, LAN Cable 등

**36. IPTV 수신기에서 프로그램에 대한 정보를 추출하여 메모리 스택에 보내줌으로써 어플리케이션에 EPG를 구축하거나 CA정보를 추출할 수 있도록 정보를 제공하는 장치는?**

**❶**트랜스포트 역다중화 드라이버 ② 디스플레이 드라이버

    ③ HDMI     ④ 다중화 드라이버

**37. DMB의 데이터 서비스에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 데이터 서비스는 DMB의 주서비스인 Audio, Video 외에 문자, 그림, 동영상 등의 다양한 정보를 제공한다.

    ② 교통여행정보 서비스, TPEG 규격 플랫폼을 기반으로 다양한 교통정보를 MSC의 TDC 채널을 이용하여 전송한다.

    ③ 독립 데이터 채널은 프로그램과 연동없이 운용되는 채널로서 파일형식 전달방법(MOT)과 스트리밍 전달방법(TDC)이 있다.

**❹**비디오 부가데이터 서비스인 BIFS는 MPEG-2의 규격을 따르며, JPEG, PNG, 정지영상, 도형, 텍스트 등을 비디오에 오버레이할 수 있다.

**38. 방송신호 측정 시 송신기 입력 전압이 0.5[V]일 때 출력 전압이 50[V] 였다면 송신기의 전압이득은 몇 [dB] 인가?**

    ① 10 ② 20

    ③ 30 **❹**40

**39. 다음 중 전계강도 측정기의 0[dB]의 기준이 되는 전계강도는?**

    ① 1[mV/m] ② 10[mV/m]

**❸**1[μV/m] ④ 10[μV/m]

**40. 스트림 분석에 있어 시리얼 디지털 시스템의 특징으로 틀린 것은?**

    ① 분배과정 중 나타나는 이득, 위상, 주파수 응답 특성이 매우 양호하다.

    ② 아날로그와는 달리 그룹딜레이(Group Delay), 왜곡(Distortion) 등의 문제가 없다.

    ③ 분배 또는 라이팅에서는 별도의 프로세성이 없기 때문에 기본적인 잡음 외에는 열화가 없다.

**❹**매우 넓은 대역폭을 가지기 때문에 물리적인 손상에도 비트에러가 발생하지 않는다.

|  |
| --- |
| **3과목 : 방송미디어 공학** |

**41. 다음 중 TV중계방송의 형식이 아닌 것은?**

    ① 생방송 ② 녹화방송

**❸**편집방송 ④ 지연방송

**42. 다음 중 잘못된 내용은?**

    ① AM라디오 주요 편성기법의 하나는 띠 편성이다.

    ② AM라디오 주요 편성기법의 하나는 구획 편성이다.

**❸**FM라디오 주요 편성기법의 하나는 장기간 편성이다.

    ④ FM라디오 주요 편성기법의 하나는 띠 편성이다.

**43. 다음 중 디지털 텔레비전 방송기술의 특징을 설명한 것으로 틀린 것은?**

**❶**영상, 색, 음성 등의 반송파가 있기 때문에 상호간섭이 많다.

    ② 주파수 대역폭은 적은 대역폭으로 아날로그에 비해 많은 정보를 서비스할 수 있다.

    ③ 전송도중 오류 발생하면 쉽게 오류 정정가능하며, 아날로그에 비해 잡음에 강하고 송신전력이 적게 든다.

    ④ 8단계의 이산적인 진폭레벨을 사용함으로써 수신기에서 전송된 신호를 용이하게 식별 및 정확한 복원이 가능하다.

**44. 화이트 노이즈에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 주파수 특성이 평탄한 신호이다.

    ② 음향 시스템의 특성을 측정하는 신호이다.

    ③ 옥타브 필터로 분석하면 3[DB/oct] 상승하는 특성이 된다.

