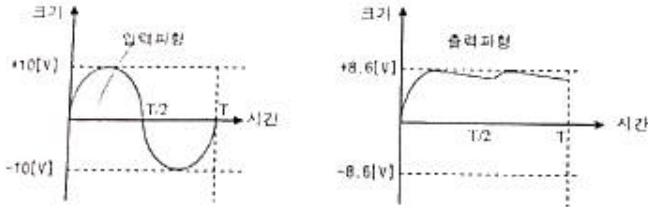


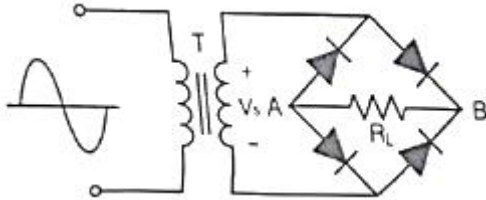
1과목 : 디지털 전자회로

1. 다음 그림은 정류회로의 입력파형과 출력파형을 나타내었다. 주어진 입출력 특성을 만족시키는 정류회로는? (단, 다이오드의 문턱전압은 0.7[V]이고, 변압기의 권선비는 1:1이라 가정한다.)



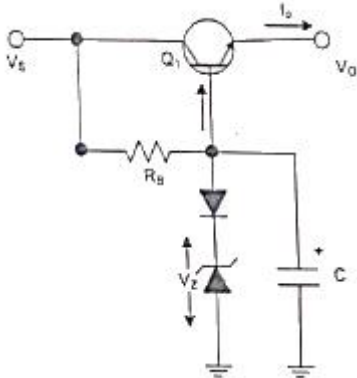
- ① 반파정류회로  
② 유도성 중간탭 전파정류회로  
③ 2배압 정류회로  
④ 용량성 필터를 갖는 브리지 전파정류회로

2. 다음 정류회로에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 저전압 정류할 때 적합하다.  
② Vs가 양의 전압일 때 RL 양단에 전류가 흐르지 않는다.  
③ RL에 걸리는 전압의 최대치는 T의 2차 전압의 최대치에 가깝다.  
④ 다이오드에 걸리는 역방향 전압의 최대치는 T의 2차 전압의 최대치에 2배에 가깝다.

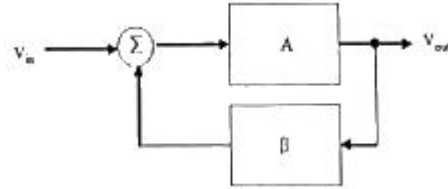
3. 다음 정전압 회로에 대한 설명으로 틀린 것은?



- ① 다이오드를 통하여 온도변화에 대해 안정하다.  
② 캐패시터를 통하여 리플성분을 제거해 준다.  
③ 출력 전압(Vo)은 제너전압(Vz)에 순방향 전압을 더한 값이다.  
④ 동전위 정전압 회로이다.
4. 공통 베이스(Common Base) 증폭기 회로에서 컬렉터 전류가 4.9[mA]이고, 이미터 전류가 5[mA]이었을 때 직류전류 증폭률은?

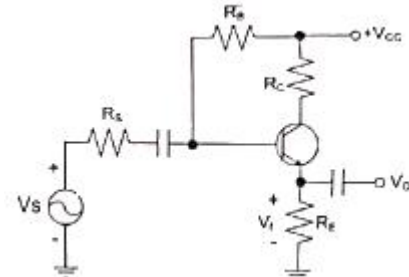
- ① 0.98  
② 1.02  
③ 1.27  
④ 1.31

5. 다음과 같은 궤환 증폭회로(부궤환)의 궤환 증폭도(Ar)는?



- ①  $\left(\frac{1}{1-A\beta}\right)$   
②  $\left(\frac{A}{A+\beta}\right)$   
③  $\left(\frac{A}{1+A\beta}\right)$   
④  $\left(\frac{1}{A+A\beta}\right)$

6. 다음 궤환회로에 대한 설명으로 틀린 것은?

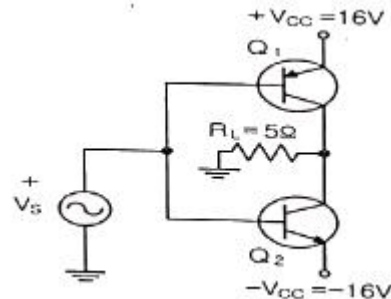


- ① 궤환으로 입력 임피던스는 감소한다.  
② 궤환으로 전체 이득은 감소한다.  
③ 궤환으로 주파수 일그러짐이 감소한다.  
④ 궤환으로 출력 임피던스는 감소한다.

7. 전력증폭회로의 동작등급에서 가장 선형적인 동작이 가능한 것은?

