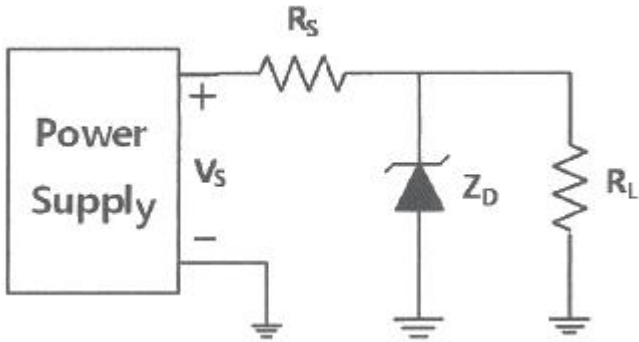


1과목 : 디지털 전자회로

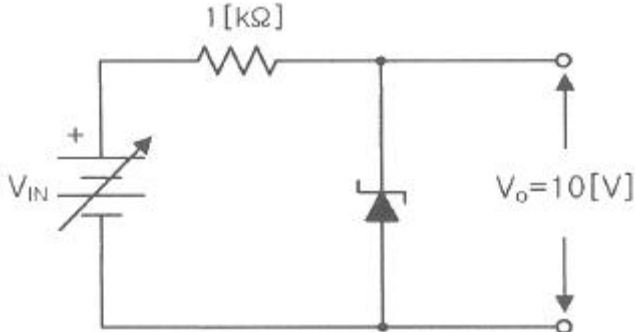
1. 커패시터 필터 정류기에서 부하전류가 증가하면 리플전압은?
 ① 작아진다. ② 커진다.
 ③ 변화가 없다. ④ 커진 뒤 감소한다.

2. 다음 정전압 회로에서 22[V]에서 30[V]까지 변화하는 입력 전압 V_S 를 가지고 있다. 조정된 제너 다이오드의 양단의 출력 전압이 12[V]이고 부하저항이 140[Ω]에서 100[kΩ]까지 변한다면, 최대허용 직렬저항 R_S 는 약 얼마인가?



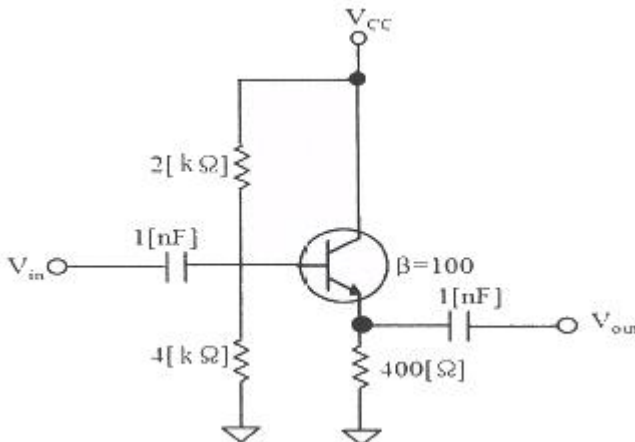
- ① 117[Ω] ② 120[Ω]
 ③ 123[Ω] ④ 126[Ω]

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



- ① 10[V] ② 14[V]
 ③ 1.0[V] ④ 1.4[V]

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



- ① 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 ② 핀치-오프 전압
 ③ 컷-오프 전압 ④ 포화 전압

6. 부궤환 증폭회로의 특징으로 틀린 것은?

- ① 비직선 일그러짐 감소 ② 잡음감소
 ③ 이득 증가 ④ 대역폭 증대

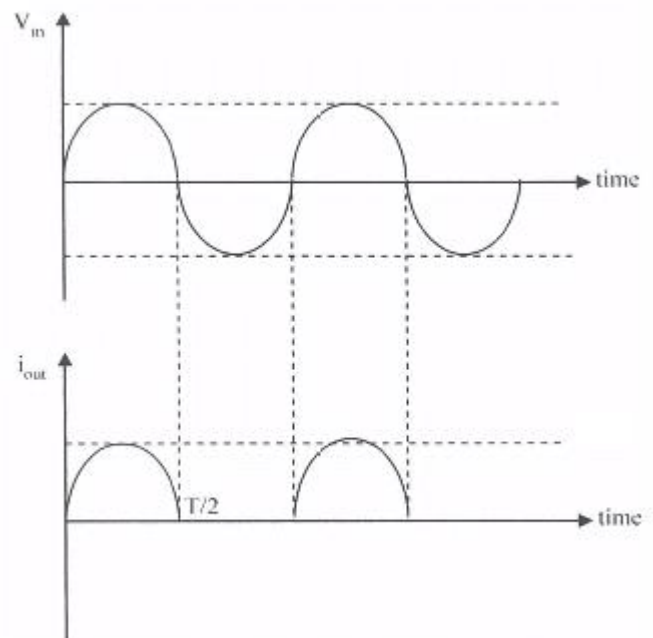
7. 다음 중 병렬 전류제한회로의 임피던스 특성으로 옳은 것은?