**❹**사인파의 특성과 유사하다.

**45. 주기가 1[second]인 사인파 신호를 나이퀴스트(Nyquist) 샘플링(Sampling) 이론에 의해 샘플링 하는 경우 최소 샘플링 주파수[Hz]는 얼마인가?**

    ① 0.5 ② 1

**❸**2 ④ 4

**46. 다음 중 ITU-R에서 정의하는 DTV 전송 시스템을 구성하는 Layer가 아닌 것은?**

    ① Source Coding and Compression Layer

**❷**Signal Decoding and Decompression Layer

    ③ Service Mux and TS Layer

    ④ RF/Transmission Layer

**47. 다음 중 새로운 화면정보를 모두 다 기록하지 않고 앞 화면과의 차이만을 기록하는 영상 압축기법은?**

    ① 동작보상 기법 ② 주파수 차원 변환 기법

    ③ 서브샘플링 기법 **❹**델타프레임 기법

**48. 다음 중 디지털지상파방송, 디지털 CATV, 디지털위성방송에 공통으로 사용되는 영상압축방식은?**

    ① DMB **❷**MPEG-2

    ③ H.261 ④ HDMI

**49. 다음 중 렌즈(Lens)의 구성요소가 되는 일련의 동심원들을 평면상에 적절하게 배치해 짧은 초점거리를 맺게 한 렌즈로 무대에서 집광 조명기구에 주로 사용되는 것으로 가장 적절한 것은?**

    ① 비구면(Aspheric) 렌즈 **❷**프레넬(Fresnel) 렌즈

    ③ 어안(Fish-eye) 렌즈 ④ 줌(Zoom) 렌즈

**50. 주조명의 반대편에 위치하며 피사체의 경계를 지어 주므로 피사체의 윤곽을 뚜렷하게 강조해주는 조명은?**

    ① 역조명(Back Light) **❷**키커라이트(Kicker Light)

    ③ 측면조명 ④ 배경조명

**51. 매체적 의미로서 디지털기술의 발전에 근거한 방송발전 단계로 적당한 것은?**

**❶**Borad-casting → Narrow-casting → Personal-casting

    ② Borad-casting → Personal-casting → Narrow-casting

    ③ Personal-casting → Borad-casting → Narrow-casting

    ④ Narrow-casting → Borad-casting → Personal-casting

**52. 다음 중 멀티미디어의 특징이 아닌 것은?**

    ① 사용자는 시스템과 대화를 할 수 있다.

    ② 사용자는 시스템을 통해 다양한 정보를 얻을 수 있다.

**❸**사용자의 선택에 따라 제공되는 내용이 달라지는 사용자와 시스템간의 상호작용은 불필요하다.

    ④ 멀티미디어 시스템은 두 개 이상의 미디어를 동시에 사용할 수 있다.

**53. 비트맵 이미지에 대한 벡터 이미지의 특징이 아닌 것은?**

    ① 선은 선을 구성하는 두 개의 좌표값과 색상값으로 표현할 수 있다.

    ② 이미지의 위치를 변경시키거나 크기 수정시 선명도의 변화가 없이 깨끗한 이미지 표현이 가능하다.

**❸**여러 오브젝트를 사용하므로 비트맴에 비해 파일의 크기가 매우 크다.

    ④ 여러 오브젝트 사용시 화면에 이미지를 그리는데 많은 시간이 소요된다.

**54. 다음 중 폐쇄형 자막(Closed Caption)방송에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 자막데이터가 영상과 분리되어 별도로 제공된다.

**❷**화면에 말풍선을 이용하여 표시하는 자막이다.

    ③ 시청자가 원하는 경우에만 자막을 볼 수 있다.

    ④ 청각 장애인을 위해 실시간으로 문자로 방송해 주는 서비스이다.

**55. 가변길이 호프만 코딩방법을 이용해서 “SSANSRYOUNG”라는 단어를 부호화하여 압축율을 높이고자 한다. 가장 짧은 가변 길이로 부호화될 알파벳은 무엇인가?**

**❶**S ② A

    ③ N ④ G

**56. 디지털 미디어의 불법 또는 비인가 된 사용을 제한하기 위하여 저작권 소유자나 판권 소유자가 이용하는 정보 보호 기술은?**

    ① CAS **❷**DRM

    ③ VOD ④ PPV

**57. 다음 중 실제로 보낼 데이터가 있는 채널에만 타임 슬롯을 할당하는 기기는?**

    ① 변복조기     **❷**통계적 시분할 다중화기

    ③ 주파수분할 다중화기 ④ 역 다중화기

**58. 다음 중 우리나라의 HDTV 지상파 방송에 대한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**HDTV의 음향 표준은 Dolby AC-3방식으로 2.1채널이다.

    ② 주파수 다중을 하지 않고 시분할 다중처리로 전송한다.

    ③ 수평 주사선 수는 1,125개이다.

    ④ 출력장비의 화면비는 16:9 이다.

