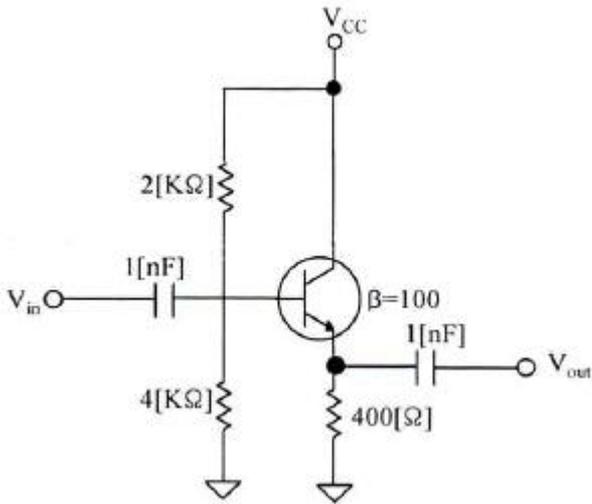
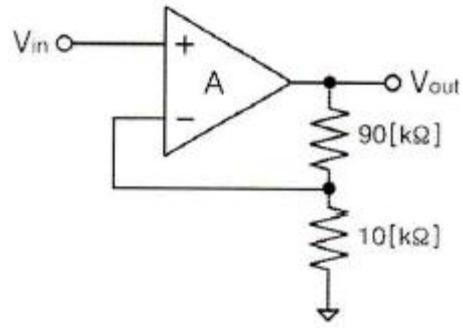


1과목 : 디지털 전자회로

- 60[Hz]의 정현파 신호가 전파정류기에 입력될 경우 출력신호의 주파수는 얼마인가?  
 ① 10[Hz]                      ② 30[Hz]  
 ③ 60[Hz]                      ④ 120[Hz]
- 변압기의 입력단 1차 권선비와 출력단 2차 권선비가 1:2일 때, 출력전압은 입력전압의 몇 배인가?  
 ① 0.5배                      ② 1배  
 ③ 1.5배                      ④ 2배
- 스위칭 정전압 제어기에서 제어 트랜지스터가 도통되는 시간은?  
 ① 부하 변동에 대응하는 펄스 유지 기간 동안  
 ② 항상  
 ③ 과부하가 걸린 동안  
 ④ 전압이 정해진 제한을 넘은 동안
- 다음과 같은 증폭기의 교류 입력전압의 크기가 20[mV]일 때 교류 출력전압의 크기는 약 얼마인가?

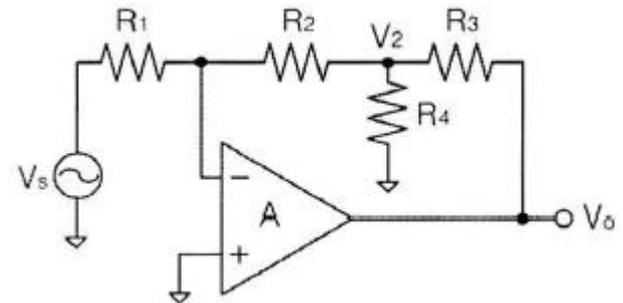


- 20[mV]                      ② 30[mV]  
 ③ 40[mV]                      ④ 50[mV]
- 다음 중 FET(Field Effect Transistor)에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 입력저항이 수 [MΩ]으로 매우 크다.  
 ② 다수 캐리어에 의해 동작하는 단극성 소자이다.  
 ③ 접합트랜지스터(BJT)보다 동작속도가 빠르다.  
 ④ 전압제어용 소자이다.
- 다음 그림과 같은 부계환 증폭기 회로의 게환율은?



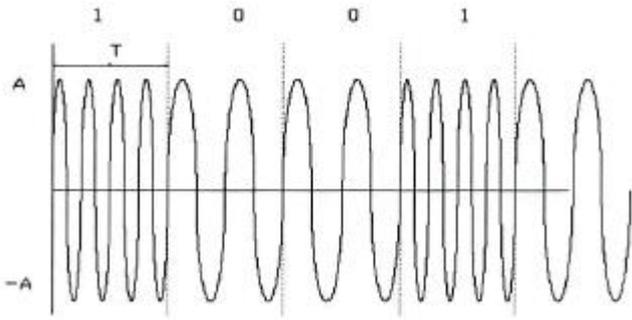
- 10                      ② 1.1  
 ③ 0.5                      ④ 0.1

- 다음 그림과 같은 연산증폭 회로의 전압이득(Vo/Vs)은? (단, 증폭기는 이상적이라고 가정하며, R1=R2=R3=30[kΩ], R4=2[kΩ]이다.)