- ① 입력 임피던스는 증가하고, 출력 임피던스는 감소한다.
 ② 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?

- ① 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
 ③ B급 ④ C급

10. 정현파 발진기로서 부적합한 것은?

- ① LC 발진기 ② 수정 발진기
 ③ 멀티바이브레이터 ④ CR 발진기

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

- ① $f_c < B, m \leq 1$ ② $f_c < B, m > 1$
③ $f_c > B, m \leq 1$ ④ $f_c > B, m > 1$

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] ④ 170[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.
③ 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.
③ 사용주파수대역이 좁다. ④ S/N비가 개선된다.

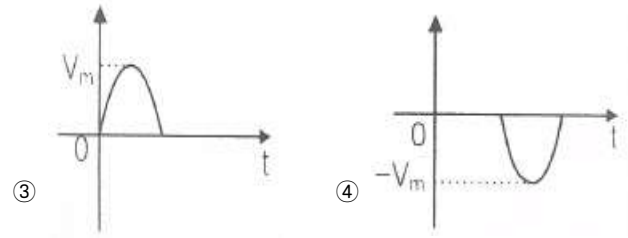
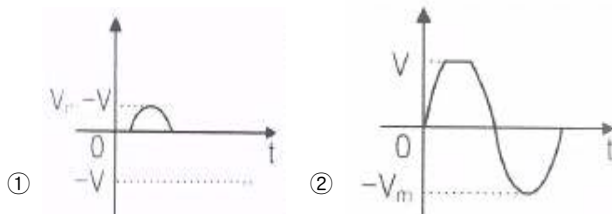
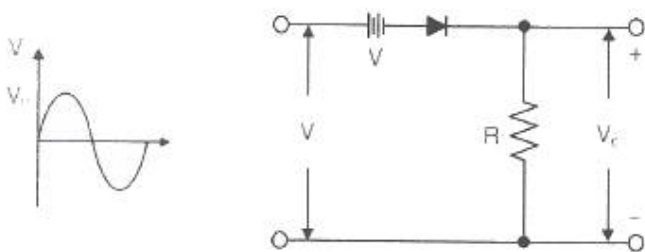
15. 이상적인 펄스 파형에서 펄스폭이 30[μs]이고, 펄스반복주파수가 1[kHz] 일 때 점유율은?

- ① 3[%] ② 7[%]
③ 30[%] ④ 70[%]

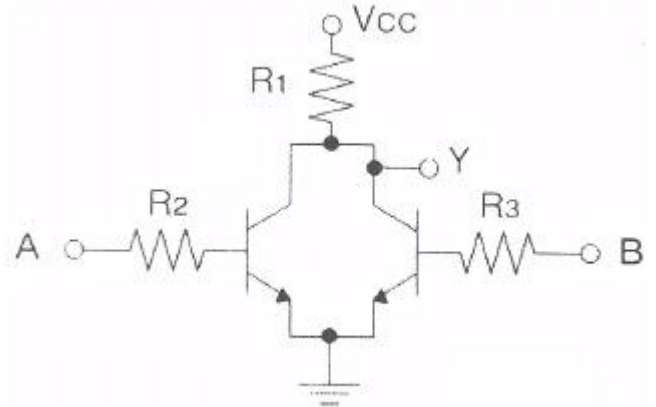
16. 트랜지스터의 스위칭 작용에 의해서 발생된 펄스 파형에서 턴 오프 시간(turn-off time)은 무엇인가?

- ① 하강시간+축적시간 ② 상승시간+지연시간
③ 축적시간+상승시간 ④ 지연시간+상승시간

17. 다음 회로의 입력에 정현파를 넣었을 때 출력 파형은?



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



- ① OR ② NOR
③ NAND ④ AND

19. 다음 중 플립플롭을 구성하는데 필요한 회로는 어느 것인가?

