

1과목 : 전기전자공학

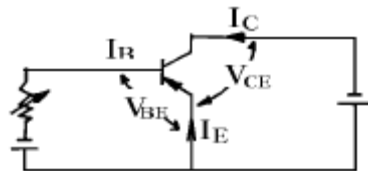
1. 도체에 전기를 주었을 때 전하는 어느 부분에 많이 모여 있는가?

- ① 도체의 중심에 모인다.
- ② 도체내에 균일하게 분포된다.
- ③ 도체의 표면에 균일하게 분포되어 있다.
- ④ 도체 표면의 뾰족한 부분에 많이 분포되어 있다.

2. 쇼크 입력형 평활회로에서 리플을 작게 하려면 어떻게 하여야 하는가?

- ① C와 L을 작게 한다.
- ② C와 L을 크게 한다.
- ③ C를 크게하고 L을 작게 한다.
- ④ C를 작게하고 L을 크게 한다.

3. 그림에서 V_{CE} 가 $-4[V]$ 일 때 I_C 는 $-4mA$, β 는 $-40\mu A$ 이다. 이 때 I_E 는 몇 mA 인가?

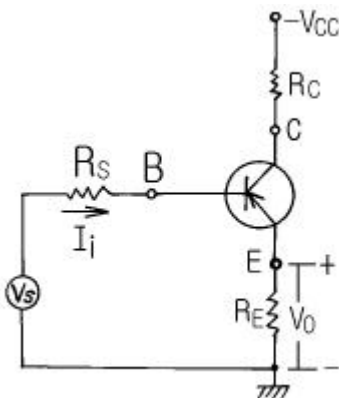


- ① 2.25
- ② 4.04
- ③ 5.30
- ④ 6.02

4. 트랜지스터를 활성영역에서 사용하고자 할 때 E-B 접합부와 C-B 접합부의 바이어스는 어떻게 공급하여야 하는가?

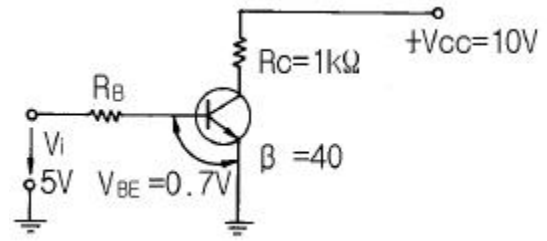
- ① E-B: 순바이어스, C-B: 역바이어스
- ② E-B: 순바이어스, C-B: 순바이어스
- ③ E-B: 역바이어스, C-B: 순바이어스
- ④ E-B: 역바이어스, C-B: 역바이어스

5. 그림과 같은 증폭회로에서 되먹임(feed back)이 있을 때의 전압증폭도 A_f 는? (단, V_i : 되먹임전압, V_o : 출력전압, β : 되먹임계수임)



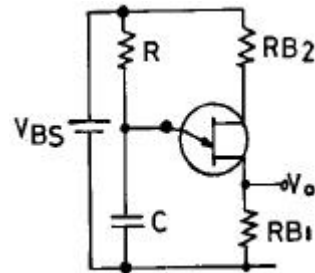
- ① $A_f \geq 1$ / $\beta = 1$
- ② $A_f > 1$ / $\beta = 1$
- ③ $A_f < 1$ / $\beta = 1$
- ④ $A_f = 1$ / $\beta = 1$

6. 회로에서 TR의 V_{CE} 가 $0.1V$ 로 포화될 때 $\beta = 40$ 이다. 입력에 전압 $5V$ 를 가할 때 R_B 는 몇 $k\Omega$ 인가?



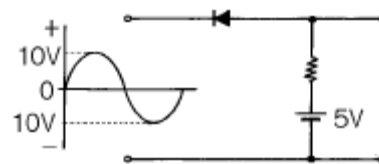
- ① 17.3
- ② 20.2
- ③ 34.6
- ④ 40.3

7. 그림은 UJT에 의한 기본 발진회로이다. 발진주기 τ 는? (단, η 는 스탠드 오프비이다.)(문제와 보기 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 보기와 문제 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 작성 부탁 드립니다. 정답은 3번입니다.)



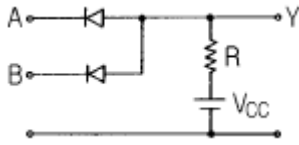
- ① $\tau = RC$
- ② $\tau = 0.69RC$
- ③ $\tau = 2.3RC \log\left(\frac{1}{1-\eta}\right)$
- ④ $\tau = RC \log\left(\frac{\eta}{1-\eta}\right)$

8. 그림과 같은 회로의 출력파형은?



