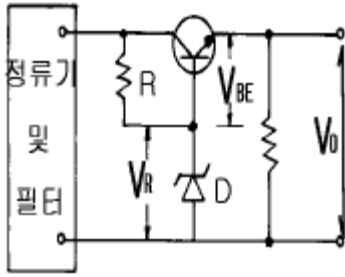


1과목 : 전기전자공학

1. 그림과 같은 정전압회로의 설명으로 틀린 것은?



- ① 이미터폴로워형 정전압회로의 일종이다.
 ② 출력전압 V_o 는 일반적으로 V_R 전압과는 무관하다.
 ③ V_o 가 증가되면 V_{CE} 가 증가되어 출력전압을 감소시킨다.
 ④ V_{BE} 와 V_R 의 온도에 의한 변화는 그대로 출력측에 나타난다.

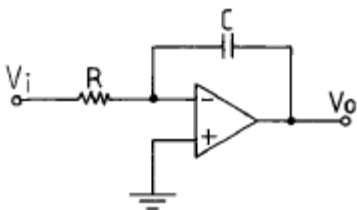
2. 증폭기의 입력저항이 20kΩ인 회로의 양단에 1V를 가했을 때 출력측 부하저항 5kΩ에서 50V의 전압을 얻었다면 전력이득은 몇 dB 인가?

- ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 40

3. 정합용 권수비가 옳은 것은? (단, n_{i1} , n_{i2} 는 1차와 2차의 권선, n_{o1} , n_{o2} 는 출력변압기의 1차와 2차권선이며, Z_i , Z_o 는 증폭기의 입력임피던스와 출력임피던스, Z_s , Z_L 는 전원 내부임피던스이다.)

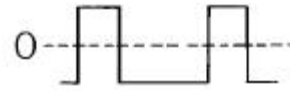
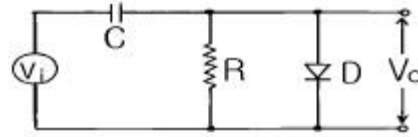
- ① $\frac{Z_i}{Z_s} = \left(\frac{n_{i2}}{n_{i1}} \right)^2$ ② $\frac{Z_i}{Z_s} = \left(\frac{n_{i1}}{n_{i2}} \right)^2$
 ③ $\left(\frac{Z_o}{Z_L} \right)^2 = \frac{n_{o1}}{n_{o2}}$ ④ $\left(\frac{Z_o}{Z_L} \right)^2 = \frac{n_{o2}}{n_{o1}}$

4. 연산증폭회로에서 출력전압 V_o 를 나타낸 식은?



- ① $V_o = -\frac{1}{RC} \int_0^t V_i dt$ ② $V_o = -RC \int_0^t V_i dt$
 ③ $V_o = -RC \frac{dV_i}{dt}$ ④ $V_o = -RCV_i$

5. 그림과 같은 회로는 무슨 회로인가? (단, V_i 는 직사각형파이다.)



- ① 클리핑회로 ② 클램핑회로
 ③ 콘덴서 입력형 필터회로 ④ 반파정류회로

6. RS-FF에서 $R=1$, $S=1$ 일 때 출력은?

- ① 리세트 ② 세트
 ③ 불확정 ④ Q_n

7. FAN out가 가장 많은 논리회로는?

- ① TTL게이트 ② RTL게이트
 ③ DTL게이트 ④ ECL게이트

8. AM변조의 피변조파에서 상측파의 진폭과 반송파의 진폭 관계는? (단, M은 변조도이다.)

- ① M 배 ② M/2 배
 ③ M/4 배 ④ M/6 배

9. 저항값이 동일한 저항을 가진 10개의 도선을 병렬로 연결 하였을 때의 합성저항은 한 도선 저항값의 몇 배인가?

- ① 1/10 ② 1/4
 ③ 10 ④ 4

10. 공기 중에서 자속밀도 3Wb/m^2 의 평등자장속에 길이 10cm의 직선 도선을 자장의 방향과 직각에 놓고 4A의 전류를 흘릴 때 도선에 받는 힘은 몇 N 인가?

- ① 1.2 ② 1.8
 ③ 2.4 ④ 3.6

11. 정전용량이 같은 콘덴서 5개를 병렬로 연결하였을 때 합성 용량은 5개를 직렬로 접속할 때의 몇 배인가?

- ① 5 ② 10
 ③ 15 ④ 25

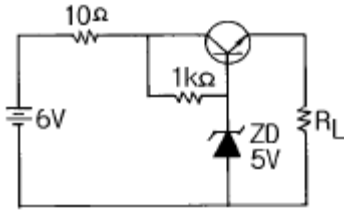
12. 저항 5Ω, 유도리액턴스 30Ω, 용량리액턴스 18Ω인 RLC 직렬회로에 130V의 교류를 가할 때 흐르는 전류는?