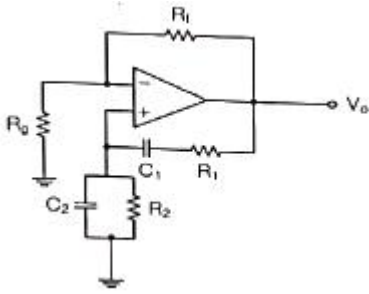
- ① A급  
② AB급  
③ B급  
④ C급

8. 다음 B급 SEPP(Single-Ended Push-Pull) 증폭기에서 트랜지스터 1개당 최대 전력 손실은 약 몇 [W]인가?



- ① 1.5[W]  
② 2.5[W]  
③ 3.5[W]  
④ 4.5[W]

9. 다음은 원-브리지 발진회로를 나타내었다. 발진주파수를 구하는 식은 어느 것인가? (단, 여기서  $R_1=R_2=R$ ,  $C_2=C_1=C$  이다.)

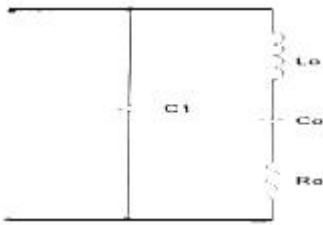


①  $(f_r = \frac{1}{2\pi RC})$       ②  $(f_r = \frac{1}{2\pi \sqrt{RC}})$   
 ③  $(f_r = \frac{1}{2\pi \sqrt{2RC}})$       ④  $(f_r = \frac{1}{4\pi RC})$

10. 다음 중 LC 발진회로에서 발진주파수의 변동요인과 대책이 틀린 것은?

- ① 전원전압의 변동 : 직류안정화 바이어스 회로를 사용
- ② 부하의 변동 : Q가 낮은 수정핀을 사용
- ③ 온도의 변화 : 항온조를 사용
- ④ 습도에 의한 영향 : 회로의 방습 조치

11. 그림과 같은 수정핀의 등가회로에서  $L_0=25[mH]$ ,  $C_0=1.6[pF]$ ,  $R_0=5[\Omega]$ ,  $C_1=4[pF]$  일 때 직렬 공진 주파수는 약 얼마인가? (단,  $\pi=3.14$ )

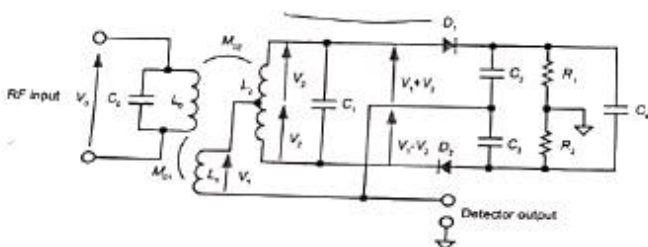


- ① 766.2[kHz]      ② 776.2[kHz]
- ③ 786.2[kHz]      ④ 796.2[kHz]

12. 진폭변조(Amplitude Modulation)에서 반송파 전력이 15[kW]일 때, 변조도를 100[%]로 변조하면 피변조파 전력은 얼마인가?

- ① 12.5[kW]      ② 15[kW]
- ③ 20[kW]      ④ 22.5[kW]

13. 다음은 FM복조(검파)회로의 일부이다. 이 회로의 설명으로 옳은 것은?



- ① 주로 FM복조, AM복조, 주파수 합성, 전화기의 톤(Tone) 검출 주파수 추이 그리고 모터 속도 제어 등에 이용한다.
- ② 입력신호의 진폭에 비례하여 출력전압 신호를 만들어 내

는 장치이다.

- ③ 진폭제한기(Limiter)의 기능을 겸하고 있는 주파수 변별기이다.
- ④ 변별기 자체에 진폭제한 작용이 없으므로 앞단에 반드시 진폭제한기를 달아주어야 한다.

14. 다음 중 주파수 변조에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 직접 FM과 간접 FM방식이 있다.
- ② 입력신호에 따라 반송파의 주파수를 변화시킨다.
- ③ 선형 변조방식이다.
- ④ 반송파로는 cos 함수 또는 sin 함수와 같은 연속함수를 사용한다.

15. 9,600[bps]의 비트열을 16진 PSK로 변조하여 전송하면 변조속도는?

- ① 1,200[Baud]      ② 2,400[Baud]
- ③ 3,200[Baud]      ④ 4,600[Baud]

16. 다음 중 입력 전압이 일정한 값 이상이 되면 출력 펄스가 상승하고, 입력 전압이 일정한 값 이하가 되면 출력 펄스가 하강하는 특성을 이용하여 주파수 변환회로로 사용하는 회로는?

