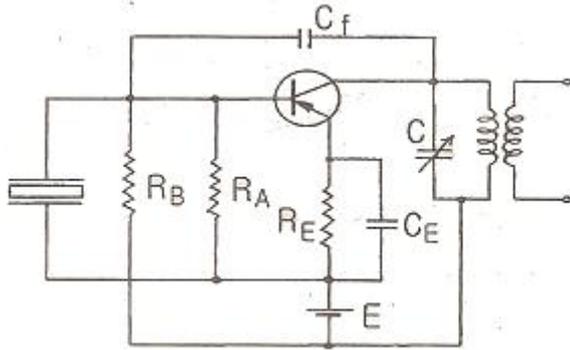


1과목 : 전기전자공학

1. 다음 그림과 같은 회로의 명칭은?



- ① 피어스 C-B형 발진회로
- ② 피어스 B-E형 발진회로
- ③ 하틀리 발진회로
- ④ 콜피츠 발진회로

2. FET의 핀치오프(Pinch-off) 전압이란?

- ① 드레인 전류가 포화일 때의 드레인-소스간의 전압
- ② 드레인 전류가 0 인 때의 드레인-소스간의 전압
- ③ 드레인 전류가 0 인 때의 게이트-드레인간의 전압
- ④ 드레인 전류가 0 인 때의 게이트-소스간의 전압

3. JK 플립플롭을 이용한 비동기식 계수기의 오동작에 대한 설명으로 적합한 것은?

- ① 오동작과 클럭 주파수와는 관련 없다.
- ② 클럭 주파수가 높을수록 오동작 가능성이 크다.
- ③ 클럭 주파수가 낮을수록 오동작 가능성이 크다.
- ④ 직렬로 연결된 플립플롭의 수가 많을수록 오동작의 가능성이 적다.

4. 증폭기에서 바이어스가 적당하지 않으면 일어나는 현상으로 옳지 않은 것은?

- ① 이득이 낮다.
- ② 전력 손실이 많다.
- ③ 파형이 일그러진다.
- ④ 주파수 변화 현상이 일어난다.

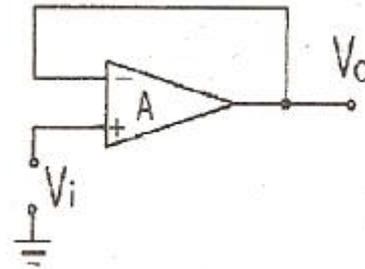
5. 열전자 방출 재료의 구비조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 일함수가 적을 것
- ② 용점이 낮을 것
- ③ 방출효율이 좋을 것
- ④ 가공, 공작이 용이할 것

6. 트랜지스터와 비교하여 전계효과 트랜지스터(FET)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 다수 캐리어 제어 방식이다.
- ② 게이트 전압 제어로 드레인 전류를 제어한다.
- ③ 출력 임피던스가 매우 높다.
- ④ 열적으로 안정된 동작을 한다.

7. 다음과 같은 회로에서 출력 Vo는?



- ① ∞
- ② 1
- ③ Vi
- ④ -Vi

8. 직렬형 정전압 회로의 특징에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 과부하시 전류가 제한된다.
- ② 경부하시 효율이 병렬에 비하여 훨씬 크다.
- ③ 출력 전압의 안정 범위가 비교적 넓게 설계된다.
- ④ 증폭단을 증가시킴으로써 출력저항 및 전압 안정계수를 매우 작게 할 수 있다.

9. 다음 중 제너 다이오드를 사용하는 회로는?

- ① 검파회로
- ② 전압안정회로
- ③ 고주파발진회로
- ④ 고압정류회로

10. Y 결선의 전원에서 각 상의 전압이 100[V]일 때 선간 전압은?

- ① 약 100[V]
- ② 약 141[V]
- ③ 약 173[V]
- ④ 약 200[V]

11. 다음 중 집적회로(Integrated Circuit)의 장점이 아닌 것은?