- ① 3A, 용량성 ② 3A, 유도성
 ③ 10A, 용량성 ④ 10A, 유도성

13. 온도보상용 저항으로 사용하는 반도체 소자는?

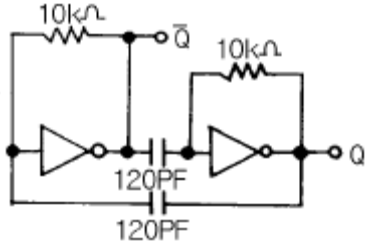
- ① SCR ② MOS-FET
 ③ 다이오드 쇼퍼 ④ 서미스터

14. 그림의 정전압회로에서 부하 R_L 의 양단에 걸리는 전압은 몇 V 인가?



- ① 3 ② 4
 ③ 4.4 ④ 5.4

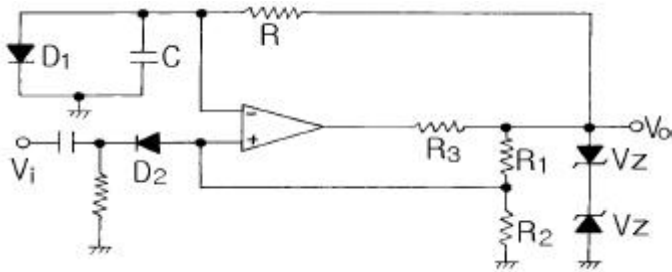
15. 회로의 clock pulse 발진주파수는 몇 kHz 인가?



- ① 292 ② 458
 ③ 583 ④ 854

2과목 : 전자계산기일반

16. 그림과 같은 연산증폭기를 이용한 펄스발생회로의 명칭은?



- ① 비안정 멀티바이브레이터회로
 ② 단안정 멀티바이브레이터회로
 ③ 쌍안정 멀티바이브레이터회로
 ④ 슈미트트리거회로

17. 논리식 $(A+B)(A+C)$ 를 가장 간단하게 표현한 것은?

- ① $A+C$ ② $A+BC$
 ③ $B+C$ ④ $B+AC$

18. Address 지정 방식이 아닌 것은?

- ① Branch Addressing Mode
 ② Direct Addressing Mode
 ③ Indexed Addressing Mode
 ④ Immediate Addressing Mode

19. 다음 중 기억소자에 속하지 않는 것은?

- ① ROM ② RAM
 ③ CPU ④ EEPROM

20. 중앙처리장치와 주기억장치 간의 속도 차이를 해결하기 위한 기억장치는?

- ① Virtual memory ② Cache memory

③ DMA

④ Core memory

21. 컴퓨터 중심의 언어는?

- ① 기계어 ② 포트란
 ③ C 언어 ④ 베이식 언어

22. 명령을 수행할 때마다 어드레스를 하나씩 증가시켜 순차적으로 수행할 명령의 어드레스를 제공하는 기능을 갖는 것은?

- ① 명령 해독기(command decoder)
 ② 주소 레지스터(address register)
 ③ 기억 레지스터(storage register)
 ④ 명령 계수기(instruction counter)

23. 다음 보기의 A, B에 각 각 들어갈 내용은?

명령어(instruction)의 기본 형식은 산술 연산 및 논리 연산을 실행하도록 하기 위한 (A)와 연산을 위한 피연산자나 데미터를 저장하는 변지 부분을 나타내는 (B)로 구성된다.

- ① A: 명령 코드부(Operation code)
 B: 변지부(Operand)
 ② A: 변지부(Operand)
 B: 어큐뮬레이터(Accumulator)
 ③ A: 어큐뮬레이터(Accumulator)
 B: 산술 및 논리 연산부(ALU)
 ④ A: 산술 및 논리 연산부(ALU)
 B: 명령 코드부(Operation code)

24. 레지스터 내의 필요없는 부분을 지워 버리고 원하는 비트만을 가지고 처리하기 위하여 사용되는 연산자는?

- ① AND ② OR
 ③ SHIFT ④ ROTATE

25. CPU는 제어장치, 연산장치, 기억장치로 구성되어 있다. 이들 중 누산기를 가지고 있는 장치는?

- ① 연산장치 ② 제어장치
 ③ 주기억장치 ④ 보조기억장치

26. 마이크로프로세서의 내부 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 연산부 ② 제어부
 ③ 레지스터부 ④ 데이터 버스

27. 데이터를 스택에 일시 저장하거나 스택으로부터 데이터를 불러내는 명령은?

- ① store 명령 ② load 명령
 ③ push/pop 명령 ④ 입·출력 명령

28. 순서도를 작성하는 일반 규칙으로 옳지 않은 것은?