- ① 슈미트 트리거 회로      ② 클리프 회로
- ③ 리미터 회로      ④ 클램핑 회로

17. 다음 중 파형 조작 회로에서 클리퍼(Clipper)회로에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 입력 파형에서 특정한 기준 레벨의 윗부분 또는 아랫부분을 제거하는 것
- ② 입력 파형에 직류분을 가하여 출력 레벨을 일정하게 유지하는 것
- ③ 입력 파형중에 어떤 특정 시간의 파형만 도출하는 것
- ④ 입력의 Step전압을 인가하는 것

18. 다음 중 논리방정식이 잘못된 것은?

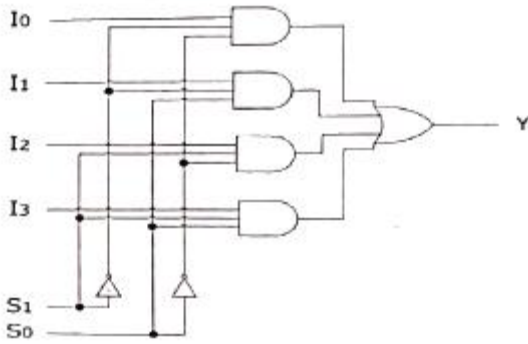
- ①  $A+1=A$       ②  $A \cdot 0=0$
- ③  $A+A \cdot B=A$       ④  $A \cdot (A+B)=A$

19. 다음의 진리표에 해당하는 논리회로도?

입력(A)	입력(B)	출력(F)
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- ①
- ②
- ③
- ④

20. 다음 그림과 같은 회로의 명칭은?



- ① 병렬가산기                      ② 멀티플렉서  
③ 디멀티플렉서                  ④ 디코더

2과목 : 방송통신 기기

21. 다음 중 방송망을 구성하는 전송설비가 아닌 것은?  
① TBC                                  ② STL  
③ FPU                                  ④ SNG
22. 텔레비전 방송에서 시스템의 조절 및 조정을 위하여 타이밍 신호를 발생시키는 장치는?  
① 동기신호 발생기(Sync Generator)  
② 파형신호 발생기(Pattern Generator)  
③ 영상신호 발생기(Video signal Generator)  
④ 고주파신호 발생기(Radio Generator)
23. 다음 중 방송, 통신서비스용 네트워크로 가장 우수한 품질의 서비스 제공이 가능한 전송망은?  
① VDSL                                  ② ADSL  
③ FTTH                                  ④ HFC
24. 위성체에서 송신하는 마이크로파 신호를 수신하여 중간 주파수 대역으로 변환시키는 장치는?  
① ADA                                  ② LNB  
③ ONU                                  ④ VDA
25. 우리나라에서 사용하고 있는 FM 방송의 주파수 대역으로 옳은 것은?  
① 88[GHz]~108[GHz]                  ② 88[Hz]~108[kHz]  
③ 88[kHz]~108[kHz]                  ④ 88[MHz]~108[MHz]
26. 라디오 송신 안테나의 근처에는 강한 전파로 인하여 다른 방송의 수신에 방해를 받게 되는 지역을 무엇이라고 하는가?  
① 페이딩 (Pading) 지역                  ② 블랭킷 (Blanket) 지역  
③ 리전 (Region) 지역                  ④ 오버랩 (Overlap) 지역
27. 우리나라의 지상파 DMB 방송은 지상파 TV의 VHF 채널을 이용하고 있다. 이 방송은 TV 한 채널에 몇 개의 점유대역(블럭)으로 구성되는가?  
① 2개                                  ② 3개  
③ 5개                                  ④ 6개
28. 다음 중 디지털 방송기기로 프레임 싱크로나이저에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 타국 및 국외 중계의 영상신호를 국내의 영상신호와 혼합 시 양신호가 동기화되는 장비이다.  
② 영상신호를 구하는 방법은 TBC와 동일하나, 프레임 단위의 메모리를 갖는 것은 다르다.  
③ 프레임 싱크로나이저를 통하면 영상의 최대 1프레임이 지연된다.  
④ 다채널의 비디오 신호를 합성한다.