- 14                      ② -17  
 ③ -20                      ④ -23

- 발진기에서 기본 증폭기의 전압증폭도가 A이고, 게환율을 β라고 했을 때 발진이 발생하는 조건은?  
 ① A=100, β=1                      ② A=100, β=0.1  
 ③ A=100, β=0.01                      ④ A=100, β=0
- RC 발진회로에서 RC 시정수를 높게 할 경우 발진주파수는 어떻게 변하는가?  
 ① 발진주파수가 높아진다.  
 ② 발진주파수가 낮아진다.  
 ③ 무한대가 된다.  
 ④ 아무런 변화가 없다.
- 400[Hz]의 정현파 변조신호로 주파수 변조를 하였을 때 변조지수가 50이었다. 이 때 최대주파수편이 Δf는 얼마인가?  
 ① 20[kHz]                      ② 40[kHz]  
 ③ 80[kHz]                      ④ 100[kHz]
- FM 검파 방식 중 주파수 변화에 의한 전압 제어 발진기의 제어 신호를 이용하여 복조하는 방식은?  
 ① 계수형 검파기                      ② PLL형 검파기  
 ③ 포스터-실리 검파기                      ④ 비 검파기
- 다음 중 그림과 같은 변조파형을 얻을 수 있는 변조방식에 대한 설명으로 옳은 것은?



- 1. 정현파의 주파수에 정보를 실는 FSK 방식으로 2가지 주파수를 이용한다.
- 2. 정현파의 진폭에 정보를 실는 ASK 방식으로 2가지 진폭을 이용한다.
- 3. 정현파의 진폭에 정보를 실는 QAM 방식으로 2가지 진폭을 이용한다.
- 4. 정현파의 위상에 정보를 실는 2위상 편이변조방식이다.

13. 비안정 멀티바이브레이터 회로에서 콜렉터 전압의 파형은?

- 1. 구형파
- 2. 스텝파
- 3. 임펄스파
- 4. 정현파

14. RL 회로에서 시정수는 어떻게 정의하는가?

- 1. RL
- 2. L/R
- 3. R/L
- 4. 1/(RL)

15. 2진수 (101101)<sub>2</sub>을 10진수로 올바르게 표시한 것은?

- 1. 40
- 2. 45
- 3. 50
- 4. 55

16. 그레이 코드(Gray Code) 1110을 2진수로 변환하면?

- 1. 1110
- 2. 1100
- 3. 1011
- 4. 0011

17. RS 플립플롭 회로의 출력 Q 및 Q'는 리셋(Reset) 상태에서 어떠한 논리값을 가지는가?

- 1. Q = 0, Q' = 0
- 2. Q = 1, Q' = 1
- 3. Q = 0, Q' = 1
- 4. Q = 1, Q' = 0

18. 다음 중 동기식 카운터에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 1. 플립플롭의 단수는 동작 속도와 무관하다.
- 2. 논리식이 단순하고 설계가 쉽다.
- 3. 전단의 출력이 다음 단의 트리거 입력이 된다.
- 4. 동영상 회로에 많이 사용된다.

19. 지연 시간 50[ns]의 플립플롭을 사용한 5단 리플 카운터의 동작 최고 주파수는?

- 1. 1[MHz]
- 2. 4[MHz]
- 3. 10[MHz]
- 4. 20[MHz]

20. 조합 논리 회로 중 0과 1의 조합으로 부호화를 행하는 회로로 2n개의 입력선과 n개의 출력선으로 구성된 것은?

- 1. 디코더(Decoder)
- 2. DEMUX
- 3. MUX
- 4. 인코더(Encoder)

2과목 : 방송통신 기기

21. 다음 중 위성중계 시스템 운용에 대하여 속지해야 될 필요 사항으로 잘못된 것은?

- 1. 프라임 포커스 안테나는 급전방향과 방사축 방향이 상이한 타입으로 되어 있어 불요방사나 이득저하가 생기지 않는다.
- 2. 국내 위성중계시스템의 운용주파수는 Ku밴드(12/14[GHz])로서, 높은 주파수를 사용하는 관계로 Rain Fall 현상을 염두에 두어야 한다.
- 3. Audio와 Video 사이에 Delay Time이 발생하기 때문에 반드시 Lip Sync 장치가 별도로 필요하다.
- 4. IF 주파수는 변동사용이 가능하도록 흔히 4개(57, 63, 69, 75.5[MHz]) 정도가 있다.

22. 다음 중 방송국 조명 관련 장비로써 광(光)량을 조절하는 장치는?