- ① 한국산업규격의 표준 기호를 사용한다.
 ② 제어 흐름에 따라 위에서 아래로, 왼쪽에서 오른쪽으로 그린다.
 ③ 기호 내부에 처리 내용을 자세하게 기술하여 주석을 기술하지 않도록 한다.
 ④ 문제가 복잡하고 어려울 때는 블록 별로 나누어 단계적으로 그린다.

29. 내부저항 $4k\Omega$, 최대눈금 50V의 전압계로 300V의 전압을 측정하기 위한 배율기 저항은 몇 Ω 인가?

- ① 670 ② 800
③ 20000 ④ 24000

30. 정류형 계기가 저 전압용으로 적합한 이유는?

- ① 회전 토크가 약하다.
② 소비전력이 적으므로
③ 지시계기로는 적합치 않다.
④ 외부 자계의 영향을 크게 받기 때문에

3과목 : 전자측정

31. 측정자의 눈금 오독, 부주의로 발생하는 오차는?

- ① 이론 오차 ② 우연 오차
③ 계기 오차 ④ 개인 오차

32. 단상 전력계로 3상 전력을 측정하고자 한다. 측정법이 아닌 것은?

- ① 1 전력계법 ② 2 전력계법
③ 3 전력계법 ④ 4 전력계법

33. 고주파수 측정에 사용되는 주파수계가 아닌 것은?

- ① 헤테로다인 주파수계 ② 진동편형 주파수계
③ 흡수형 주파수계 ④ 동축 주파수계

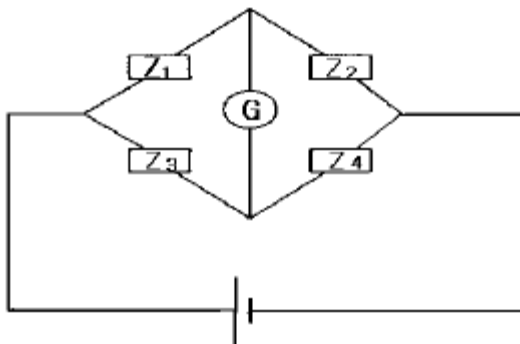
34. 전압계에 100 [V] 를 가했을 때 전압계의 지시가 101.5 [V] 이면 그 오차율은?

- ① +1.48 [%] ② +1.5 [%]
③ -1.48 [%] ④ -1.5 [%]

35. 계수형 주파수계의 특징 중 옳지 않은 것은?

- ① 온도에 의한 영향이 많다.
② 파형 전압에 의한 영향이 적다.
③ 조작이 간단하고, 결과가 숫자로 나타난다.
④ 어떤 파형의 교류라도 적당한 크기이면 주파수 측정이 가능하다.

36. 다음 브리지 회로에 검류계 G에 전류가 흐르지 않는 평형 조건이 되었다. 다음 임피던스로 옳은 것은?



- ① $Z_1 Z_4 = Z_2 Z_3$ ② $Z_1 Z_3 = Z_2 Z_4$
③ $Z_1 Z_2 = Z_3 Z_4$ ④ $Z_1 Z_4 \neq Z_2 Z_3$

37. 디지털 주파수계에서 발생하는 오차가 아닌 것은?

- ① 게이팅 에러 오차 ② 개인적 오차
③ 트리거 레벨 오차 ④ 타임 베이스 오차

38. 지시 계기의 3대 요소가 아닌 것은?

- ① 제동 장치 ② 유도 장치
③ 구동 장치 ④ 제어 장치

39. 낮은 주파수에서도 출력 파형이 좋고, 취급이 간편하여 저 주파 발전기로 가장 널리 쓰이는 것은?

- ① LC 발전기 ② RC 발전기
③ RL 발전기 ④ 수정 발전기

40. 정전 전압계의 특징으로 옳지 않은 것은?

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

41. 고주파 유도가열에서 열발생의 원인이 되는 현상은?

- ① 와류 ② 정전유도
③ 광전효과 ④ 동조

42. 금속의 두께 측정시 초음파의 어떤 성질을 이용하는가?

- ① 전파속도 ② 진동력
③ 공진작용 ④ 굴절작용

43. 초음파가 기체 중에서 어떤 파형으로 전파되는가?

- ① 표면파 ② 횡파
③ 종파 ④ 종파와 횡파

44. 유도 가열법으로 가열할 수 있는 것은?

- ① 목재 ② 금속
③ 유리 ④ 고무

45. 유도가열의 특징으로 거리가 먼 것은?

- ① 가열속도가 빠르다.
② 필요한 부분에 발열을 집중시킬 수 있다.
③ 금속의 표면가열이 매우 어렵게 이루어진다.
④ 가열을 정밀하게 조절할 수 있다.

