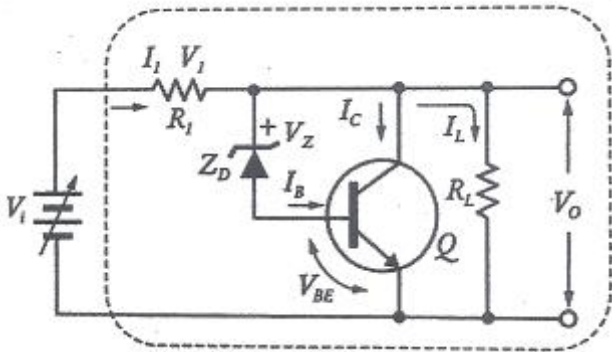


1과목 : 전기전자공학

1. 음성 신호를 펄스 부호 변조 방식(PCM)을 통해 송신 측에서 디지털 신호로 변환하는 과정으로 옳은 것은?

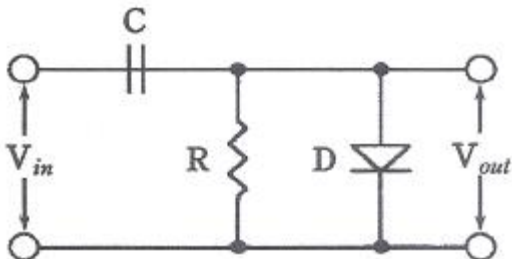
- ① 표본화 → 양자화 → 부호화
- ② 부호화 → 양자화 → 표본화
- ③ 양자화 → 부호화 → 표본화
- ④ 양자화 → 표본화 → 부호화

2. 다음 회로의 명칭은 무엇인가?



- ① 직렬 제어형 정전압 회로
- ② 병렬 제어형 정전압 회로
- ③ 직렬형 정전류 회로
- ④ 병렬형 정전류 회로

3. 다음과 같은 회로의 명칭은?



- ① 클램퍼(clamper) 회로
- ② 슬라이서(slicer) 회로
- ③ 클리퍼(clipper) 회로
- ④ 리미터(limiter) 회로

4. 입력상태에 따라 출력 상태를 안정하게 유지하는 멀티 바이브레이터는?

- ① 비안정 멀티 바이브레이터
- ② 단안정 멀티 바이브레이터
- ③ 쌍안정 멀티 바이브레이터
- ④ 모든 형식의 멀티 바이브레이터

5. JK 플립플롭을 이용하여 10진 카운터를 설계할 때, 최소로 필요한 플립플롭의 수는?

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개

6. 연산증폭기의 입력 오프셋 전압에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 차동출력을 0V가 되도록 하기 위하여 입력단자 사이에 걸어주는 전압이다.
- ② 출력전압이 무한대(∞)가 되도록 하기 위하여 입력단자 사이에 걸어주는 전압이다.
- ③ 출력전압과 입력전압이 같게 될 때의 증폭기의 입력 전압

이다.

④ 두 입력단자가 접지되었을 때 두 출력단자 사이에 나타나는 직류전압의 차이이다.

7. 전원 회로의 구조가 순서대로 옳게 구성된 것은?

- ① 정류회로 → 변압회로 → 평활회로 → 정전압회로
- ② 변압회로 → 평활회로 → 정류회로 → 정전압회로
- ③ 변압회로 → 정류회로 → 평활회로 → 정전압회로
- ④ 정류회로 → 평활회로 → 변압회로 → 정전압회로

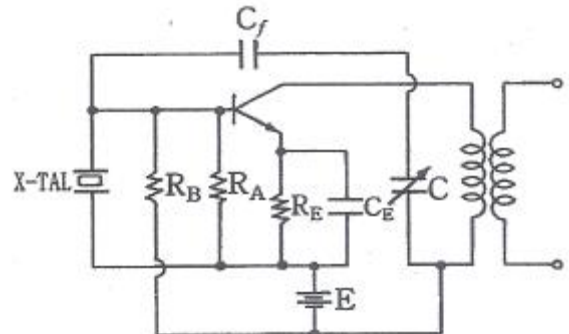
8. 증폭회로에서 되먹임의 특징으로 옳지 않은 것은? (단, 음 되먹임(negative feedback) 증폭회로라 가정한다.)

- ① 이득의 감소
- ② 주파수 특성의 개선
- ③ 잡음 증가
- ④ 비선형 왜곡의 감소

9. 어떤 도체에 4A의 전류를 10분간 흘렸을 때 도체를 통과한 전하량 C는 얼마인가?