- 1. 급전설비
- 2. 현가설비
- 3. 통신설비
- 4. 디머(Dimmer)

23. 방송용 편집 장비 중 편집기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 1. 비선형 편집기는 컴퓨터 기술을 이용하여 영상신호를 디스크에 저장하여 랜덤하게 편집하는 편집기이다.
- 2. 일반 TAPE용 VCR도 비선형 편집기에 속한다.
- 3. 두 대의 VCR로 연속적으로 편집하는 장비를 비선형 편집기라 한다.
- 4. 디지털 편집으로 MPEG-2로 저장 후 편집하는 것을 선형 편집기라 한다.

24. 지상으로부터 전파를 수신하여 주파수를 변환한 다음 증폭해서 다시 지상으로 송신하는 위성은?

- 1. 수동위성
- 2. 능동위성
- 3. 제어위성
- 4. 추적위성

25. 다음 중 아날로그 신호에서 디지털 신호로 변환시 주요 과정이 아닌 것은?

- 1. 표본화
- 2. 복호화
- 3. 양자화
- 4. 부호화

26. 다음 중 다이내믹형 마이크의 특징과 가장 거리가 먼 것은?

- 1. 튼튼하고 동작이 안정되어 있다.
- 2. 마이크 자체가 발전기능을 갖고 있어 전원이 불필요하다.
- 3. 취급이 비교적 간단하다.
- 4. 비교적 값이 매우 고가이다.

27. 전파의 속도는 매질에 관하여 무엇에 의해 변화되는가?

- 1. 유전율과 밀도
- 2. 밀도와 투자율
- 3. 도전율과 유전율
- 4. 유전율과 투자율

28. 다음 중 휘도신호의 차에 따라서 키(Key)를 뽑는 것은 무엇인가?

- 1. 크로마키(Chroma Key)
- 2. 매트키(Matte Key)
- 3. 리니어키(Linear Key)
- 4. 루미넌스키(Luminance Key)



드(Hood)나 필터(Filter)의 크기가 부적당하여 사용렌즈의 화각에 걸리거나 화상이 전체적으로 또는 모서리 부분이 어두워지는 현상을 지칭하는 용어로 가장 적절한 것은?

- ① 플레어(Flare)            ② 색수차
- ③ 비네팅(Vignetting)    ④ 구수면차

48. 조명기구를 매다는 것을 목적으로 하는 현가장치의 방식에 속하지 않은 것은?

- ① 그리드 방식            ② 슬라이드 레일방식
- ③ 배턴방식                ④ 로터리 스위치 방식

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

- ① 스포트 라이트(Spot Light)
- ② 플러드 라이트(Flood Light)
- ③ 베이스 라이트(Base Light)
- ④ 이펙트 라이트(Effect Light)

50. 다음 중 일반적인 방송용 아날로그 무선 마이크시스템에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 무선 마이크는 자유로이 움직일 수 있는 편리함 때문에 많이 사용한다.
- ② 무선 마이크는 간단한 수신기 회로를 내장하고 있다.
- ③ 송신 주파수대는 VHF 혹은 UHF대역을 사용한다.
- ④ 무선 마이크가 전파를 발사하면 이를 가까운 곳에 있는 수신기로 수신하여 음성신호 출력을 뽑아내는 방법을 사용한다.

51. 다음 중 아날로그 방송과 비교한 디지털 지상파 방송의 특징과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 화질 및 음질의 향상            ② 다채널화
- ③ 데이터방송 서비스            ④ 높은 송신 전력

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

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

53. 아날로그 오디오의 샘플링 주파수를 44[khz], 양자화 비트를 10비트로 할 경우, 30초간 샘플링했을 때 저장해야 하는 오디오 데이터 용량은 얼마인가?

- ① 13,200,000[byte]            ② 1,650,000[byte]
- ③ 825,000[byte]                ④ 44,000[byte]

54. 다음의 문자열을 무손실 압축했을 경우, 가능한 압축률은 얼마인가?

"AAABBBBBCCCCDDDD"

- ① 1/2                            ② 1/3
- ③ 1/4                            ④ 1/5

55. 다음 중 UHD 방송과 거리가 먼 것은?

- ① 해상도 : 3840×2160            ② MPEG-H 오디오
- ③ 해상도 : 1920×1080            ④ HEVC

56. 다음 중 멀티미디어 데이터를 활용한 대화형 텔레비전시스

템을 구성하기 위하여 가정의 텔레비전에 부착하는 장치는?