- ①
- ②
- ③
- ④

9. 그림과 같은 논리회로는 어떠한 논리동작을 하는가? (단, 정 논리로 가정한다.)

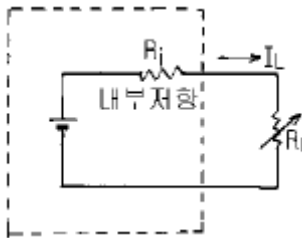


- ① AND ② OR
③ NAND ④ NOR

10. AM변조시에 과변조를 행하였을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

- ① 수신할 때에 검파출력이 일그러져 나타난다.
② 변조도는 1보다 커진다.
③ 고조파가 많이 복사되게 된다.
④ 점유 주파수대폭이 좁아진다.

11. 그림과 같은 회로에 대한 설명으로 옳은 것은?

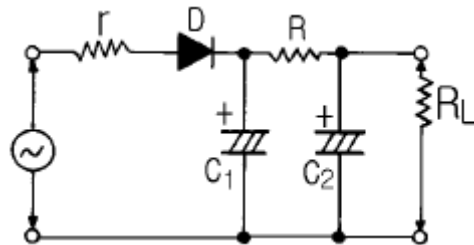


- ① 정전류원은 R_L 의 값에 따라 일정한 전류를 공급하는 전원이다.
② 정전류원이 되려면 $R_L \gg R_i$ 이다.
③ 일반적으로 우리가 가지는 전압원은 정전압원이라기 보다는 정전류원이다.
④ 이상적인 정전류원인 경우에는 내부저항 $R_i = \infty$ 이다.

12. SCR의 설명으로 옳은 것은?

- ① 게이트전류로 출력전류를 제어할 수 있다.
② 게이트신호가 소멸하면 차단된다.
③ 도통상태에서 전원전압을 감소하여 차단할 수 있다.
④ 도통상태에서 양극전압을 반대로 하면 차단된다.

13. 반파정류회로에서 저항 r의 역할은?



- ① 리플의 감소 ② 필터 콘덴서의 보호
③ 다이오드의 보호 ④ 전압변동의 감소

14. 진폭변조의 반송파 전력이 100kW일 때 80%의 변조를 하면 피변조파의 소비전력은 몇 kW 인가?

- ① 115 ② 124
③ 132 ④ 153

15. 플립플롭(FF)회로의 설명으로 틀린 것은?

- ① 비안정 멀티바이브레이터회로이다.

- ② 구형파 출력을 낸다.
③ 직류결합으로 되어있다.
④ 계수기회로에 쓰인다.

2과목 : 전자계산기일반

16. 논리회로 중 Fan Out가 가장 큰 회로는?

- ① ECL 게이트 ② TTL 게이트
③ DTL 게이트 ④ RTL 게이트

17. 리플레시가 필요한 메모리는?

- ① D-RAM ② S-RAM
③ CCD ④ Shift-register

18. 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

19. 다음 순서도에 사용되는 기호와 내용이 옳지 않은 것은?

- ① ○ -연결기능
② ◇ -판단기능
③ ▭ -입 · 출력기능
④ □ -시작, 끝기능

20. "마이크로프로세서의 기계어 명령 형식은 ()와()로 구성된다" ()안에 알맞은 용어는?

- ① GRAY CODE, OPERAND
② BCD CODE, OPERAND
③ OP CODE, OPERAND
④ OP CODE, GRAY CODE

21. 16비트 어드레스 버스(address bus)를 갖는 마이크로 컴퓨터의 주기억장치 최대 용량은?

- ① 8 K ② 16 K
③ 32 K ④ 64 K

22. 코드에 오류가 발생하면 자체적으로 교정이 가능한 코드는?

- ① Gray 코드 ② 비쿼너리 코드
③ EBCDIC 코드 ④ 해밍 코드

23. 주기억장치의 용량을 보다 크게 사용하기 위한 것으로 하드 디스크 장치의 용량을 주기억장치와 같이 사용할 수 있도록 한 메모리는?

- ① Flash Memory ② Virtual Memory
③ Associate Memory ④ Josephson Memory

24. 주기억장치의 속도를 중앙처리장치의 속도로 증가시키기 위해 개발된 기억장치는?