29. MPEG2 video 에서는 3가지 형태의 Frame 이 있다. 이 3가지 형태의 Frame 은 각각 무엇인가?  
① A, B, C                                  ② Y, I, Q  
③ B, R, Y                                  ④ I, B, P
30. 16mm 또는 35mm의 영화필름을 원하는 방식의 영상신호로 변환하는 장치는?  
① ENG(Electronic News Gathering)  
② EFP(Electronic Field Pick-up)  
③ Telecine  
④ DVE(Digital Video Effect)
31. 야기안테나에서 안테나의 맨 뒷부분에 위치하며, 안테나 후방의 불필요한 전파유입을 막아 이중상을 경감하는 역할을 하는 것은?  
① 도파기                                  ② 방상기  
③ 급전부                                  ④ 반사기
32. 반송파대 잡음비(C/N)가 10dB 이상이어야 하는 위성방송에서 잡음전력이 1[W]인 경우 반송파 전력은 몇 와트(wait) 이상이어야 하는가?  
① 1                                  ② 10  
③ 20                                  ④ 40
33. CATV 방송국에서 아날로그 방송신호를 직접 측정 또는 시험하기 위하여 갖추어야 할 장비에 속하지 않는 것은?  
① 파형 분석기                                  ② 벡터스코프  
③ TV 신호 발생기                                  ④ 비트에러 측정기
34. CATV 전송선로의 종류로 종합유선방송국에서부터 분배센터까지 광케이블로 구성된 선로를 무엇이라 하는가?  
① 초간선                                  ② 간선  
③ 분배선                                  ④ 인입선
35. 디지털 영상 신호의 품질 측정과 평가는 아이패턴의 전압 고저를 이용한다. 아이패턴의 설명으로 틀린 것은?  
① 아이패턴이 좁아지는 원인에는 디지털 장비의 클럭 주파수 불안정, 잡음의 혼입, 강우감쇄가 있다.  
② 아이패턴이 좁아지면 비디오는 도트 잡음이, 오디오는 뮤트 현상이 발생한다.  
③ 아이패턴의 개구면이 좁아지면 정정범위 이상의 오류가 발생한다.  
④ 아이패턴의 개구면이 좁을수록 신호의 품질은 우수하다.
36. 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

37. 루미넌스 진폭의 변화가 크로미넌스의 위상을 변화시키는 현상은?

- ① 미분 이득                      ② 미분 위상  
③ 그룹 지연                      ④ 미분 루미넌스

38. 다음 중 NTSC용 웨이브폼 모니터에서 측정된 50[IRE]는 몇 [mV]인가?

- ① 357[mV]                      ② 350[mV]  
③ 346[mV]                      ④ 334[mV]

39. HD-SDI 신호의 Alignment 지터 측정에 사용되는 HPF(High Pass Filter)의 주파수는?

- ① 1[kHz]                      ② 10[kHz]  
③ 100[kHz]                      ④ 1[MHz]

40. 다음 중 Patch Board 의 활용 용도가 아닌 것은?

- ① Video의 분배                      ② Video의 응급 조치  
③ Video의 Route 변경                      ④ Video의 이상 유무 체크

3과목 : 방송미디어 공학

41. 다음 중 유럽 디지털 TV의 전송방식은 무엇인가?

- ① COFDM                      ② VSB  
③ 8-VSB                      ④ FM

42. 우리나라 NTSC 방송 방식에서 영상과 음성의 변조방식을 순서대로 적절하게 나열한 것은?

- ① AM< AM                      ② AM, FM  
③ FM, AM                      ④ FM, FM

43. FM 라디오방송의 파일럿(Pilot)신호를 전송하기 위한 발진주파수는 몇 [kHz]인가?

- ① 19[kHz]                      ② 20[kHz]  
③ 21[kHz]                      ④ 22[kHz]

44. FM 송수신단에서 음성신호의 처리를 위해 프리엠퍼시스와 디엠퍼시스회로를 채택하는 주된 이유는?

- ① 선택도를 개선하기 위해  
② 신호대잡음비를 개선하기 위해  
③ 혼변조를 감소시키기 위해  
④ 미분이득을 개선하기 위해

45. 중파방송의 주파수 범위는 526.5[kHz]~1,606.5[kHz]이다. 이 중파방송에서 채널당 주파수 대역이 9[kHz]인 경우 최대 사용 가능한 채널수는?

- ① 120개                      ② 130개  
③ 100개                      ④ 150개

46. 다음 중 디지털방송에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 잡음의 영향증가                      ② 화질과 음질의 향상  
③ 다채널화                      ④ 미디어의 다변화

47. 우리나라 DTV 표준 방식인 ATSC(Advanced Television Systems Committee)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Carrier는 Multi-Carrier이다.

② 변조방식은 8-VSB이다.

③ 압축방식은 영상은 MPEG-2, 음향은 Dolby AC-3 이다.

④ MPEG-2 TS를 사용한다.

48. 양지향성과 단일지향성의 마이크를 음원에 가까이 대고 사용하면 저음의 출력이 증가되는 현상을 무엇이라고 하는가?

- ① 회절                      ② 도플러효과  
③ 근접효과                      ④ 카테일 파티 효과

49. 음성신호 표본화주파수가 48[kHz], 2ch 방식, 16비트 양자화인 경우 전송률은 몇 [Mbps]인가?