- ① 셋톱박스                    ② 미디어 서버
- ③ 지역 통합 노드            ④ 트랜스포트 네트워크

57. AC-3 비트 스트림 중 동기 정보를 나타내는 것은 무엇인가?

- ① BSI                            ② SI
- ③ AB                            ④ CRC

58. MPEG-2의 기본개념 중 서로 다른 미디어나 다른 플랫폼 등과의 정보교환 가능성을 지칭하는 것은?

- ① Backup                        ② Interoperability
- ③ Scalability                    ④ Extensibility

59. 영상신호 압축의 원리는 영상신호에 내재되어 있는 각종 중복성을 제거하는 것이다. 다음 중 영상신호 압축을 위한 주요 제거요소로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 색신호간 중복성 제거
- ② 공간적 중복성 제거
- ③ 시간적 중복성 제거
- ④ 방송 채널간 중복성 제거

60. 다음 중 가변길이 부호?

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

4과목 : 방송통신 시스템

61. 주파수 영역에서 신호의 스펙트럼이 겹쳐서 원 신호의 정상 복원이 불가능해지는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 수신기 비트에러            ② 수신기 잡음
- ③ 산탄잡음                    ④ 에일리어싱

62. 다음 중 아날로그 변조방식이 아닌 것은?

- ① 주파수변조방식            ② 위상변조방식
- ③ 펄스변조방식                ④ 진폭변조방식

63. 다음 중 디지털방송시스템의 특징이 아닌 것은?

- ① 방송의 다채널
- ② 방송의 고품질
- ③ 수신기 복조과정에서 오류정정 불가능
- ④ 방송의 스크램블화로 수신제한 가능

64. 526.5[khz] ~ 1,606.5[khz]대의 중파방송(AM)은 총 몇 개의 채널을 할당할 수 있는가?

- ① 80개                            ② 120개
- ③ 54개                            ④ 36개

65. 다음 중 점유대역폭에 따라 규정하고 있는 FM송신기의 최대 주파수 편이는?

- ① ±50[khz]                    ② ±70[khz]
- ③ ±75[khz]                    ④ ±85[khz]

66. AM 스테레오 방송을 구현하는 방법의 종류가 아닌 것은?



- 1 11100111                    2 11100011
- 3 01100111                    4 01100011

84. 다음 중 2진수 덧셈연산에서 오버플로우(Overflow)가 되는 조건은?

- 1 두 수에서 부호 자리의 값이 서로 같을 때이다.
- 2 두 수에서 부호 자리의 값이 서로 다를 때이다.
- 3 부호자리에서 캐리(Carry)가 있고, 부호 다음자리(MSB)가 캐리(Carry)가 있을 때이다.
- 4 부호자리에서 캐리(Carry)가 있고, 부호 다음자리(MSB)가 캐리(Carry)가 없을 때이다.

85. 메모리관리에서 빈 공간을 관리하는 Free 리스트를 끝까지 탐색하여 요구되는 크기보다 더 크되, 그 차이가 제일 작은 노드를 찾아 할당해주는 방법은?

- 1 최초적합(First-Fit)    2 최적적합(Best-Fit)
- 3 최악적합(Worst-Fit)   4 최후적합>Last-Fit)

86. 다음 중 컴퓨터의 운영체제에서 로더(Loader)의 주요 기능이 아닌 것은?

- 1 프로그램과 프로그램 간의 연결(Linking)을 수행한다.
- 2 출력 데이터에 대해 일시 저장(Spooling) 기능을 수행한다.
- 3 프로그램이 실행될 수 있도록 번지수를 재배치(Relocation)한다.
- 4 프로그램 또는 데이터가 저장될 번지수를 계산하고 할당(Allocation)한다.

87. 몇 개의 관련 있는 데이터 파일을 조직적으로 작성하여 중복된 데이터 항목을 제거한 구조를 무엇이라 하는가?

- 1 Data File                    2 Data Base
- 3 Data Program                4 Data Link

88. 다음 중 컴파일러(Compiler)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 1 고급(High Level) 언어를 기계어로 번역하는 언어번역 프로그램이다.
- 2 일정한 기호형태를 기계어와 일대일로 대응시키는 언어번역 프로그램이다.
- 3 시스템이 취급하는 여러 가지의 데이터를 표준적인 방법으로 총괄하는 프로그램이다.
- 4 프로그램과 프로그램 간에 주어진 요소(Factor)들을 서로 연계시켜 하나로 결합하는 기능을 수행하는 프로그램이다.

89. 다음 중 RISC(Reduced Instruction Set Computer)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- 1 CISC(Complex Instruction Set Computer)는 RISC보다 많은 양의 레지스터를 필요로 한다.
- 2 명령어의 길이가 일정하다.
- 3 대부분의 명령어들은 한 개의 클럭 사이클로 처리된다.
- 4 소수의 주소 기법(Addressing Mode)을 사용한다.