- ① 150
- ② 300
- ③ 1200
- ④ 2400

10. 다음 회로의 명칭은 무엇인가?



- ① 피어스 BC형 발진 회로
- ② 피어스 BE형 발진 회로
- ③ 하틀리 발진 회로
- ④ 콜피츠 발진 회로

11. 빈-브리지 발진회로에 대한 특징으로 틀린 것은?

- ① 고주파에 대한 임피던스가 매우 낮아 발진 주파수의 파형이 좋다.
- ② 잡음 및 신호에 대한 왜곡이 작다.
- ③ 저주파 발진기 등에 많이 사용된다.
- ④ 사용할 수 있는 주파수 범위가 넓다.

12. 저항기의 색띠가 갈색, 검정, 주황, 은색의 순으로 표시되었을 경우에 저항 값은 얼마인가?

- ① 27~33k Ω
- ② 9~11k Ω
- ③ 0.9~1.1k Ω
- ④ 18~22k Ω

13. 다음 중 공통 컬렉터 증폭기에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 전압이득은 대략 1 이다.
- ② 입력저항이 높아 버퍼로 많이 사용된다.
- ③ 입력과 출력의 위상은 동일하다.
- ④ 입력은 결합 커패시터를 통하여 이미터에 인가한다.

14. 모놀리식(monolithic) 집적 회로(IC)의 특징으로 적합하지 않은 것은?

- ① 제조 단가가 저렴하다.
- ② 높은 신뢰도를 가진다.
- ③ 대량 생산이 가능하고 소형화, 경량화 등의 특징을 가진다.
- ④ 높은 정밀도가 요구되는 아날로그 회로에 사용된다.

15. 다음 중 1 μ F를 F로 표시하면 얼마인가?

- ① 10^{-3} F ② 10^{-6} F
- ③ 10^{-9} F ④ 10^{-12} F

2과목 : 전자계산기일반

16. 실제 펄스 파형에서 이상적인 펄스 파형의 상승하는 부분이 기준 레벨보다 높은 부분을 무엇이라 하는가?

- ① 새그(sag) ② 링잉(ringing)
- ③ 오버슈트(overshoot) ④ 지연 시간(delay time)

17. 주기억장치로 사용되는 반도체 기억소자 중에서 읽기, 쓰기를 자유롭게 할 수 있는 것은?

- ① RAM ② ROM
- ③ EP-ROM ④ PAL

18. 컴퓨터 내의 입출력 장치들 중에서 입출력 성능이 높은 것에서 낮은 순으로 바르게 나열된 것은?

- ① 인터페이스 - 채널 - DMA
- ② DMA - 채널 - 인터페이스
- ③ 채널 - DMA - 인터페이스
- ④ 인터페이스 -DMA - 채널

19. 디코더(decoder)는 일반적으로 어떤 게이트를 사용하여 만들 수 있는가?

- ① NAND, NOR ② AND, NOT
- ③ OR, NOR ④ NOT, NAND

20. 다음 문자 데이터 코드들이 표현할 수 있는 데이터의 개수가 잘못 연결된 것은? (단, 패리티 비트는 제외한다.)

- ① 2진화 10진수(BCD) 코드 : 64개
- ② 아스키(ASCII) 코드 : 128개
- ③ 확장 2진화 10진(EBDIC) 코드 : 256개
- ④ 3-초과(3-Excess) 코드 : 512개

21. 마이크로프로세서의 주소 지정 방식 중 짧은 길이의 오퍼랜드로 긴 주소에 접근할 때 사용되는 방식은?

- ① 직접 주소 지정 방식 ② 간접 주소 지정 방식
- ③ 레지스터 주소 지정 방식 ④ 즉시 주소 지정 방식

22. 데이터의 크기를 작은 것부터 큰 순서로 바르게 나열한 것은?

- ① Bit <Word <Btye <Field ② Bit <Byte <Field <Word
- ③ Bit <Byte <Word <Field ④ Bit <Word <Field <Btye

23. 1024 × 8bit의 용량을 가진 ROM에서 address bus와 data bus의 필요한 선로 수는?

- ① address bus = 8선, data bus = 8선
- ② address bus = 8선, data bus = 10선

- ③ address bus = 10선, data bus = 8선
- ④ address bus = 1024선, data bus = 8선

24. 다음 표준 C언어로 작성한 프로그램의 연산 결과는?