- ① 신뢰성이 높다.
- ② 대량 생산할 수 있다.
- ③ 회로를 초소형으로 할 수 있다.
- ④ 주로 고주파 대전력용으로 사용된다.

12. 이상형 병렬 저항형 CR발진회로의 발진주파수는?

- ① $f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{6}CR}$
- ② $f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{6}CR}$
- ③ $f_0 = \frac{1}{2\pi LC}$
- ④ $f_0 = \frac{\sqrt{6}}{2\pi CR}$

13. 다음 중 플립플롭 회로와 같은 것은?

- ① 클리핑회로
- ② 불안정 멀티바이브레이터회로
- ③ 단안정 멀티바이브레이터회로
- ④ 쌍안정 멀티바이브레이터회로

14. 100[Ω]의 저항에 10[A]의 전류를 1분간 흐르게 하였을 때의 발열량은?

- ① 36[kcal]
- ② 72[kcal]
- ③ 144[kcal]
- ④ 288[kcal]

15. 고전압 고전류를 얻기 위해서는 다음 중 어느 정류 회로가 좋은가?

- ① 반파정류기
- ② 단상 양파정류기

- ㉓ 브리지정류기 ㉔ 배전압 반파정류기

2과목 : 전자계산기일반

16. 다음 중 저주파 발진기로 가장 적합한 것은?
 ① CR 발진기 ② 콜피츠 발진기
 ③ 수정 발진기 ④ 하틀리 발진기
17. 2진수 11010.11110를 8진수와 16진수로 올바르게 변환한 것은?
 ① $(32.74)_8, (D0.F)_{16}$ ② $(32.74)_8, (1A.F)_{16}$
 ③ $(62.72)_8, (D0.F)_{16}$ ④ $(62.72)_8, (1A.F)_{16}$
18. ADD 명령을 사용하여 1을 덧셈하는 것과 같이 해당 레지스터의 내용에 1을 증가시키는 명령어는?
 ① DEC ② INC
 ③ MUL ④ SUB
19. 다음 중 C 언어의 자료형과 거리가 먼 것은?
 ① integer ② double
 ③ char ④ short
20. 다음 중 제어장치의 역할이 아닌 것은?
 ① 명령을 해독한다. ② 두수의 크기를 비교한다.
 ③ 입출력을 제어한다. ④ 시스템 전체를 감시 제어한다.
21. 마이크로프로세서의 구성요소가 아닌 것은?
 ① 제어 장치 ② 연산 장치
 ③ 레지스터 ④ 분기 버스
22. 8비트로 부호와 절대값 방법으로 표현된 수 42를 한 비트씩 좌우측으로 산술 시프트 하면?
 ① 좌측 시프트 : 42, 우측 시프트 : 42
 ② 좌측 시프트 : 84, 우측 시프트 : 42
 ③ 좌측 시프트 : 42, 우측 시프트 : 21
 ④ 좌측 시프트 : 84, 우측 시프트 : 21
23. 불 대수의 기본 정리 중 틀린 것은?
 ① $x + x \cdot y = y$ ② $x \cdot (x + y) = x$
 ③ $(x \cdot y)' = x' + y'$ ④ $x \cdot (y + z) = x \cdot y + x \cdot z$
24. 다음 중 설명이 바르게 된 것은?
 ① 자심(magnetic core)은 보조기억장치로 사용된다.
 ② 자기디스크, 자기 테이프는 주기억장치로 사용된다.
 ③ DRAM은 SRAM보다 용량이 크고 속도가 빠르다.
 ④ 누산기는 사칙연산, 논리연산 등의 중간 결과를 기억한다.
25. 입출력 장치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 대표적인 출력장치로는 프린터, 모니터, 플로터 등이 있다.
 ② 스캐너는 그림이나 사진, 문서 등을 이미지 형태로 입력하는 장치이다.
 ③ 광학마크판독기(OMR)는 특정한 의미를 지닌 굵고 가는 막대로 이루어진 코드를 판독하는 입력장치이며 판매시