90. 인터럽트의 우선순위를 바르게 나열한 것은?

- 1 전원 이상 → 기계착오 → 외부 신호 → 입·출력 → 명령의 잘못 사용 → 슈퍼바이저 호출(SVC)
- 2 슈퍼바이저 호출(SVC) → 전원 이상 → 기계착오 → 외부 신호 → 입·출력 → 명령의 잘못 사용

- 3 슈퍼바이저 호출(SVC) → 입·출력 → 외부 신호 → 기계착오 → 전원 이상 → 명령의 잘못 사용
- 4 기계착오 → 외부 신호 → 입·출력 → 명령의 잘못 사용 → 전원 이상 → 슈퍼바이저호출(SVC)

91. 입력신호 에너지를 2개 이상으로 균등하게 분배하는 장치는?

- 1 분사기                                    2 분압기
- 3 분기기                                    4 분배기

92. 다음 중 주전송장치에 대한 설명으로 적합한 것은?

- 1 유선방송국설비와 전송선로설비를 말한다
- 2 유선방송국에서 텔레비전 방송신호를 수신하기 위한 안테나 및 증폭장치 등을 말한다
- 3 유선방송신호를 증폭·조정·변환 및 혼합하여 선로에 전송하는 장치와 이에 부가된 장치를 말한다
- 4 분배기 및 분기기 등에 의한 상·하향 신호의 전송손실을 보상하기 위하여 사용하는 장치를 말한다

93. 다음 중 방송의 공정성과 공익성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 1 방송에 의한 보도는 공정하고 객관적이어야 한다.
- 2 방송은 표준말 보급에 이바지하여야 하며 언어순환에 힘써야 한다.
- 3 방송은 국민의 알 권리와 표현의 자유를 보호·신장하여야 한다.
- 4 방송은 소수집단이나 특정단체에게 이익을 충실하게 반영하도록 노력하여야 한다

94. 다음 중 전송망 사업등록 신청 시 미래창조과학부장관에게 첨부하여 제출할 서류가 아닌 것은?

- 1 등록신청서                              2 자본금
- 3 기술인력 현황                            4 방송위원회 추천서

95. 방송법에서 정의하는 "영상·비디오 등 영상물이 방송프로그램으로 제작되어 방송매체별로 다단계로 유통·활용 또는 수출될 수 있도록 지원할 수 있는 자"는 누구인가?

- 1 고용노동부장관                        2 문화체육관광부장관
- 3 미래창조과학부장관                4 대통령

96. 다음 중 무선국 허가의 유효 기간에 맞지 않는 것은?

- 1 실험국, 실용화시험국 : 1년
- 2 해안지구국, 이동지구국 : 5년
- 3 기지국, 중계국 : 5년
- 4 아마추어국, 무선측위국 : 3년

97. 방송국의 허가를 받은 자는 방송국 운용개시 후 몇 개월 이내에 방송구역 전계감도실측자료를 미래창조과학부장관에게 제출하여야 하는가?

- 1 1개월                                      2 2개월
- 3 3개월                                      4 4개월

98. 다음 중 전파법상의 '위성방송업무'란?

- 1 공중이 직접 수신하도록 할 목적으로 인공위성의 송신 설비를 이용하여 송신하는 무선통신업무
- 2 공중이 간접 수신하도록 할 목적으로 인공위성의 송신 설비를 이용하여 송신하는 무선통신업무

- ③ 공중이 직접 수신하도록 할 목적으로 인공위성의 수신 설비를 이용하여 송신하는 무선통신업무
- ④ 공중이 간접 수신하도록 할 목적으로 인공위성의 수신 설비를 이용하여 송신하는 무선통신업무

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

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

100. 종합유선방송 구내전송선로설비의 보호기 특성에서 절연 저항은 얼마인가?

- ① 1[MΩ] 이상                      ② 10[MΩ] 이상
- ③ 100[MΩ] 이상                    ④ 1000[MΩ] 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/xe](http://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 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	④	①	①	③	④	②	③	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	①	①	②	②	③	③	①	②	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	④	①	②	②	④	④	④	④	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	④	③	④	①	①	④	①	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	①	④	①	①	③	④	①	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	②	①	③	①	②	②	④	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	③	③	②	③	④	①	③	②	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	②	①	④	②	①	②	①	②	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
②	②	①	④	②	②	②	①	①	①
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	③	④	④	②	④	③	①	②	①