- ① 가상 기억장치

- ② 플로피 디스크 기억장치
③ 하드 디스크 기억장치
④ 캐시 기억장치
25. 드모르간(Demorgan) 법칙에서 $(x+y+z)'$ 의 결과는?
① $x \cdot y \cdot z$ ② $x+y+z$
③ $x' \cdot y' \cdot z'$ ④ $x'+y'+z'$
26. 정해진 데이터를 입력하여 원하는 출력 정보를 얻기 위하여 적용할 처리 방법과 순서를 설계하는 과정은?
① 문제 분석 ② 입·출력 설계
③ 순서도 작성 ④ 프로그램 코딩
27. 스택(stack)과 관계없는 것은?
① PUSH ② LIFO
③ POP ④ FIFO
28. 두 개의 2진수 11000010과 11000011의 AND 연산을 수행한 결과로 올바른 것은?
① 00111110 ② 00111101
③ 11000001 ④ 11000010
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. 오차의 종류 중 계통 오차에 속하지 않는 것은?
① 우연 오차 ② 이론적 오차
③ 기계적 오차 ④ 개인적 오차

3과목 : 전자측정

31. 싱크로스코프로 직접 측정할 수 없는 것은?
① 주파수 ② 위상
③ 파형 ④ 회전수
32. DC 전용으로 쓰이면서 균등 눈금인 계기는?
① 회로시험기 전압계 ② 가동코일형 전압계
③ 정전형 전압계 ④ 회로시험기 저항계
33. 가동 코일형 계기의 특징 중 옳지 않은 것은?
① 소비 전력이 많다.
② 눈금은 평등 눈금이다.
③ 감도가 대단히 우수하다.
④ 직류 전용이므로 교류를 측정하려면 정류기를 삽입해야 한다.
34. 열전대 전류계를 높은 주파수에 사용시 일어나는 오차가 아닌 것은?
① 차폐 오차 ② 공진 오차
③ 배분 오차 ④ 표피 오차
35. 회전 자장이 원통 D와 쇠교하면 맴돌이 전류가 흐른다. 이 맴돌이 전류와 회전 자장 사이의 전자력에 의하여 알루미늄

- 원통에 구동 토크가 생기게 된다. 위 설명으로 보아 가장 알맞는 계기의 명칭은?
① 가동코일형 계기 ② 전류력계형 계기
③ 가동철편형 계기 ④ 유도형 계기
36. 헤테로다인 주파수계의 정밀도를 높이기 위하여 사용되는 교정용 발진기는?
① LC 발진기 ② RC 발진기
③ 펄스 발진기 ④ 수정 발진기
37. Wein Bridge는 무엇을 측정하는데 사용하는가?
① 정전용량 ② 인덕턴스
③ 임피던스 ④ 역률
38. 고감도 미소 전류계로서 미소한 전류의 유·무를 검출하거나 또는 영위법을 이용하는 브리지 회로의 검출기로 쓰이는 것은?
① 전위차계 ② 전력계
③ 검류계 ④ 배율계
39. 참값이 50[V]인 전압을 측정하였더니 51.4[V] 였다. 이 때의 오차 백분율은?
① 1.3[%] ② 1.4[%]
③ 1.5[%] ④ 2.8[%]
40. 레벨계 단위(dBm)의 정의 중 옳은 것은?
① 1(W)를 0(dB)로 하여 눈금을 정한 것
② 1(mW)를 0(dB)로 하여 눈금을 정한 것
③ 1(W)를 1(dB)로 하여 눈금을 정한 것
④ 1(mW)를 1(dB)로 하여 눈금을 정한 것
41. 유전가열은 어떤 원리를 이용하여 가열하는 방식인가?
① 유전체손 ② 표피작용에 의한 손실
③ 히스테리시스 손 ④ 맴돌이 전류 손
42. 유도가열에서 가열 목적에 따라 피열물을 거의 균일한 온도로 가열하는 것은?
① 외부가열 ② 표면가열
③ 내부가열 ④ 표피가열
43. 초음파 측심기로 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. 전자냉동은 다음 중 무슨 효과를 이용한 것인가?
① 제에백효과 ② 톰슨효과
③ 펄티어효과 ④ 주울효과
45. 반도체의 성질을 가지고 있는 물질(형광체를 포함)에 전장을 가하였을 때 생기는 현상을 무엇이라고 하는가?
① 광전효과 ② 주울효과
③ 전장발광 ④ 톰슨효과

4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

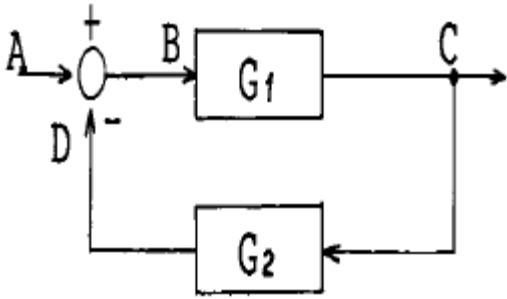
46. 신호변환 검출에서 다이아프램 조절기는 무엇을 변위시키는가?