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    printf("%d",10^12);
}
```

- ① 6 ② 8
- ③ 24 ④ 14

25. 원시 언어로 작성한 프로그램을 동일한 내용의 목적 프로그램으로 번역하는 프로그램을 무엇이라 하는가?

- ① 기계어 ② 파스칼
- ③ 컴파일러 ④ 소스 프로그램

26. 다음 중 10진수 (-7)을 부호화 절대치법에 의한 이진수 표현으로 옳은 것은?

- ① 10000111 ② 10000110
- ③ 10000101 ④ 10000100

27. 컴퓨터의 중앙처리장치와 주기억 장치간에 발생하는 속도차를 보완하기 위해 개발된 것은?

- ① 입·출력장치 ② 연산장치
- ③ 보조기억장치 ④ 캐시기억장치

28. 지정 어드레스로 분기하고, 분기한 후에 그 명령으로 되돌아오는 명령은?

- ① 강제 인터럽트 명령 ② 조건부 분기 명령
- ③ 서브루틴 분기 명령 ④ 분기 명령

29. 오실로스코프 프로브(probe) 교정을 위해서 어떠한 파형을 이용하는가?

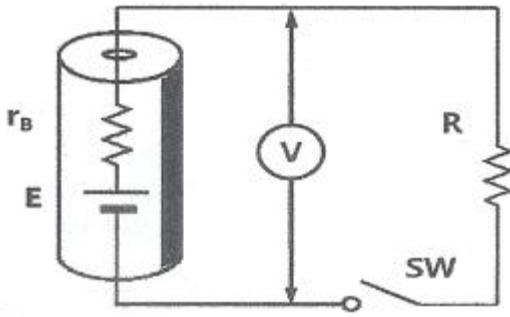
- ① 삼각파 ② 정현파
- ③ 구형파 ④ 스텝파

30. 다음 중 계통적 오차에 속하지 않는 것은?

- ① 우연 오차 ② 이론적 오차
- ③ 기기적 오차 ④ 개인적 오차

3과목 : 전자측정

31. 다음과 같은 회로에서 스위치(SW)를 열었을 때의 전압계의 지시를 V_1 , 닫았을 때의 지시를 V_2 라 하면 전지의 내부 저항 r_b 를 구하는 식은? (단, 전압계의 전류는 무시한다.)



$$\textcircled{1} \quad r_B = \frac{V_1 - V_2}{V_1} R [\Omega]$$

$$\textcircled{2} \quad r_B = \frac{V_1}{V_2} R [\Omega]$$

$$\textcircled{3} \quad r_B = \frac{V_2}{V_1} R [\Omega]$$

$$\textcircled{4} \quad r_B = \frac{V_1 - V_2}{V_2} R [\Omega]$$

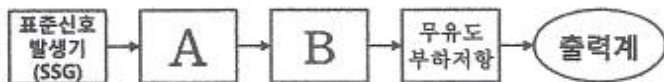
32. 오실로스코프를 이용하여 전자회로에서 전압 및 파형을 측정하였더니 파형의 반주기가 2.5[ms] 이었다. 이때 측정된 주파수는?

- ① 50Hz ② 100Hz
③ 150Hz ④ 200Hz

33. 디지털 계측 방식 중의 하나인 비교법에 의한 측정에서 시간에 따라 직선적으로 증가하는 전압을 무엇이라고 하는가?

- ① 램프 전압 ② 기준 전압
③ 정형 전압 ④ 비교 전압

34. 다음은 수신기의 감도측정 회로의 구성도이다. 빈칸 A, B에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

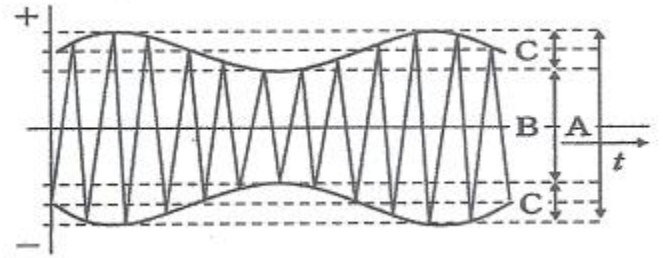


- ① A : 수신기, B : 감쇠기
② A : 감쇠기, B : 수신기
③ A : 수신기, B : 의사 안테나
④ A : 의사 안테나, B : 수신기

35. 3상 평형 회로에서 운전하고 있는 3상 유도전동기에 2 전력계법을 이용하여 전력을 측정하였더니 각각 5.96kW 와 2.36kW 이었다면 전동기의 역률은 얼마인가? (단, 2 전력계법으로 측정하였을 때의 선간 전압은 200V, 선전류는 30A 이다.)

- ① 0.6 ② 0.7
③ 0.8 ④ 0.9

36. 다음 변조파형에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, I_c 는 반송파 전류, I_m 은 변조파 전류이다.)



