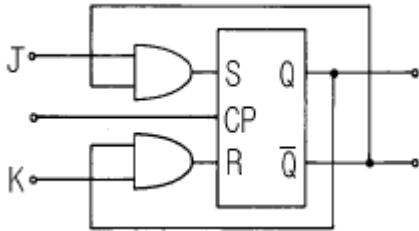


1과목 : 전기전자공학

1. 톱니파 발생회로와 무관한 것은?

- ① 멀티바이브레이터 ② 블로킹발진기
③ UJT발진기 ④ LC발진기

2. 그림과 같은 회로는?



- ① RST플립플롭 ② J K플립플롭
③ D플립플롭 ④ T플립플롭

3. 부울대수식 중 성립하지 않은 것은?

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

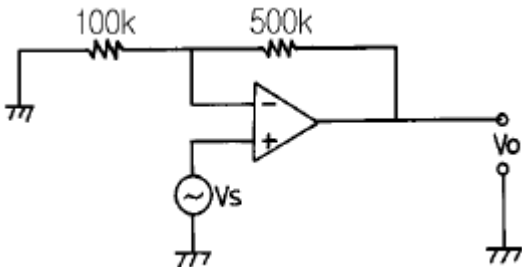
4. 플레밍의 왼손법칙을 적용할 수 있는 것은?

- ① 원형코일에 전류를 흘릴 때 중심자계의 세기를 구하는 것
② 직선 전류가 흐를 때 자계의 방향을 알고자 하는 것
③ 발전기의 기전력을 구하고자 할 때
④ 전동기 도체의 일부분에 받는 힘을 구할 때

5. $i=100\sqrt{2} \sin(\omega t + \frac{\pi}{12})$ [A]의 크기와 편각은?

- ① $100 \angle \frac{\pi}{12}$
② $10 \angle \frac{\pi}{12}$
③ $100 \angle \frac{2}{12} \pi$
④ $10 \angle \frac{2}{12} \pi$

6. 그림과 같은 연산증폭기의 전압 증폭도는 얼마인가?



- ① 2 ② 4
③ 6 ④ 8

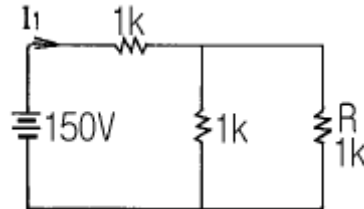
7. 반송파 전력이 30kW일 때 변조도 90%로 진폭 변조 했을 때 피변조파의 전력은 약 몇 kW 인가?

- ① 12 ② 21
③ 24 ④ 42

8. 리플전압이란 어떤 전압을 말하는가?

- ① 정류된 직류전압 ② 부하시의 전압
③ 무부하시의 전압 ④ 정류된 전압의 교류분

9. 그림에서 R을 단선시켰을 경우 회로에 흐르는 전류의 변화에 대한 것으로 옳은 것은?

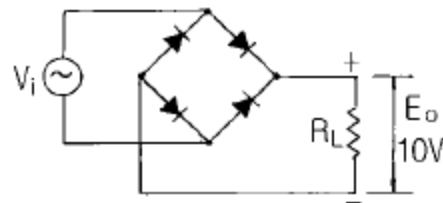


- ① 변하지 않는다. ② 25mA 감소한다.
③ 50mA 감소한다. ④ 75mA 감소한다.

10. 평행판의 정전용량으로 옳은 것은? (단, S: 단면적, d: 판간격, ℓ : 길이, a: 평행판의 두께 ϵ_0 : 공기 중에서의 유전률이다.)

- ① $\frac{\pi \epsilon_0 \ell}{\ell \ln \frac{d}{a}}$
② $\frac{\epsilon_0 \epsilon_s d}{S}$
③ $\frac{\epsilon_0 \epsilon_s S}{d}$
④ $\frac{S}{\epsilon_0 \epsilon_s d}$

11. 정류회로에 필요한 최대 입력전압은 몇 V 인가?



- ① 2π ② 3π
③ 4π ④ 5π

12. 반도체 정류기에서 1V 순바이어스 전압에 대해 10mA의 전류가 흐르고, 1V 역바이어스 전압에 대해 4μA의 전류가 흘렀다면 정류비는?