4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

46. 프로세스 제어는 어느 제어에 속하는가?

- ① 추치 제어 ② 속도 제어
③ 정치 제어 ④ 프로그램 제어

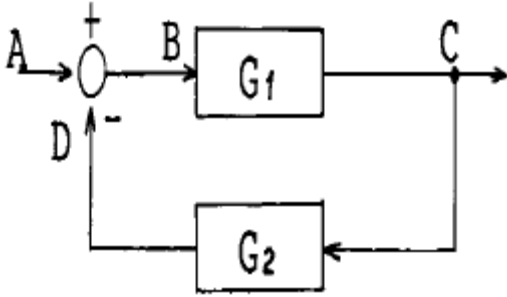
47. 프로세스 제어에서 각종 공법량을 임피던스로 변환하는데 필요한 것은?

- ① 슬라이드 저항기 ② 진동판
③ 유압 분사관 ④ 전자 코일

48. 태양전지의 용도가 아닌 것은?

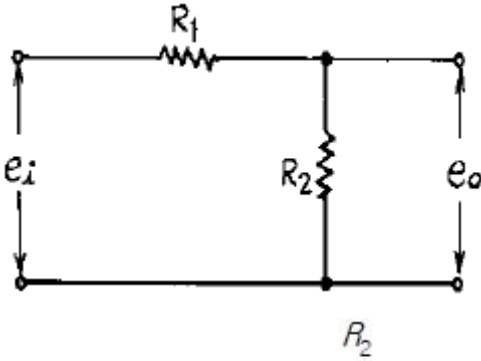
- ① 조도계나 노출계 ② 인공위성의 전원
 ③ 광전자 방출 효과 ④ 초단파 무인 중계국

49. 다음 그림에서 종합 전달 함수는 어떻게 표시되는가?



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

50. 다음 회로의 전달함수는?



- ① $R_1 + R_2$ ② $\frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$
 ③ $\frac{R_1 + R_2}{R_2}$ ④ $\frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

51. 유전가열의 응용에 해당되지 않는 것은?

- ① 목재의 건조 ② 고무의 가황
 ③ 종이나 섬유류의 건조 ④ 금속의 균열 발전

52. 공항에 수색레이더(SRE)와 정측레이더(PAR)의 두 레이더가 설치된 항법 보조장치는?

- ① 거리측정 장치 ② 고도측정 장치
 ③ ILS 장치 ④ 지상제어 진입 장치(GCA)

53. 전자 냉동은 어떤 효과를 이용한 것인가?

- ① 피어즈 효과 ② 펄티어 효과
 ③ 지이백 효과 ④ 쇼트키 효과

54. FM 통신 방식 중 고음부를 강조하여 S/N 비를 개선하는 회로는?

- ① De - emphasis 회로 ② Pre - emphasis 회로
 ③ Limiter 회로 ④ Squelch 회로

55. 컬러 TV 수상기에서 특정 채널만이 흑백으로 나올 때의 고장은?

- ① 컬러킬러의 동작상태 불량
 ② 3.58[MHz] 발진 주파수의 발진정지
 ③ 국부발진 주파수의 조정불량
 ④ 위상검파 회로 불량

56. 증폭회로에 1[mW]를 공급하였을 때 출력으로 1[W]가 얻어졌다면, 이 때 이득은?

- ① 10[dB] ② 20[dB]
 ③ 30[dB] ④ 40[dB]

57. 두개의 트랜지스터가 부하에 대하여 직렬로 동작하고 직류 전원에 대해서는 병렬로 접속되는 회로는?

- ① SEPP 회로 ② BTL 회로
 ③ OTL 회로 ④ DEPP 회로

58. VTR에서 자기기록의 본질적 특성인 저역에 있어서의 저감도, 비직선성 및 재생신호의 레벨변동 등의 문제를 피하기 위하여, 비디오 신호는 어떤 방식을 채용하고 있는가?

- ① 저반송파 AM 변조방식 ② 전반송파 AM 변조방식
 ③ 저반송파 FM 변조방식 ④ 전반송파 FM 변조방식

59. 슈퍼 헤테로다인 수신기에 RF 증폭단을 추가했을 때, 발생하는 현상으로 옳지 않은 것은?

- ① S/N이 개선된다.
 ② 감도가 나빠진다.
 ③ 영상주파수 선택도가 좋아진다.
 ④ 국부발진 에너지가 안테나를 통하여 외부에 방사되지 않는다.

60. 일반적으로 슈퍼 헤테로다인 수신기에서 주파수 변환회로의 이상적인 변환 이득은?

- ① 낮을수록 좋다. ② 클수록 좋다.
 ③ 중간 정도가 좋다. ④ 별 관계가 없다.

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 프
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
 니다.

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