$$\textcircled{1} \quad \text{변조도}(m) = \frac{I_c}{I_m} \quad \text{으로 표시한다.}$$

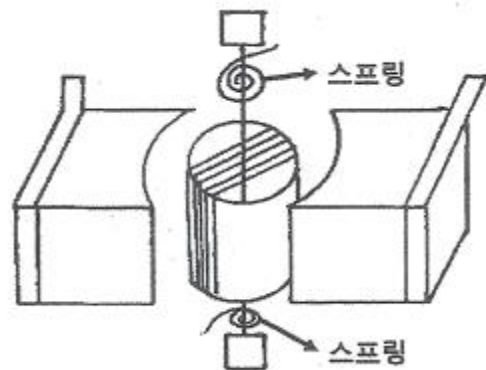
$$\textcircled{2} \quad \text{변조도}(m) = \frac{A - B}{A + B} \quad \text{으로 표시한다.}$$

- ③ 주파수 변조(frequency modulation) 파형이다.
④ 변조가 잘 되었는지의 여부는 오실로스코프 화면상에 파형 관측만으로 알아보기가 쉽다.

37. 증폭기에서 증폭도의 크기는 어떤 값으로 환산하여 표시하는가?

- ① 전압 ② 전류
③ 데시벨 ④ 절대온도

38. 그림과 같은 가동코일(coil)형 계기에서 미터의 축에 아래위로 인칭동으로 된 스프링이 장치되어 때, 스프링의 역할은 무엇인가?



- ① 구동력 ② 제어력
③ 제동력 ④ 가동력

39. 콜라우슈 브리지의 측정 용도로 적합한 것은?

- ① 전해액의 저항 측정 ② 저저항의 측정
③ 정전용량의 측정 ④ 인덕턴스의 측정

40. 정전 전압계의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 정전 전압계 또는 전위계는 전압을 직접 측정하는 계기이다.
② 주로 저압 측정용 전압계로 많이 쓰인다.
③ 정전 전압계의 제동은 공기 제동이나 액체 제동 또는 전자 제동을 사용한다.
④ 대표적인 예로는 아브라함 빌라드 형과 캘빈형의 정전 전압계가 있다.

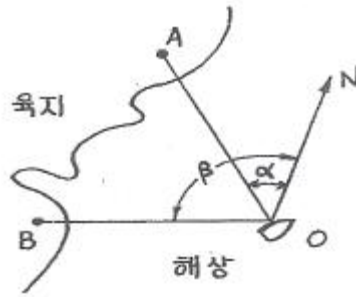
41. 초음파의 진동수가 가장 높은 것은?

- ① 초음파 가공 ② 소나
③ 초음파 탐상 ④ 에멀선화
42. 다음 중 디지털 3D 그래픽스 처리의 구성이 아닌 것은?
① 기하처리 ② 렌더링
③ 프레임버퍼 ④ 모델링
43. CR결합 증폭회로에서 대역폭을 2배로 늘리려면 전압증폭 이득을 몇 dB로 내려야 하는가?
① 1/2dB ② -3dB
③ -6dB ④ 4dB
44. 도래 전파가 8[mV]이고, 정재파비(SWR)가 3.0이다. 입력 회로에서 반사되는 전압은?
① 2[mV] ② 4[mV]
③ 6[mV] ④ 8[mV]
45. 전력 증폭기는 스피커를 구동시키는데 요구되는 충분한 전 력을 보내주는 역할을 한다. 전력 증폭기의 구성으로 옳지 않은 것은?
① 전압 증폭단 ② 전치 구동단
③ 등화 증폭단 ④ 출력단

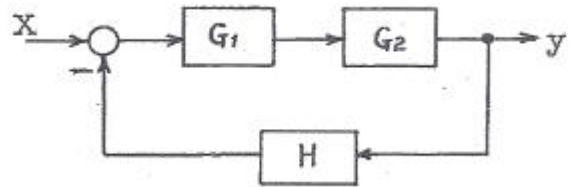
4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

46. 청력을 검사하기 위하여 가청주파수 영역 중 여러 가지 레 벨의 순음을 전기적으로 발생하는 음향발생 장치는?
① 심음계 ② 오디오미터
③ 페이스메이커 ④ 망막전도 측정기
47. 표준 12cm 오디오 CD 규격의 재생 및 녹음 가능한 최대 시간은?
① 37분 ② 74분
③ 120분 ④ 240분
48. FM스트레오 수신기에서 19[kHz] 파일럿(pilot)신호의 목적은 무엇인가?
① 스트레오 신호 복조기에서 좌우신호를 분리시키는 스위칭 신호이다.
② 스트레오 차신호용 서브캐리어(subcarrier)이다.
③ FM전파 속의 잡음 펄스 성분을 제거한다.
④ 스트레오 신호인 좌우와의 합성신호를 만든다.
49. 폐환 제어계(feed back control)에서 공정제어 제어량에 해 당하지 않는 것은?
① 유량 ② 전압
③ 압력 ④ 온도