- 점 관리시스템에 주로 사용한다.
 ④ 디지털타이저는 종이에 그려져 있는 그림, 차트, 도형, 도면 등을 판 위에 대고 각각의 위치와 정보를 입력하는 장치이며 CAD/CAM 시스템에 사용한다.
26. 연산에 관계되는 상태와 인터럽트(interrupt) 신호를 기억하는 것은?
 ① 가산기 ② 누산기
 ③ 상태 레지스터 ④ 보수기
27. 순서도를 사용함으로써 얻을 수 있는 효과가 아닌 것은?
 ① 프로그램 코딩의 직접적인 자료가 된다.
 ② 프로그램을 다른 사람에게 쉽게 인수, 인계할 수 있다.
 ③ 프로그램의 내용과 일 처리 순서를 한눈에 파악할 수 있다.
 ④ 오류가 발생했을 때 그 원인을 찾아 수정하기가 어렵다.
28. ROM에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 비휘발성 소자이다.
 ② 내용을 읽어내는 것만이 가능하다.
 ③ 사용자가 작성한 프로그램이나 데이터를 저장하고 처리할 수 있다.
 ④ 시스템 프로그램을 저장하기 위해 많이 사용된다.
29. 어떤 전자 기술자가 색 띠 저항을 측정하고자 한다. 그런데 그 저항의 색 띠가 벗겨져 값을 읽을 수 없었다. 그래서 그 전자 기술자는 옆에 있는 테스트기(MultiTester)를 두고, 연구실에 있는 휘트스톤 브리지(Wheatstone Bridge)를 가져와 저항 값을 측정하였다. 그 이유로 가장 적당한 것은?
 ① 시간이 남아서
 ② 저항의 정밀한 값을 알고 싶어서
 ③ 저항 값과 전류 용량을 알고 싶어서
 ④ 저항의 저항 값뿐만 아니라 저항의 전력(W) 용량까지 알아보고
30. 가동코일형 전류계에서 측정하고자 하는 전류가 50[mA] 이상으로 클 때에는 계기에 무엇을 접속하여 측정하는가?
 ① 정류기 ② 분류기
 ③ 검류기 ④ 배율기

3과목 : 전자측정

31. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?
 대전류를 측정할 경우에는 열전쌍의 허용 전류가 커지므로 열선이 굵어지고, 필연적으로 (㉠)가 커져서 차단 주파수가 낮아진다. 그러므로 높은 주파수의 대전류는 철심을 사용한 (㉡)를 사용한다.
- ① ①우연오차, ②분배기
 ② ①전위오차, ②배율기
 ③ ①표피오차, ②고주파 변류기
 ④ ①전위오차, ②고주파 변류기
32. 저항값을 측정하는 방법 중 중저항 1[Ω] ~ 1[MΩ]을 측정하는 방법으로 가장 적합하지 않은 것은?
 ① 전류 전압계법 ② 전위차계법