- ① 250 ② 350
③ 2500 ④ 3500

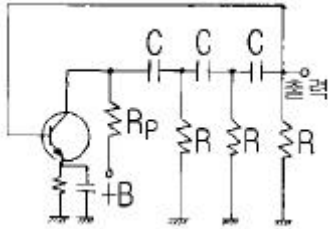
13. 차동 증폭기에서 두 입력 전압이 각각 $v_1 = 50\mu V$, $v_2 = -50\mu V$ 일 때 출력전압은 몇 μV 인가? (단, Ad는 차신호이득이며 CMRR= 100 이다.)

- ① 50 ② 100Ad
③ 200Ad ④ ∞

14. FM방식에서 변조를 깊게 했을 때 최대 주파수편이가 Δf_m 이라면 필요한 주파수 대역폭 B는?

- ① $B = \Delta f_m$ ② $B = 2\Delta f_m$
③ $B = 4\Delta f_m$ ④ $B = 0.5\Delta f_m$

15. 그림은 CR 발진회로이다. 발진기의 주파수는?



- ① $\frac{1}{2\pi RC}$
② $\frac{1}{2\pi \sqrt{RC}}$
③ $\frac{1}{2\pi \sqrt{6RC}}$
④ $\frac{R_p}{2\pi \sqrt{RC}}$

2과목 : 전자계산기일반

16. 멀티바이브레이터의 단안정, 무안정, 쌍안정은 무엇으로 결정되는가?

- ① 바이어스 전압의 증감 ② 전원전압의 크기
③ 결합회로의 구성 ④ 컬렉터 전류

17. 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

18. I/O 장치와 주기억 장치를 연결하는 역할을 담당하는 부분은?

- ① bus ② buffer
③ channel ④ device

19. 조건에 따라 처리를 반복 실행하는 흐름도(flowchart)의 기본형은?

- ① 분기형 ② 분류형
③ 직선형 ④ 루프형

20. 기억장치의 주소를 4비트(bit)로 구성할 경우 나타낼 수 있는 최대 경우의 수는?

- ① 8 ② 16
③ 32 ④ 64

21. 디지털 시스템에서 사용되는 음수의 표현 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 1의 보수 ② 2의 보수
③ LRC 기법 ④ 부호와 절대값

22. 마이크로프로세서에서 산술연산, 논리연산, 시프트 동작 등을 수행하는 것은?

- ① ACC ② ALU
③ Latch ④ Register

23. 주기억장치 상에 부여된 고유 번지를 의미하는 주소는?

- ① 직접 주소 ② 간접 주소
③ 상대 주소 ④ 절대 주소

24. 다음 연산 중 특정 비트나 비트들의 무리들을 선택적으로 클리어 시키는데 사용되는 것은?

- ① OR 연산 ② AND 연산
③ EX-OR 연산 ④ COMPLEMENT 연산

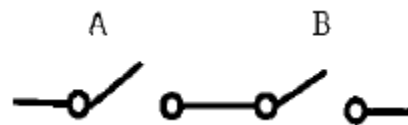
25. 하나의 입력 자료를 갖는 단일 연산으로 컴퓨터 내부에서 하나의 레지스터에 기억된 데이터를 다른 레지스터로 옮기는데 이용되는 것은?

- ① MOVE ② Complement
③ AND ④ OR

26. CPU에 있는 내용을 Memory에 저장하는 것을 (①)라 하고 Memory에 있는 내용을 CPU로 가져오는 것을 (②)라 한다. 이때 ①, ②에 들어갈 말은?

- ① ① LOAD, ② BRANCH
② ① STORE, ② LOAD
③ ① LOAD, ② STORE
④ ① BRANCH, ② STORE

27. 그림의 스위치 회로와 관련이 있는 논리 게이트는?



- ① OR 게이트 ② AND 게이트
③ NOT 게이트 ④ EX-OR 게이트

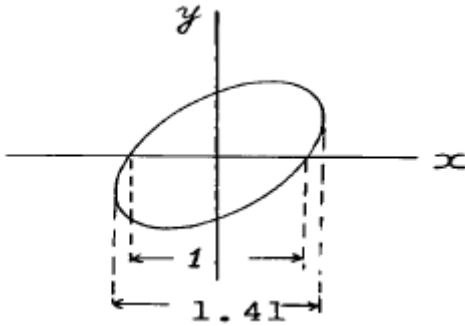
28. 컴퓨터가 직접 인식하여 실행할 수 있는 언어로 "0"과 "1"만을 사용하여 명령어와 데이터를 나타내는 언어는?