- ① 1,236                      ② 1,336  
③ 1,456                      ④ 1,536

50. 다음 중 양자화를 가장 잘 표현한 것은?

- ① 샘플링 주파수의 선정  
② 샘플링된 신호를 디지털 비트열로 표시  
③ 디지털 신호의 아날로그화  
④ 원신호의 복원

51. 방송 스튜디오 시설 공사 시 콤포지트(Composite) 영상신호용 케이블의 임피던스는?

- ① 50[Ω]                      ② 60[Ω]  
③ 70[Ω]                      ④ 75[Ω]

52. 다음 문장의 빈칸에 들어갈 알맞은 것은?

지상파 디지털 TV방송 시스템에서는 신호원에서 50~60배 정도로 압축된 디지털 신호를 전송해야 하기 때문에 전송상의 적은 오류도 전체 시스템에 큰 영향을 끼칠 수 있으므로 오류에 강인해 지도록 (                      )를 행한다.

- ① 채널 부호화                      ② 신호원 부호화  
③ MPEG 부호화                      ④ AC-3 부호화

53. 다음 중 화면에서 여름의 대낮이나 햇볕의 강함을 강조하며 명암의 대비를 확실히 하기 위해 밝은 곳은 더 밝게, 어두운 곳은 더 어둡게 느끼게 하는 조명기법으로 가장 적절한 것은?

- ① 하이 키(High key)                      ② 로우 키(Low key)  
③ 플랫 키(Flat key)                      ④ 하드 키(Hard key)

54. 다음 중 직사광에 해당하는 빛을 내며 빛의 다양성, 명암이나 그림자에 의한 입체감 등을 표현하기 위한 조명기구로 가장 적절한 것은?

- ① 스포트 라이트(SpotLight)  
② 플러트 라이트(Flood Light)  
③ 베이스 라이트(Base Light)  
④ 이펙트 라이트(Effect Light)

55. 어두운 배경에 피사체에게만 하이라이트를 주는 기법으로 흑백 텔레비전에서는 아주 효과적으로 사용할 수 있는 반면 컬러 텔레비전에서는 다루기가 매우 힘든 조명 기법은?

- ① 카메오 조명(Cameo Lighting)  
② 실루엣 조명(Silhouette Lighting)

- ③ 색배경 조명  
④ 크로마키지역 조명

56. 다음 중 오디오 믹싱 시 유의할 점과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 주 음향이 부 음향에 묻히지 않도록 유의한다.  
② 효과음은 주 음성 레벨보다 너무 크지 않도록 유의한다.  
③ 용도에 적합한 마이크를 선택하여야 한다.  
④ 두 개 이상의 음원을 믹싱할 때 마스킹 효과는 신경 쓸 필요가 없다.

57. 주어진 이미지의 각 픽셀들이 가지는 밝기 값의 분포 상황을 나타내는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 이미지 히스토그램 ② 포인트 프로세싱  
③ 균일화(Equalization) ④ 솔라라이징(Solarizing)

58.  $0.0002[\text{dyne}/\text{cm}^2]$ 의 압력이 고막에 전달될 때의 음압레벨이  $0[\text{dB SPL}]$ 이다. 다음 중 일상 대화 수준의 음압에 가까운  $[\text{dB SPL}]$  값은 어느 것인가?

- ①  $140[\text{dB SPL}]$  ②  $100[\text{dB SPL}]$   
③  $60[\text{dB SPL}]$  ④  $20[\text{dB SPL}]$

59. 다음은 디지털 방송의 전송형식인 MPEG-TS를 나타낸다. PID(Packet Identifier)가 0, 10, 50인 패킷에 대하여 순서대로 기술된 것은?

PID	PID	PID	PID	PID
50	50	0 Program1: 10 Program2: 20 Program3: 30	10 Video: 50 Audio: 60	60

- ① PAT, PMT, program1의 video  
② PMT, PAT, program1의 video  
③ program1의 video, PAT, PMT  
④ PMT, program1의 video, PAT

60. 다음 중 HDTV 중계방송 차량에 설치되는 보편적인 시스템으로 틀린 것은?

- ① 8-VSB 송신기 ② Video Encoder  
③ Video Mixing Unit ④ Up/Down Converter

#### 4과목 : 방송통신 시스템

61. 다음 문장에서 설명하고 있는 것으로 옳은 것은?

어느 방송국의 전계강도가 커서 그 지역 이외의 방송국 전파를 선택하고 분리하며 청취하는 것이 곤란한 범위를 말하며, 우리나라에서는 지상파의 전계강도가  $1[\text{V}/\text{m}]$  이상인 구역으로 규정되어 있고 가구수는 방송구역 내의 전체 가구수의  $0.35[\%]$  이하로 규정하고 있다.