- ① 전압 ② 전류
③ 압력 ④ 온도

47. 자동 온수기에서 서로 관계되지 않는 것은?

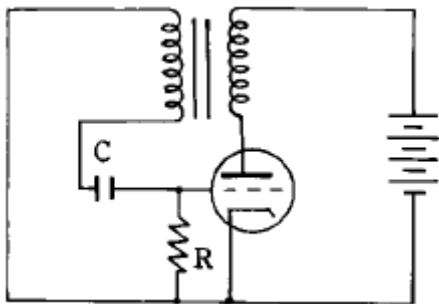
- ① 제어 대상-물 ② 제어량-온도
③ 조작량-물의 공급량 ④ 희망온도-목표값

48. 다음 그림에서 종합 전달 함수는 어떻게 표시되는가 ?



- ① $G_1 \cdot G_2$ ② $G_1 + G_2$
③ $G_1 / (1 + G_1 \cdot G_2)$ ④ $(G_1 \cdot G_2) / (G_1 + G_2)$

49. 아래 도면은 기상관측에 이용하는 라디오존데 방식 중 변조 주파수를 변화 방식에 사용하는 회로이다. 적당한 회로 명칭은?



- ① 클리퍼 회로 ② 클램핑 회로
③ 중간 주파 증폭 회로 ④ 블록킹 발진기

50. 라디오 존데의 변환기 중 모발의 변화에 따라 발진주파수를 변화시키는 장치는 무엇을 측정할 때 사용되는가?

- ① 온도 ② 습도
③ 기압 ④ 풍력

51. 태양전지는 다음의 무슨 효과를 이용한 것인가?

- ① 광전자 방출효과 ② 광전도 효과
③ 광증폭 효과 ④ 광기전력 효과

52. 수신기에서 주파수 다이버시티(frequency diversity) 사용의 주된 목적은?

- ① 페이딩(fading) 방지 ② 주파수 편이 방지
③ S/N 저하방지 ④ 이득저하 방지

53. FM 검파 회로에서 레시오(ratio) 검파 회로가 사용되는 주된 이유는?

- ① 검파 출력 전압이 크므로
② 진폭제한 작용을 가지므로

③ 동조가 간단하므로

④ 출력 임피던스가 낮으므로

54. 수우파 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

55. 녹음기 회로에서 전체의 주파수 특성을 평탄하게 하기 위하여 주파수 보상을 하게 되는데, 녹음시에는 어떤 주파수 특성을 보상하게 되는가?

- ① 고역 보상 ② 저역 보상
③ 중간 주파수 보상 ④ 잡음 보상

56. 자기 녹음기의 녹음 특성은 일반적으로 저역에서 저하되는 경향이 있다. 이 특성을 보상하기 위한 회로는?

- ① EQ Amp ② Tone Amp
③ Main Amp ④ parametric Amp

57. 정류회로에서 리플함유율을 줄이는 방법으로 가장 이상적인 것은?

- ① 반파 정류로 하고 필터콘덴서의 용량을 크게 한다.
② 브리지 정류로 하고 필터콘덴서의 용량을 줄인다.
③ 브리지 정류로 하고 필터콘덴서의 용량을 크게 한다.
④ 반파 정류로 하고 필터 초크코일의 인덕턴스를 줄인다.

58. 다이오드를 사용한 정류회로에서 과대한 부하 전류에 의하여 다이오드가 파손될 우려가 있을 경우, 이를 방지하기 위해서는 어떻게 해야 하는가?

- ① 다이오드를 병렬로 추가한다.
② 다이오드를 직렬로 추가한다.
③ 다이오드 양단에 적당한 값의 저항을 추가한다.
④ 다이오드 양단에 적당한 값의 콘덴서를 추가한다.

59. VHS 방식 VTR 테이프의 처음과 끝부분에 자성체가 없는 투명한 폴리에스테르 필름이 있는데, 이것의 용도는 무엇인가?

- ① 빛 센서에 의한 중단부 검출
② 자성체 유무에 의한 중단부 검출
③ 장력에 의한 자동 리와인드 및 자동정지
④ 처음과 끝부분의 육안 식별

60. 출력이 500W 인 송신기의 공중선에 5A 의 전류가 흐를 때 복사저항은?

- ① 10[Ω] ② 20[Ω]
③ 30[Ω] ④ 40[Ω]

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 CBT
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	②	②	①	①	①	③	①	①	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	③	③	①	①	①	③	④	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	④	②	④	③	③	④	④	②	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	①	①	④	④	①	③	④	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	③	①	③	③	③	③	③	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	①	②	①	①	①	③	①	①	②