- ① 기계어 ② 어셈블리 언어
③ 컴파일 언어 ④ 인터프리터 언어

29. 피측정량과 일정한 관계가 있는 몇개의 서로 독립된 양을 측정하고, 그 결과로부터 계산에 의하여 피측정량을 구하는 방법은?

- ① 직접 측정법 ② 간접 측정법
③ 편위법 ④ 영위법

30. 그림과 같은 파형이 오실로스코프에 나타났을 때 위상은 어떻게 되는가?



- ① 동위상 ② 45°
③ 90° ④ 180°

3과목 : 전자측정

31. 오실로스코프로 파형 관측시 시간축 톱니파를 피측정 전압에 동기시키는 이유는?
① 파형을 크게 하기 위하여
② 파형을 선명하게 하기 위하여
③ 파형을 밝게 하기 위하여
④ 파형을 정지시키기 위하여
32. 직류와 교류를 같은 눈금으로 측정할 수 있는 정밀급 계기이지만 외부 자계의 영향을 받기 쉬운 계기는?
① 가동철편형 계기 ② 가동코일형 계기
③ 전류력계형 계기 ④ 정전형 계기
33. (-)방향의 전류에 대해서는 무한대 저항이고, (+)방향의 전류에 대해서는 저항값이 0인 저항을 가져야 하는 특성을 가진 것은?
① 증폭기 ② 검파기
③ 위상기 ④ 전류 측정기
34. DC 전용으로 쓰이면서 균등 눈금인 계기는?
① 회로시험기 전압계 ② 가동코일형 전압계
③ 정전형 전압계 ④ 회로시험기 저항계
35. P형 진공관 전압계의 구성부가 아닌 것은?
① 정류부 ② 증폭부
③ 전원부 ④ 발진부
36. 레벨계의 눈금이 있는 회로계로 전압을 측정하였더니 10[dB]였다. 이 때의 전압은? (단, 레벨계는 저주파를 600 [Ω]의 저항에 가하여 1[mW]를 소비할 때의 전압을 기준으로 한다.)
① 0.24[V] ② 2.4[V]
③ 24 [V] ④ 240[V]
37. 10[MΩ]의 고 절연물을 측정하는데 적당한 측정법은?
① 코울라우시 브리지법 ② 전압강하법
③ 직접편위법 ④ 휘이스톤 브리지법
38. 교번 자속과 맴돌이 전류의 상호 작용을 이용한 계기는?

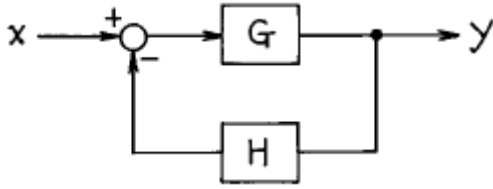
- ① 전류력계형 계기 ② 유도형 계기
③ 가동철편형 계기 ④ 가동코일형 계기

39. 계수형 주파수계에서 각 부의 오동작 유희무를 확인하는 회로는?
① 리셋(Reset) 회로 ② 표시시간 조정회로
③ 자기 교정회로 ④ 게이트 시간 절환회로
40. 정현파와 구형파 발진기에서 정현파가 만들어진 상태에서 구형파를 출력하기 위하여 사용되는 회로는?
① 적분 회로
② 미분 회로
③ 필터(Filter) 회로
④ 시미트 트리거(Schmitt trigger) 회로
41. 유전자열은 어떤 원리를 이용하여 가열하는 방식인가?
① 유전체 손 ② 표피작용에 의한 손실
③ 히스테리시스 손 ④ 맴돌이 전류 손
42. 음파의 속도 V는? (단, 기체나 액체의 체적탄성률 K, 물질의 밀도 ρ 이다.)
① $V = \sqrt{K\rho}$
② $V = \sqrt{\frac{K}{\rho}}$
③ $V = \sqrt{\frac{\rho}{K}}$
④ $V = K\rho$
43. 초음파 측정기로 물의 깊이를 측정할 때 옳은 식은? (단, v : 초음파속도, t : 시간)
① $h = (vt)/2$ ② $h = vt$
③ $h = 2vt$ ④ $h = 2/(vt)$
44. 제어하려는 양을 목표에 일치시키기 위하여 편차가 있으면 그것을 검출하여 정정 동작을 자동으로 행하는 것을 의미하는 것은?
① 제어 대상 ② 설정값
③ 제어량 ④ 자동 제어
45. 사이클링과 오프셋(offset)이 제거되고 응답속도가 빠르며 안정성이 좋은 제어동작은?
① 온 오프 동작 ② P 동작
③ PI 동작 ④ PID 동작