- ① 서비스에어리어(Service Area)  
② 블랭킷에어리어(Blanket Area)  
③ 최고사용주파수(Maximum Usable Frequency)  
④ 최적운용주파수(Frequency Of Optimum Traffic)

62. 64QAM 변조방식의 전송밀도 (bps/Hz)는 얼마인가?

- ① 3 ② 4

- ③ 6 ④ 8

63. 표본화에 의하여 얻어진 PAM 신호를 디지털화하기 위하여 진폭축으로 이신값을 갖도록 처리하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 부호화 ② 양자화  
③ 이진화 ④ 디지털화

64. 다음 중 가입자 100명에 대한 연결을 매쉬형 회선망으로 구성시 필요한 최소 회전수는?

- ① 4,950개 ② 6,950개  
③ 8,900개 ④ 9,900개

65.  $10[\text{kHz}]$  대역에서 16QAM 변조방식을 사용하여 전송할 수 있는 데이터의 최대 전송속도는?

- ①  $10[\text{kbps}]$  ②  $20[\text{kbps}]$   
③  $40[\text{kbps}]$  ④  $80[\text{kbps}]$

66. 광섬유 케이블은 물질 사이에서 일어나는 빛의 어떤 성질을 이용한 것인가?

- ① 전반사 ② 회절  
③ 굴절 ④ 입사성

67. 다음 중 야외 음악회와 같이 열린공간에서의 야간 중계시 최상의 영상제작을 위한 유의사항으로 틀린 것은?

- ① Jimmy-Jib 카메라나 스테디캠으로 이용하는 EFP 카메라는 와이드 렌즈를 사용하기 때문에 녹화 전에 Full-Focus를 조정해야 한다.  
② 무대와 객석의 밝기 기준은 가능한 객석이 무대보다 밝지 않도록 카메라 아이리스(Iris)를 조정한다.  
③ 넓은 야외에서는 조명이 부족하므로 카메라 렌즈배율 사용을 자주하여 영상의 해상도를 높이도록 한다.  
④ 인물 샷을 중심으로 하는 카메라는 인물 색조와 밝기를 스코프와 모니터로 확인하여 수시로 적절하게 조정한다.

68. 다음 중 디지털 라디오 방송기술이 갖는 특징이 아닌 것은?

- ① 시간과 장소에 구애 받지 않고 청취할 수 있다.  
② 수신기의 소비전력이 높다.  
③ 다양한 프로그램 콘텐츠의 제공이 가능하고 넓은 수신대역의 사용이 가능하다.  
④ 프로그램과 관련된 문자정보의 데이터서비스가 가능하다.

69. 다음 중 FM 송신기의 최고변조주파수가  $15[\text{kHz}]$ 인 경우  $100[\%]$ 변조시 점유주파수의 대역폭은?

- ①  $10[\text{kHz}]$  ②  $90[\text{kHz}]$   
③  $180[\text{kHz}]$  ④  $270[\text{kHz}]$

70. 라디오 슈퍼 헤테로다인 수신기의 특징이 아닌 것은?

- ① 감도와 선택도가 좋다.  
② 충실도가 좋다.  
③ 회로가 복잡하고 조정이 어렵다.  
④ 광대역에 걸쳐 선택도가 떨어진다.

71. 다음 중 라디오 방송시스템에서 오디오의 신호레벨을 측정하는데 필요한 계기는?

- ① 벡터스코프



- ② VU(Volume Unit) meter
- ③ PPM(Peak to Peak Meter)
- ④ 오실로스코프

72. 다음 중 FM 수신기 보조회로가 아닌 것은?

- ① 진폭제한기
- ② 디엠퍼시스회로
- ③ 스킴치 회로
- ④ IDC 회로

73. CATV 동축케이블 내의 전자파 속도는? (단,  $\epsilon_r=2.3$ (비투자율),  $\mu_r=1$ (비유전율),  $\epsilon_0 \approx 8.855 \times 10^{-12}$ [F/m],  $\mu_0=4\pi \times 10^{-7}$ [H/m])

- ① 약  $1.5 \times 10^8$ [m/s]
- ② 약  $2.0 \times 10^8$ [m/s]
- ③ 약  $2.5 \times 10^8$ [m/s]
- ④ 약  $3.0 \times 10^8$ [m/s]

74. 텔레비전 송신설비 중 VHF 송신 안테나의 종류로 슬롯 안테나 (Slot Antenna)에 해당하는 것은?