**59. 디지털TV, 입체TV 방송을 거쳐 미래에 서비스 될 차세대 방송으로 다차원 미디어를 이용하여 사용자에게 몰입감을 줄 수 있는 방송서비스는?**

    ① 3D방송 **❷**실감방송

    ③ 초선명방송 ④ 융합방송

**60. 다음 중 TV포털서비스의 장점이 아닌 것은?**

    ① TV의 디지털화로 방송품질의 개선뿐만 아니라 부가서비스가 가능하다.

**❷**PC보다 TV가 다양한 인터넷 서비스에 대한 호환성이 높다.

    ③ 방송과 통신의 융합인 디지털컨버전스의 대표적 사례이기도 하다.

    ④ 실시간 방송 외에 인터넷망을 이용하여 VOD, 전자상거래, 데이터 방송 등 부가서비스 이용이 가능하다.

|  |
| --- |
| **4과목 : 방송통신 시스템** |

**61. 다음 중 진폭변조(Amplitude Modulation)에서 변조도가 1일 때 반송파 : 상측파대 : 하측파대의 전력 비율은?**

    ① 1 : 1 : 1 ② 1 : 1/2 : 1/2

**❸**1 : 1/4 : 1/4 ④ 1 : 1/8 : 1/8

**62. 다음 중 스튜디오의 음향설비가 아닌 것은?**

    ① 음향콘솔 ② 텔레폰 하이브리드

    ③ 딜레이 장비 **❹**SNG(Satellite News Gathering)

**63. 스피커의 출력이 마이크로폰으로 수신되고, 증폭되어서 다시 스피커로 송출되고, 이것이 계속 반복되는 발진현상을 무엇이라 하는가?**

    ① 바이노럴(Binaural) 효과 ② 마스킹(Masking)

**❸**하울링(Howling) ④ 근접 효과

**64. FM 송신기에 프리엠퍼시스(Pre-emphasis) 회로를 사용하는 이유는?**

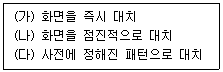
    ① 낮은 주파수 성분 신호의 변조를 높게 하기 위해

**❷**높은 주파수 성분 신호의 신호대잡음비를 좋게 하기 위해

    ③ 선택도를 좋게 하기 위해

    ④ 송신기 증폭기 효율을 높이기 위해

**65. 스위처(Switcher)의 영상효과 기능인 컷(Cut), 디졸브(Dissolve), 와이프(Wipe)를 다음의 (가)~(다)에서 순서대로 짝지은 것은?**



**❶**(가), (나), (다) ② (나), (다), (가)

    ③ (다), (가), (나) ④ (가), (다), (나)

**66. AM 송신기 회로에 있는 완충 증폭부에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 부하변동에 따른 주파수 변동 방지를 위한 증폭기이다.

**❷**주로 효율이 높은 B급 증폭 발진기를 사용한다.

    ③ 주로 고주파 증폭기에 설치된다.

    ④ 발진주파수의 변동을 방지한다.

**67. 다음 중 FM 송신기 보조회로가 아닌 것은?**

    ① 순시 주파수 편이회로 ② 프리 엠퍼시스회로

    ③ 자동 주파수 제어회로 **❹**스켈치 회로

**68. 디지털라디오전송방식에서 대역외(Out of band)방식에 해당되지 않은 것은?**

**❶**기존의 FM신호와 같은 주파수 대역을 공유한다.

    ② 아날로그 방송이 서비스되는 FM대역외에 주파수 대역을 이용하는 방식이다.

    ③ 유렵각국이 공동으로 연구하여 단일규격의 EUREKA-147시스템을 말한다.

    ④ 새로운 주파수 대역의 이용과 광대역 전송을 특징으로 한다.

**69. CATV 시스템에서 분기단자에 신호를 가했을 때 입력레벨과 간선의 출력단자에서 나오는 출력레벨과의 차에 의한 손실은?**

    ① 분배손실 ② 결합손실

    ③ 단자간 결합손실 **❹**역결합손실

**70. 케이블 TV 시스템에서 0[dBmV]인 입력신호가 23[dB]의 증폭기와 500[m]의 케이블을 거치면 출력은 얼마가 되는가? (단, Cable Loss 특성이 4[dB]/100[m]이다.)**

    ① 0[dBmV] ② 1[dBmV]

    ③ 2[dBmV] **❹**3[dBmV]

**71. 다음 중 국대 디지털유선방송의 상·하향 대역 분리 방식으로 옳은 것은?**

**❶**Sub Split 방식 ② Mid Split 방식

    ③ High Split 방식 ④ Extended Mid Split 방식

**72. 다음 중 인접채널의 신호 방해 현상이 발생하는지를 알아보기 위한 측정으로 옳은 것은?**

**❶**영상과 음성반송파의 레벨 측정

    ② 영상반송파의 주파수 대역 측정

    ③ 인접채널의 위상 측정

    ④ 험변조도 측정

**73. 다음 중 디지털TV 기술의 특징이 아닌 것은?**

**❶**아날로그 신호에 비해 잡음에 약하다.

    ② 오류정정 기술을 사용할 수 있다.