- ③ 브리지법 ④ 저항계법
- 33. 참값이 25.00[V]인 전압을 측정하였더니 24.85[V] 라는 값을 얻었다. 이 때 보정 백분율은 약 몇 [%] 인가?
 ① +0.6[%] ② -0.6[%]
 ③ +0.15[%] ④ -0.15[%]
- 34. 기록계기의 기록 방법에 해당하지 않는 것은?
 ① 실선식 ② 타점식
 ③ 자동평형식 ④ 흡수식
- 35. 3상 전력을 측정하는 방법으로 적합하지 않은 것은?
 ① 2 전력계법 ② 3 전력계법
 ③ 고주파 전력계법 ④ 멀티미터 전력계법
- 36. 안테나의 실효 저항은 희망주파수에서 공진시킨 상태에서 측정해야 한다. 실효 저항 측정법이 아닌 것은?
 ① 저항 삽입법 ② 작도법(Pauli의 방법)
 ③ 치환법 ④ coil 삽입법
- 37. 표준신호 발생기의 출력은 1[μ W]를 기준으로 하여 0[dB]로 표시하는 것이 보통이다. 환산된 출력이 60[dB]일 때, 전압은 몇 [μ V] 인가?
 ① 1[μ V] ② 10[μ V]
 ③ 100[μ V] ④ 1000[μ V]
- 38. 오실로스코프로 전압을 측정할 때 수평 편향판에 가해지는 전압의 파형은?
 ① 정현파 ② 직류
 ③ 톱니파 ④ 구형파
- 39. R, L, C 등을 직렬로 연결시켜 직렬 공진회로의 특성을 이용한 주파수계는?
 ① 동축 주파수계 ② 흡수형 주파수계
 ③ 헤테로다인 주파수계 ④ 공동 주파수계
- 40. 다음은 무엇에 대한 설명인가?

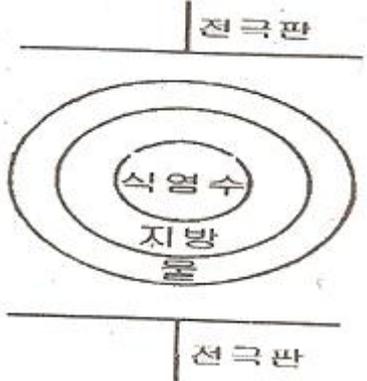
시간적으로 연속적인 아날로그 신호에서 어느 시간 마다 원신호의 크기를 추출하는 조작을 말하며, 원신호에서 추출된 값을 샘플값이라 한다.

 ① 표본화 ② 양자화
 ③ 부호화 ④ 복호화
- 41. 다음 제어량 중 서보 기구에 속하는 것은?
 ① 압력 ② 유량
 ③ 위치 ④ 속도
- 42. 다음 중 공정제어에 속하지 않는 것은?
 ① 온도 제어 ② 전압 제어
 ③ 액면 제어 ④ 압력 제어
- 43. 다음 설명 중 전장 발광과 관계가 없는 것은?
 ① 전장 발광판, 고유형 EL과 주입형 EL 등 3종류로 나뉜다.
 ② 전장 발광 현상을 일렉트로 루미네센스 라고 한다.

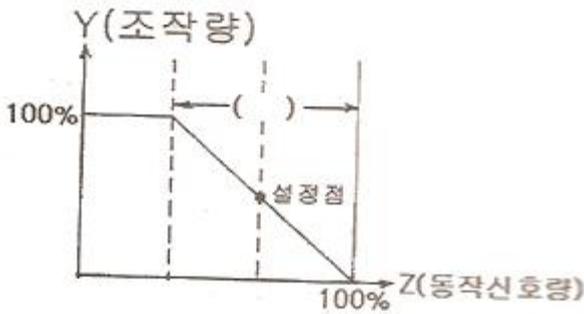
- ③ 전장 발광판은 발광재료에 따라 발광색이 다르나 주파수에는 관계가 없다.
- ④ 전장 발광은 반도체의 성질을 가지고 있는 물질에 전압을 가하였을 때 생기는 발광 현상을 말한다.
- 44. 다음 중 태양전지는 무슨 효과를 이용한 것인가?
 ① 광전자 방출 효과 ② 광방전 효과
 ③ 광기전력 효과 ④ 광증폭 효과
- 45. 초음파의 발생 소자 중 전기왜형 진동자로 사용되는 소자는?
 ① 페라이트 ② 수정
 ③ 티탄산 바륨 ④ 롯셀염

4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

- 46. 그림과 같이 복합유전체를 선택 가열하는 경우 온도가 높은 순서로 옳은 것은? (단, 그림은 3개의 비커를 축이 일치하도록 하여 전극판 사이에 놓고 유전가열 하는 경우로서 주파수는 20[MHz]로 하며, 식염수는 0.1% NaCl 이다.)