- ① 비안정 멀티바이브레이터 ② 쌍안정 멀티바이브레이터
③ 무안정 멀티바이브레이터 ④ 단안정 멀티바이브레이터

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

- ① 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 ④ 송신 안테나

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

- ① 무빙 코일(Moving Coil) 마이크
② 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] ④ 50[Ω]

24. 다음 중 디지털 오디오 국제표준 규격이 아닌 것은?

- ① AES/EBU ② SPDIF

③ SMPTE-259M(SDI) ④ KS

25. 다음 중 AM 신호의 복조기로 가장 많이 사용되는 것은?

- ① 비(Ratio)검파기 ② 직교형 검파기
③ 경사형 변별기 ④ 포락선 검파기

26. 라디오 송신 안테나의 근처에는 강한 전파로 인하여 다른 방송의 수신에 방해가 받게 되는 지역을 무엇이라고 하는가?

- ① 페이딩(Pading) 지역 ② 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
③ 4,004 ④ 6,006

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

- ① MPEG-3 ② MPEG-4
③ 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
③ 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.
② 디지털방송이므로 아날로그시호의 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?

TV 편집 녹화기는 테이프가 헤드에 의하여 동작하므로 테이프의 속도가 변화하여 오류를 발생하게 되는데 이것을 방지하기 위하여 ()를 사용한다.

- ① ENG(Electronic News Gathering)
② UPS(Uninterruptible Power System)
③ IRC(Incrementally Related Carrier)
④ 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
③ 40 ④ 50

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

- ① 방향성 결합기 ② 스크램블러
③ 직렬유닛 ④ 보안기

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

- ① 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
③ 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?

- ① 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.
④ 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 ④ 40

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

- ① 1[mV/m] ② 10[mV/m]
③ 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 프로세싱이 없기 때문에 기본적인 잡음 외에는 열화가 없다.
④ 매우 넓은 대역폭을 가지기 때문에 물리적인 손상에도

비트에러가 발생하지 않는다.

3과목 : 방송미디어 공학

41. 다음 중 TV중계방송의 형식이 아닌 것은?

- ① 생방송 ② 녹화방송
- ③ 편집방송 ④ 지연방송

42. 다음 중 잘못된 내용은?

- ① AM라디오 주요 편성기법의 하나는 띠 편성이다.
- ② AM라디오 주요 편성기법의 하나는 구획 편성이다.
- ③ FM라디오 주요 편성기법의 하나는 장기간 편성이다.
- ④ FM라디오 주요 편성기법의 하나는 띠 편성이다.

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

- ① 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.
- ④ 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
- ③ 2 ④ 4

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

- ① Source Coding and Compression Layer
- ② 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 ④ 델타프레임 기법

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

- ① DMB ② MPEG-2
- ③ H.261 ④ HDMI

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

- ① 비구면(Aspheric) 렌즈 ② 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) ② 키킨라이트(Kicker Light)
- ③ 측면조명 ④ 배경조명

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

- ① 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.
- ③ 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.
- ③ 여러 오브젝트를 사용하므로 비트맵에 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.
- ② 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 높이려고 한다. 가장 짧은 가변 길이로 부호화될 알파벳은 무엇인가?

- ① 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 ② DRM
- ③ VOD ④ PPV

57. 다음 중 실제로 보낼 데이터가 있는 채널에만 타임 슬롯을 할당하는 기기는?
 ① 번복조기 ② 통계적 시분할 다중화기
 ③ 주파수분할 다중화기 ④ 역 다중화기
58. 다음 중 우리나라의 HDTV 지상파 방송에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 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 ② 실감방송
 ③ 초선명방송 ④ 융합방송
60. 다음 중 TV포털서비스의 장점이 아닌 것은?
 ① TV의 디지털화로 방송품질의 개선뿐만 아니라 부가서비스가 가능하다.
 ② 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
 ③ 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 ④ 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)
 ③ 하울링(Howling) ④ 근접 효과
64. FM 송신기에 프리엠퍼시스(Pre-emphasis) 회로를 사용하는 이유는?
 ① 낮은 주파수 성분 신호의 변조를 높게 하기 위해
 ② 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?