50. 음색 조절이 가능한 음향장치는?
① 턴테이블 ② 보이스코더
③ 이퀄라이저 ④ 인티앰프
51. 다음과 같은 N/S를 갖는 수신기 중에서 잡음이 가장 큰 수 신기는?
① N/S = 2 [μ V]/5[V] ② N/S = 1 [μ V]/1[V]
③ N/S = 2 [μ V]/15[V] ④ N/S = 2 [μ V]/20[V]

52. 선박이 A 무선표지국이 있는 항구에 입항하려고 할 때, 그 전파의 방향, 즉 진북에 대한 도의 방향을 추적함으로써, A 무선표지국이 있는 항구에 직선으로 도달하는 것을 무엇이 라고 하는가?



- ① 로란(Loran) ② 데카(Decca)
③ 호밍(Homing) ④ 센스결정(Sense determination)
53. 광학 현미경에서 시료 위의 정보를 전하는 매개체로서는 빛 을 사용한다. 전자현미경에서는 무엇을 매개체로 하는가?
① 전자선 ② 전자 렌즈
③ 전자총 ④ 정전 렌즈
54. 증폭회로에 1[mW]를 공급하였을 때 출력으로 1[W]가 얻어 졌다면, 이 때 이득은?
① 40[dB] ② 30[dB]
③ 20[dB] ④ 10[dB]
55. 2개의 종류가 다른 금속 또는 합금으로 하나의 폐회로를 만 들고 두 접점을 다른 온도로 유지하면 이 회로에 일정 방향 의 전류가 흐르는 현상은?
① 제백 효과 ② 펄티에 효과
③ 스킨 효과 ④ 볼츠만 효과
56. 자동제어의 서보기구가 제어를 수행하는 요소는?
① 온도 ② 유량이나 압력
③ 위치나 각도 ④ 시간
57. 전달함수 G_1 , G_2 , H 를 갖고 있는 요소를 아래와 같이 접속 할 때 등가 전달함수 y/x 는?



- ① $\frac{G_1 G_2}{1 + G_1 G_2 H}$ ② $\frac{H}{1 + G_1 G_2 H}$
③ $\frac{1}{1 + G_1 G_2 H}$ ④ $\frac{G_1 G_2}{1 - G_1 G_2 H}$

58. 태양전지를 연속적으로 사용하기 위하여 필요한 장치는?
① 변조 장치 ② 정류 장치
③ 축전 장치 ④ 검파 장치

59. HDTV에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 가로 : 세로 화면 비율은 16 : 9이다.
- ② CD급의 하이파이 음질의 방송이 가능하다.
- ③ 아날로그 TV에서는 셋톱박스가 필요하다.
- ④ 주사선의 수는 525~625선 정도이다.

60. 자기 녹음기의 교류 바이어스에 사용되는 주파수는 대략 얼마의 범위가 사용되는가?

- ① 30[kHz] - 200[kHz] ② 100[Hz] - 2000[Hz]
- ③ 100[Hz] - 200[Hz] ④ 60[Hz] - 100[Hz]

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 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
①	②	①	③	④	①	③	③	④	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	②	④	④	②	③	①	③	②	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	③	①	③	①	④	③	③	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	④	①	④	③	②	③	②	①	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	③	③	②	③	②	②	①	②	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	③	①	②	①	③	①	③	④	①