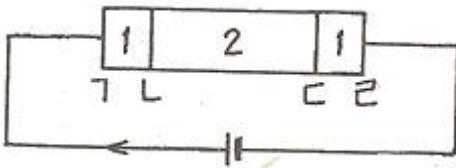


- ① 식염수 >지방 >물 ② 물 >식염수 >지방
 ③ 지방 >식염수 >물 ④ 식염수 >물 >지방
- 47. 다음 중 자동 온도기에서 제어대상은?
 ① 온도 ② 물
 ③ 연료 ④ 조절밸브
- 48. 흑백 방송은 정상이나 컬러 방송 수신시 색이 전혀 안 나온다면 조사 할 요소는?
 ① 제2영상 증폭회로 ② X 복조회로
 ③ 컨버전스 회로 ④ 컬러 킬러회로
- 49. 펄스레이더에서 전파를 발사하여 수신할 때까지 2.8[μ s]가 걸렸다면 목표물까지의 거리는?
 ① 14[m] ② 28[m]
 ③ 280[m] ④ 420[m]
- 50. 다음 그림은 동작 신호량(Z)과 조작량(Y)의 관계를 나타낸 것이다. 그림의 ()안에 알맞은 것은?



- ① 적분시간 ② 미분시간
- ③ 동작범위 ④ 비례대

51. 전자 냉동기의 기본원리를 나타낸 것이다. "ㄷ"점에서 발열이 있었다면 흡열현상이 나타나는 곳은?



- ① ㄱ ② ㄴ
- ③ ㄷ ④ ㄹ

52. 수신기의 종합특성에 해당되지 않는 것은?

- ① 감도 ② 충실도
- ③ 선택도 ④ 변조도

53. 2개의 스피커를 병렬 연결했을 때의 합성 임피던스는 1개의 스피커 때보다 어떻게 되는가?

- ① 1/4 ② 1/2
- ③ 2배 ④ 4배

54. FM 수신기에서 스퀘치(squelch) 회로의 사용 목적은?

- ① 입력신호가 없을 때 수신기 내부 잡음을 제거한다.
- ② FM 전파 수신기 수신기 내부 잡음을 증폭한다.
- ③ 국부발진 주파수의 변동을 막는다.
- ④ 안테나로부터 불필요한 복사를 제거한다.

55. 녹음 때는 고역을 재생 때는 저역을 각각의 증폭기로 보정하여 전체를 통하여 평탄한 특성으로 만드는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 등화 ② 소거
- ③ 증폭 ④ 재생

56. 다음 중 TV 수신 안테나가 아닌 것은?

- ① 반파장 다이폴 안테나 ② 폴디드(folded) 안테나
- ③ 야기(yagi) 안테나 ④ 비월 안테나

57. 오디오 앰프(audio amp)에 부궤환을 걸어줄 때의 현상이 아닌 것은?

- ① 주파수 특성이 개선된다. ② 안정도가 향상된다.
- ③ 찌그러짐이 감소된다. ④ 증폭도가 증가한다.

58. 다음 중 산란 효과를 보완하여 X-선 영상의 해상도를 높이기 위해 사용되는 것은?

- ① 필터 ② 셔터

- ③ 그리드 ④ 증감지

59. 다음 중 전력 증폭기의 출력 P[W]는? (단, V는 출력되는 음성전압, R은 스피커의 부하저항)

- ① $P = V^2/R[W]$ ② $P = R/V^2[W]$
- ③ $P = V/R[W]$ ④ $P = R/V[W]$

60. 광학 현미경의 광원은 전자현미경의 어느 곳에 해당되는가?

- ① 전자총 ② 전자렌즈
- ③ 여자 전류전원 ④ 시료

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

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