(가) 화면을 즉시 대체
 (나) 화면을 점진적으로 대체
 (다) 사전에 정해진 패턴으로 대체

- ① (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.
 ② 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 앰퍼시스회로
 ③ 자동 주파수 제어회로 ④ 스킵치 회로
68. 디지털라디오전송방식에서 대역외(Out of band)방식에 해당되지 않은 것은?
 ① 기존의 FM신호와 같은 주파수 대역을 공유한다.
 ② 아날로그 방송이 서비스되는 FM대역외에 주파수 대역을 이용하는 방식이다.
 ③ 유럽각국이 공동으로 연구하여 단일규격의 EUREKA-147 시스템을 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 ④ 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] ④ 3[dBmV]
71. 다음 중 국내 디지털유선방송의 상·하향 대역 분리 방식으로 옳은 것은?
 ① 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?
 ① 영상과 음성반송파의 레벨 측정
 ② 영상반송파의 주파수 대역 측정
 ③ 인접채널의 위상 측정
 ④ 형변조도 측정
73. 다음 중 디지털TV 기술의 특징이 아닌 것은?
 ① 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 변화하여 원치 않는 신호의 위상으로 변이되는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 다중화기 ② 슬립(Slip)
③ 지터(Jitter) ④ 에러(Error)

75. 다음 중 디지털 위성방송의 개념을 잘못 설명한 것은?

- ① 디지털 변조방식에 의해 영상, 음성 등의 정보량을 고능률적으로 압축함으로써 다채널의 위성방송이 가능
② 고기능화로 다양한 미디어를 통합한 멀티미디어 서비스 가능
③ 단방향화로 통신망과 데이터베이스 등 여타 미디어와의 접속이 가능
④ 방송 외에 다양한 부가서비스 등을 제공

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

- ① 64[kbps] ② 512[kbps]
③ 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?

- ① 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 변조 방식은?

- ① FDM(Frequency Division Multiplexing)
② COFDM(Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing)
③ OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)
④ WDM(Wavelength Division Multiplexing)

79. 다음 중 방송중계를 위한 디지털 전송로 설계 시 유의해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 아날로그에 비해 직선성이 양호해야 한다.
② 안테나 구경을 크게 하고, 낮은 VSWR의 웨이브가이드를 사용해야 한다.
③ 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
④ 공시청 안테나용 배관을 공동으로 사용할 수 있는 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)
④ 베이스레지스터 주소지정(Base-register addressing)

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

- ① 컴퓨터와 입출력 장치가 데이터를 주고 받을 때 일정한 클럭 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 $(735.56)_8$ 을 16진수로 전환한 값은?

- ① $(1DD.B8)_{16}$ ② $(1DD.B1)_{16}$
③ $(EE1.B1)_{16}$ ④ $(EE1.B8)_{16}$

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

- ① $A + A' \cdot B = A + B$ ② $A \cdot (A' + B) = A \cdot B$
③ $A + A \cdot B = A$ ④ $A + A = 1$

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
④ 문서의 작성과 수정, 삭제 등에 관한 사용자 업무처리 관리

86. 다음 설명에 해당하는 것은?

연산과 제어기능을 갖고 있으며, 소형 컴퓨터나 전자제품 등에 활용된다. 또한 중앙처리장치를 한 개의 칩으로 구현하였고, 내부에 소형 기억장치를 포함하고 있다.

- ① 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 저장된 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.

- ④ 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.
 ③ 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?

명령어 형식에서 (가)은/는 입력과 출력, 가산 등의 기능부를 나타내며, (나)은/는 데이터의 소재를 나타내는 주소부로 나뉜다.

- ① 가: Operation code1, 나 : Opreation code2
 ② 가: Operand, 나 : Opreation code1
 ③ 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)
 ④ 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 ② QPSK
 ③ MPEG ④ ATM
92. 지상파 텔레비전 방송사업의 허가를 받아 행하는 텔레비전 방송 채널에 시청자가 직접 제작한 시청자 참여프로그램을 매월 몇 분 이상 편성해야 하는가?
 ① 50분 ② 60분
 ③ 90분 ④ 100분
93. 다음 중 방송법의 목적에 해당되지 않는 것은?
 ① 방송의 자유와 독립보장 ② 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?
 ① 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
 ③ 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?
 ① 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?
 ① 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?
 ① 허위 기타 부정한 방법으로 변경허가를 받거나 변경 승인을 얻거나 변경 등록을 한 자
 ② 방송편성에 관하여 규제나 간섭을 한 자
 ③ 허위 기타 부정한 방법으로 허가 또는 재허가를 받은 경우
 ④ 허가 또는 재허가를 받지 아니한 경우
99. 감리제외 대상인 정보통신공사의 범위에 해당되지 않는 것은?
 ① 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 정보통신설비의 설치공사로서 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 공사
100. 과학기술정보통신부장관이 방송통신서비스의 발전을 위해 수립·시행하여야 하는 시책에 해당되지 않는 것은?
 ① 방송통신기술의 국제협력에 관한 사항
 ② 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
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : 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
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