    ③ 전송, 복제, 축적에 따른 열화가 적다.

    ④ 영상 및 음성신호의 대폭적인 대역압축이 가능하다.

**74. 다음 중 디지털 신호의 타이밍이 이상적인 위치에서 순간 변하여 원치 않는 신호의 위상으로 변이되는 것을 무엇이라 하는가?**

    ① 다중화기 ② 슬립(Slip)

**❸**지터(Jitter) ④ 에러(Error)

**75. 다음 중 디지털 위성방송의 개념을 잘못 설명한 것은?**

    ① 디지털 변조방식에 의해 영상, 음성 등의 정보량을 고능률적으로 압축함으로써 다채널의위성방송이 가능

    ② 고기능화로 다양한 미디어를 통합한 멀티미디어 서비스 가능

**❸**단방향화로 통신망과 데이터베이스 등 여타 미디어와의 접속이 가능

    ④ 방송 외에 다양한 부가서비스 등을 제공

**76. 지상파 DMB는 6[MHz] 대역을 세 개의 앙상블 블록으로 나누어 사용하는데, 이 때 오류정정부호를 제외한 각 블록에서 실질적으로 사용 가능한 데이터율은?**

    ① 64[kbps] ② 512[kbps]

**❸**1.152[Mbps] ④ 2.048[Mbps]

**77. 다음 중 M/W(Microwave) 안테나회선의 송신기출력(Pt)이 10[dBm]이고, 송신안테나의 이득(Gt)은 30[dB], 수신안테나의 이득(Gr)은 5[dB], 자유공간 손실(L)은 5[dB]일 때, 수신전계강도(Pr)는?**

**❶**40[dBm] ② 30[dBm]

    ③ 20[dBm] ④ 10[dBm]

**78. 아날로그 신호에 비해 잡음에 강하고 송신전력이 적게 들며 잔상(Ghost) 방해에도 강해 HDTV 방송에서 사용하는 변조방식은?**

    ① FDM(Frequency Division Multiplexing)

    ② COFDM(Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing)

**❸**OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)

    ④ WDM(Wavelength Division Multiplexing)

**79. 다음 중 방송중계를 위한 디지털 전송로 설계 시 유의해야할 사항이 아닌 것은?**

    ① 아날로그에 비해 직선성이 양호해야 한다.

    ② 안테나 구경을 크게 하고, 낮은 VSWR의 웨이브가이드를 사용해야 한다.

**❸**디지털 신호는 아날로그와 달리 Threshold 레벨까지 떨어져도 사용할 수 있다.

    ④ 방송 신호를 전송하는데 충분한 시스템 게인을 갖도록 설계해야 한다.

**80. 다음 TV배관의 요건 중 구내전송선로설비용 배관을 별도 설치할 필요 없는 조건이다. 다음 중 해당하지 않는 것은?**

    ① 공시청 안테나용 배관을 공동으로 사용할 수 있는 경우

    ② 전화 또는 이동통신용 배관을 공동으로 사용할 수 있는 경우

    ③ 공동구를 공동으로 사용할 수 있는 경우

**❹**공시청 안테나용 태관을 공동으로 사용할 수 잇는 경우, 7C용 2조 포설시 16[mm] 이상 배관 사용

|  |
| --- |
| **5과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준** |

**81. 다음 중 프로그램의 이식성(Portability)을 가능하게 하는 주소지정방식은 무엇인가?**

    ① 상대주소지정(Relative addressing)

    ② 간접주소지정(Indirect addressing)

    ③ 직접주소지정(Direct addressing)

**❹**베이스레지스터 주소지정(Base-register addressing)

**82. 다음 중 비동기 인터페이스(Asynchronous Interface)에 대한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**컴퓨터와 입출력 장치가 데이터를 주고 받을 때 일정한 클록 신호의 속도에 맞추어 동기를 맞추는 방식이다.