- ① 야기 안테나
- ② 쌍루프 안테나
- ③ 진행파형 안테나
- ④ 다소자 링 안테나

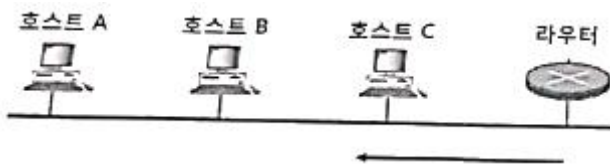
75. 다음 중 영상반송파신호대 잡음비를 측정하는 것은 무엇을 하기 위한 것인가?

- ① 영상 신호의 해상도 저하방지와 잡음이 발생하는 것을 방지하기 위해
- ② 영상 반송파의 레벨변동에 대한 잡음을 방지하기 위해
- ③ 영상 신호와 음성 신호의 상호간섭을 방지하기 위해
- ④ 잡음을 줄여 양호한 TV 화질을 보장하기 위해

76. 유럽 디지털 방송 방식인 DVB에 대한 설명과 다른 것은?

- ① 영상 소스의 코딩과 다중화는 MPEG 3 기술을 사용한다.
- ② 4 : 3, 16 : 9 등의 영상 포맷을 지원해야 한다.
- ③ IRD는 빠른 채널 호핑 시간을 가져야 하며 0.5초를 초과할 수 없다.
- ④ 오디오 소스 코딩은 MPEG Layer II를 사용한다.

77. 다음과 같은 네트워크 구조에서 라우터가 호스트에서 호스트가 속해 있는 그룹(Group) 정보를 요청하는데 사용되는 IGMP 메시지는?



- ① Reply
- ② Query
- ③ Report
- ④ Question

78. 다음은 태양을 중심으로 회전하는 행성들의 운동을 관측한 결과로 얻어낸 법칙이다. 다음에 해당하는 법칙은 무엇인가?

“행성의 궤도 회전에 관한 3개의 경험적 법칙, 즉  
 ㉠ 행성의 궤도는 태양을 공통 초점으로 하는 타원이다.  
 ㉡ 행성이 궤도를 돌고 있을 때 태양과 그 특성을 묶는 선은 같은 시간 내에 같은 면적을 그린다.  
 ㉢ 행성의 공전 주기(태양을 한 바퀴 도는 시간)의 2제곱과 궤도 긴반지름의 3제곱 비의 값은 어느 행성에 대해서도 동일하다.”

- ① 케플러 법칙(Kepler's Law)
- ② 탈보트-플래토의 법칙(Talbot-Plateau's Law)
- ③ 스티븐의 법칙(Steven's Law)
- ④ 스톡스의 법칙(Stoke's Law)

79. 다음 괄호 안에 들어갈 용어로 적절한 것은?

( )은 지상 10,000[km] 정도의 궤도인 비정지위성으로써 탐사, 측위 및 미동통신위성의 기능을 수행한다.

- ① 저궤도 위성
- ② 중궤도 위성
- ③ 고궤도 위성
- ④ 극궤도 위성

80. 다음 중 접시형(parabola) 안테나의 이득을 결정하는 요소로 옳지 않은 것은?

- ① 주파수
- ② 안테나 직경
- ③ 파장
- ④ 안테나의 높이

5과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준

81. 주기억장치의 크기가 64[Mbyte], 캐시 크기가 64[Kbyte]이고 주기억 장치와 캐시 사이에 4[byte] 블록 단위로 데이터 전송이 이루어지는 시스템에서 연관사상 (Associative Mapping)으로 관리된다. 이 때 캐시 1라인(Line)에 필요한 태그(Tag)의 크기는?

- ① 8비트
- ② 10비트
- ③ 22비트
- ④ 24비트

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 약정된 신호에 의해 동기를 맞추는 방식이다.
- ② 동기를 맞추어 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)<sub>8</sub>을 16진수로 변환한 것은 어느 것인가?

- ① (1DD.B8)<sub>16</sub>
- ② (1DD.B1)<sub>16</sub>
- ③ (EE1.B1)<sub>16</sub>
- ④ (EE1.B8)<sub>16</sub>

84. 컴퓨터가 8비트 정수 표현을 사용할 경우 -25를 부호와 2의 보수로 올바르게 표현한 것은?

- ① 11100111
- ② 11100011
- ③ 01100111
- ④ 01100011

85. 다음 중 컴퓨터에서 수를 표현하는 방식이 아닌 것은?

- ① 양자화 표현
- ② 1의 보수 표현
- ③ 2의 보수 표현
- ④ 부호와 절대치 표현

86. 다음 중 자기보수 코드(Self Complement Code)인 것은?

- ① 3초과 코드
- ② BCD 코드
- ③ 그레이 코드
- ④ 해밍 코드

87. 하나의 프린터를 여러 프로그램이 동시에 사용할 수 없으므로 논리장치에 저장하였다가 프로그램이 완료 시 개별 출력할 수 있도록 하는 방식은?