4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

46. 제어량의 종류에 따른 자동제어계의 분류에서 자동조정 제어량의 종류에 해당되지 않는 것은?
① 속도 ② 온도
③ 전압 ④ 전류

47. 다음 블록선도의 전달함수는?



- ① $1/(G+H)$ ② $1/(1+GH)$
 ③ $G/(1-GH)$ ④ $G/(1+GH)$

48. 전자 냉동기는 다음 어떤 효과를 응용한 것인가?

- ① 제에백 효과(Seebeck effect)
 ② 펠티어 효과(Peltier effect)
 ③ 톰슨 효과(Thomson effect)
 ④ 주울 효과(Joule effect)

49. 송신측의 변조신호를 어느 정도까지 충실하게 재현할 수 있는지, 그 정도를 나타내는 양을 무엇이라고 하는가?

- ① 감도 ② 선택도
 ③ 안정도 ④ 충실도

50. 수우퍼 헤테로다인 수신기에서 중간 주파 증폭을 하는 이유로 거리가 먼 것은?

- ① 전압 변동을 적게 하기 위해
 ② 선택도를 높이기 위해
 ③ 충실도를 높이기 위해
 ④ 안정한 증폭으로 이득을 높이기 위해

51. 라디오 수신기의 증폭기에서 중역대 증폭도를 A라 하면 저역차단 주파수의 증폭도는 A의 몇 배인가?

- ① 2 ② $1/2$
 ③ $\sqrt{2}$ ④ $1/\sqrt{2}$

52. FM 수신기의 고주파 증폭에 전계효과 트랜지스터가 사용되는 주된 이유는?

- ① 입력 임피던스가 높기 때문에
 ② 증폭률이 높기 때문에
 ③ 고주파 특성이 우수하기 때문에
 ④ 회로 설계가 용이하기 때문에

53. 수신기의 신호대 잡음비(S/N)를 좋게 하는 것은?

- ① 중간 주파 대역폭을 넓힌다.
 ② 저주파 대역폭을 넓힌다.
 ③ RF 동조 회로의 Q를 낮춘다.
 ④ RF 동조 회로의 Q를 높인다.

54. 비선형 증폭기에서 일그러짐율이 1[%]라면 몇 dB인가?

- ① -40 ② -50
 ③ +60 ④ +70

55. -80[dB]의 감도를 가진 마이크로폰에 $1[\mu \text{ bar}]$ 의 음압을 주었을 때 출력전압은 몇[mV]인가?

- ① 10 ② 1
 ③ 0.1 ④ 0.01

56. 비디오 신호를 기록 재생하기 위하여 필요한 조건이 아닌 것은?

- ① 비디오 헤드의 크기를 작게 한다.
 ② 비디오 헤드의 갭을 좁게 한다.
 ③ 비디오 헤드와 자기테이프의 상대속도를 크게 한다.
 ④ 비디오 신호를 변조해서 기록한다.

57. 수신기의 종합특성에 해당되지 않는 것은?

- ① 감도 ② 충실도
 ③ 선택도 ④ 변조도

58. SN 비가 40[dB]이라고 할 때, 신호가 포함된 잡음이 신호 전압의 얼마임을 가르키는가?

- ① $1/10$ ② $1/100$
 ③ $1/1000$ ④ $1/10000$

59. 태양 전지에서 음극 단자가 연결된 부분의 구성 물질은?

- ① P 형 실리콘 ② N 형 실리콘
 ③ 셀렌 ④ 붕소

60. 조절계에서 P동작이라고 하는 것은?

- ① 온/오프 동작 ② 비례 동작
 ③ 적분 동작 ④ 미분 동작

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