    ② 동기를 맞추는 약정된 신호는 시작(Start), 종료(Stop) 비트 신호이다.

    ③ 컴퓨터 내에 있는 입출력 시스템의 전송 속도와 입출력 장치의 속도가 현저하게 다를 때 사용한다.

    ④ 일반적으로 컴퓨터 본체와 주변 장치 간에 직렬 데이터 전송을 하기 위해 사용된다.

**83. 8진수 (735.56)8을 16진수로 전환한 값은?**

**❶**(1DD.B8)16 ② (1DD.B1)16

    ③ (EE1.B1)16 ④ (EE1.B8)16

**84. 다음 중 부울대수(Boclean Algebra) 값이 틀린 것은?**

    ① A + A′ • B = A + B ② A • (A′ + B) = A • B

    ③ A + A • B = A **❹**A + A = 1

**85. 다음 중 컴퓨터 운영체제(Operating System)의 기능으로 틀린 것은?**

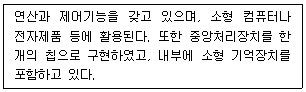
    ① 프로세스의 생성, 제거, 중지 등을 다루는 프로세스 관리

    ② 프로세스의 적재와 회수를 다루는 기억장치 관리

    ③ 입출력 장치의 상태를 파악하는 입출력 장치 관리

**❹**문서의 작성과 수정, 삭제 등에 관한 사용자 업무처리 관리

**86. 다음 설명에 해당하는 것은?**



**❶**마이크로프로세서(Micriprocessor)

    ② 마이크로컴퓨터(Microcomputer)

    ③ 연산장치(ALU: Arithmetic Logic Unit)

    ④ 마더보드(Motherboard)

**87. 다음 중 명령어를 실행하기 위해 기본적으로 필요한 CPU 내부 레지스터에 대한 설명으로 옳은 것은?**

    ① IR(Instruction Register)는 기억장치에 저장될 데이터 혹은 기억장치로부터 읽혀진 데이터가 일시적으로 저장되는 버퍼레지스터이다.

    ② MAR(Memory Address Register)는 가장 최근에 인출된 명령어가 저장되어 있는 레지스터이다.

    ③ MBR(Memory Buffer Register)는 프로그램 카운터에 저장된 명령어 주소가 시스템 주소 버스로 출력되기 전에 일시적으로 저장되는 주소 레지스터이다.

**❹**AC(Accumulator)는 CPU 내에서 산술 논리 장치의 중간 결과를 저장하는 레지스터이다.

**88. 접근시간(Access Time)과 사이클시간(Cycle Time)에 관한 설명으로 틀린 것은?**

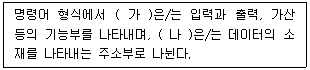
    ① 사이클시간이 접근시간보다 대개 시간이 더 걸린다.

    ② 접근시간은 메모리로부터 정보를 가져오는 데 걸리는 시간이다.

**❸**접근시간은 주기억장치에만 관계되며 보조기억장치와는 상관이 없다.

    ④ 접근시간은 메모리로부터 정보를 가지고 나와서 다시 재 기억시키는 데 걸리는 시간이다.

**89. 다음은 명령어의 형식에 대한 설명이다. 괄호 안에 들어갈 용어로 옳은 것은?**



    ① 가: Operation code1, 나 : Opreation code2

    ② 가: Operand, 나 : Opreation code1

**❸**가: Operation code, 나 : Operand

    ④ 가: Operand, 나 : Instruction code

**90. 다음 중 프로그램 카운터와 명령의 번지부분을 더해 유효번지로 결정하는 주소 지정 방식은?**

    ① 즉각 주소 지정 방식(Immediate Addressing Mode)

    ② 간접 주소 지정 방식(Indirect Addressing Mode)

    ③ 직접 주소 지정 방식(Direct Addressing Mode)