- ① Channel                      ② DMA  
③ Spooling                      ④ Virtual Machine

88. Open Source로 개발되어 사용자가 변경이 가능한 운영체제는?

- ① Mat OS                      ② MS-DOS  
③ OS/2                      ④ Linux

89. 다음 중 예약 또는 증권 서비스 등에 적합한 처리 시스템 방식은?

- ① 시분할 처리 시스템      ② 실시간 처리 시스템  
③ 분산 처리 시스템      ④ 일괄 처리 시스템

90. 병렬 프로세서의 한 종류로 여러 개의 프로세서들이 서로 다른 명령어와 데이터를 처리하는 진정한 의미의 병렬 프로세서로 대부분의 다중 프로세서 시스템과 다중 컴퓨터 시스템이 이 분류에 속하는 구조는?

- ① SISD(Single Instruction stream Single Data stream)  
② SIMD(Single Instruction stream Multiple Data stream)  
③ MISD(Multiple Instruction stream Single Data stream)  
④ MIMD(Multiple Instruction stream Multiple Data stream)

91. 방송을 양호하게 수신할 수 있는 구역으로 전계강도가 과학기술정보통신장관이 정하여 고시하는 기준 이상인 구역은?

- ① 방송구역                      ② 블랙킷에어리어  
③ 전파구역                      ④ 셀에어리어

92. 다음 중 방송법에 의한 지상파방송사업이란?

- ① 방송을 목적으로 하는 지상의 무선국을 관리·운영하며 이를 이용하여 방송을 행하는 사업  
② 전송·선로 시설을 이용하여 행하는 다채널방송을 행하는 사업  
③ 인공위성의 무선국을 이용하여 행하는 방송사업  
④ 중계유선방송을 재전송하는 방송사업

93. 공동체 라디오 방송사업자가 될 수 있는 기관 또는 단체는?

- ① 대한민국정부              ② 종교단체  
③ 지방자치단체              ④ 비영리단체

94. 지상파 방송사업을 하고자 하는 자는 누구에게 방송국 허가를 받아야 하는가?

- ① 대통령                      ② 방송통신위원회  
③ 문화체육관광부장관      ④ 방송통신심의위원회

95. 중계유선방송사업 및 음악유선방송사업의 결격사유와 관계 없는 것은?

- ① 중계유선방송사업 및 음악유선방송사업의 허가 또는 등록이 취소된 후 5년이 경과되지 아니한 자  
② 미성년자 또는 한정치산자  
③ 파산신고를 받은 자로서 복권되지 아니한 자  
④ 외국인 또는 외국의 정부나 단체

96. 전송·선로설비에 대한 기술기준의 적합여부 확인 등에 관하여 필요한 사항은 무엇이라 정하는가?

- ① 교육과학기술부령              ② 행정안전부령  
③ 과학기술정보통신부 고시      ④ 문화체육관광부령

97. 종합 유선방송신호를 전송하기 위한 전송선로시설의 질적 수준 측정 항목에 포함되지 않는 것은?

- ① 영상반송파의 신호레벨      ② 음성반송파의 주파수편차  
③ 혼변조도                      ④ 채널간 영상반송파의 레벨차

98. 다음 중 종합유선방송국설비와 전송선로설비의 분계점에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 전송선로설비가 동축케이블인 경우 : 진폭변조기와 동축케이블의 최초 접속점  
② 전송선로설비가 UTP케이블인 경우 : 진폭변조기와 UTP케이블의 최초 접속점  
③ 전송선로설비가 무선방식인 경우 : 진폭·주파수변조기와 무선송신기의 최초 접속점  
④ 전송선로설비가 광케이블인 경우 : 진폭·주파수변조기와 광송신기의 최초 접속점

99. 종합유선방송국의 방송 채널 별 주파수 대역은?

- ① 4.2[MHz]                      ② 4.75[MHz]  
③ 6[MHz]                      ④ 6.25[MHz]

100. 중계유선방송의 영상반송파 수신자설비의 분계점에서 신호 레벨의 기준값은 얼마인가?

- ① 65~85[dBμN](75Ω 기준)      ② 85~95[dBμN](75Ω 기준)  
③ 54[dBμN]이상              ④ 70[dBμN]이상

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
④	③	③	①	③	①	①	③	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	③	③	②	①	①	①	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	①	③	②	④	②	②	④	④	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	②	④	①	④	④	②	①	③	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	②	①	②	①	①	①	③	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	④	①	①	④	①	③	①	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
②	②	②	①	③	①	③	②	③	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	④	②	③	④	①	②	①	②	④
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	①	①	①	①	①	③	④	②	④
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
①	①	④	②	①	③	②	②	③	①