**❹**상대 주소 지정 방식(Relative Addressing Mode)

**91. 데이터 전송 시 전압의 크기를 똑같이 하고, 위상을 45도, 135도, 225도, 315도 4가지로 전송하는 방식은?**

    ① QAM **❷**QPSK

    ③ MPEG ④ ATM

**92. 지상파 텔레비전 방송사업의 허가를 받아 행하는 텔레비전방송 채널에 시청자가 직접 제작한 시청자 참여프로그램을 매월 몇 분 이상 편성해야 하는가?**

    ① 50분 ② 60분

    ③ 90분 **❹**100분

**93. 다음 중 방송법의 목적에 해당되지 않는 것은?**

    ① 방송의 자유와 독립보장     **❷**방송설비공사의 책임

    ③ 시청자의 권익보호     ④ 민주적 여론 형성

**94. 다음 용어 중 보도·교양·오락 등 다양한 방송분야 상호간에 조화를 이루도록 방송프로그램을 편성하는 것은?**

**❶**종합편성 ② 전문편성

    ③ 특수편성 ④ 방송편성

**95. 다음 중 전파법상의 방송국 재허가를 받고자 하는 자는 재허가 신청서를 언제 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 하는가?**

    ① 허가의 유효기간 만료전 1월이상 4월이내의 기간

    ② 허가의 유효기간 만료전 2월이상 3월이내의 기간

**❸**허가의 유효기간 만료전 2월이상 4월이내의 기간

    ④ 허가의 유효기간 만료전 3월이상 6월이내의 기간

**96. 다음 중 경미한 공사로서 정보통신공사업자 이외의 자가 시공할 수 있는 것은?**

**❶**간이무선국·아마추어무선국 설비 공사

    ② 방송케이블설비 공사

    ③ 송출설비 공사

    ④ 방송관로설비 공사

**97. 종합유선 방송사업자가 확보하여야 할 종사자의 자격과 정원 중 3만 가입자 미만일 때의 자격과 정원이 맞는 것은?**

**❶**방송통신산업기사 1명 이상 ② 방송통신기능사 2명 이상

    ③ 무선설비기능사 1명 이상 ④ 통신선로기능사 2명 이상

**98. 다음 중 방송법상 1년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 해당하는 사항은?**

**❶**허위 기타 부정한 방법으로 변경허가를 받거나 변경 승인을 얻거나 변경 등록을 한 자

    ② 방송편성에 관하여 규제나 간섭을 한 자

    ③ 허위 기타 부정한 방버으로 허가 또는 재허가를 받은 경우

    ④ 허가 또는 재허가를 받지 아니한 경우

**99. 감리제외 대상인 정보통신공사의 범위에 해당되지 않는 것은?**

**❶**안전, 재해예방 및 운용·관리를 위한 공사로서 총공사금액이 1억 이상인 공사

    ② 전기통신사업법에 의한 전기통신사업자가 전기통신 역무를 제공하기 위한 공사로서 총공사금액이 1억원 미만인 경우

    ③ 6층 미만으로서 연면적 5천제곱미터 미만인 건축물에 설치되는 정보통신설비의 설치공사

    ④ 기타 공중의 통신에 영향을 미치지 아니하는 정보통신 설비의 설치공사로서 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 공사

**100. 과학기술정보통신부장관이 방송통신서비스의 발전을 위해 수립·시행하여야 하는 시책에 해당되지 않는 것은?**

    ① 방송통신기술의 국제협력에 관한 사항

**❷**방송통신기술의 교육진흥 및 보급에 관한 사항

    ③ 방송통신 기술정보의 원활한 유통을 위한 사항

    ④ 방송통신 기술협력, 기술지도 및 기술이전에 관한 사항

**전자문제집 CBT PC 버전** : [www.comcbt.com](https://www.comcbt.com/)  
**전자문제집 CBT 모바일 버전** : [m.comcbt.com](https://m.comcbt.com/)  
**기출문제 및 해설집 다운로드**: [www.comcbt.com/xe](https://www.comcbt.com/xe)  
  
**전자문제집 CBT란?**  
종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.  
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 |
| ② | ① | ② | ① | ② | ③ | ② | ① | ③ | ③ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ③ | ④ | ③ | ③ | ① | ① | ① | ② | ② | ① |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ④ | ② | ④ | ④ | ④ | ② | ③ | ③ | ③ | ② |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ④ | ③ | ① | ① | ③ | ① | ④ | ④ | ③ | ④ |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ③ | ③ | ① | ④ | ③ | ② | ④ | ② | ② | ② |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ① | ③ | ③ | ② | ① | ② | ② | ① | ② | ② |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ③ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ④ | ① | ④ | ④ |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ① | ① | ① | ③ | ③ | ③ | ① | ③ | ③ | ④ |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| ④ | ① | ① | ④ | ④ | ① | ④ | ③ | ③ | ④ |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| ② | ④ | ② | ① | ③ | ① | ① | ① | ① | ② |