

1과목 : 전기전자공학

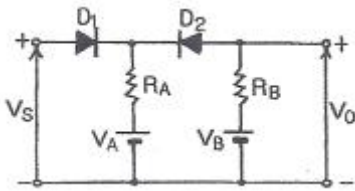
1. 다음 중 증폭회로를 구성하는 수동소자에서 자유전자의 온도에 의하여 발생하는 잡음은?

- ① 산탄 잡음 ② 열잡음
③ 플리커 잡음 ④ 트랜지스터 잡음

2. 전원주파수가 60[Hz]일 때 3상 전파정류회로의 리플 주파수는?

- ① 90[Hz] ② 120[Hz]
③ 180[Hz] ④ 360[Hz]

3. 회로에서 입력단자와 출력단자가 도통되는 상태는?



- ① $V_S > V_A, V_S < V_B$
② $V_S > V_A, V_S > V_B$
③ $V_S < V_A, V_S > V_B$
④ $V_S < V_A, V_S < V_B$

4. JK 플립플롭의 J입력과 K입력을 묶어서 1개의 입력 형태로 변경한 것은?

- ① RS 플립플롭 ② D 플립플롭
③ T 플립플롭 ④ 시프트 레지스터

5. 트랜지스터가 스위치로 ON/OFF 기능을 하고 있다면 어떤 영역을 번갈아 가면서 동작하는가?

- ① 포화 영역과 차단 영역
② 활성 영역과 포화 영역
③ 포화 영역과 항복 영역
④ 활성 영역과 차단 영역

6. 수정발진기의 특징 중 가장 큰 장점은?

- ① 발진이 용이하다. ② 주파수 안정도가 높다.
③ 발진세력이 강하다. ④ 소형이며 잡음이 적다.

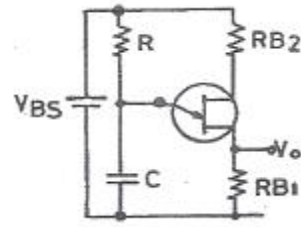
7. 3단자 레귤레이터의 특징이 아닌 것은?

- ① 입력 전압이 출력 전압보다 높다.
② 방열이 필요 없다.
③ 회로의 구성이 간단하다.
④ 전력 손실이 높다.

8. 다음 중 펄스의 시간적 관계의 기본 조작이 아닌 것은?

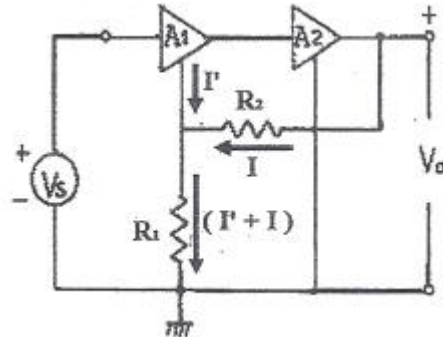
- ① 정형 ② 선택
③ 비교 ④ 변이

9. UJT를 이용한 기본 발진회로일 때 발진주기 τ 는? (단, η 는 스탠드 오프비이다.)



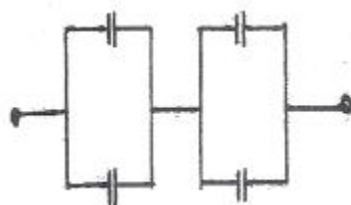
- ① $\tau = RC$
② $\tau = 0.69RC$
③ $\tau = 2.3RC \cdot \log\left(\frac{1}{1-\eta}\right)$
④ $\tau = RC \cdot \log\left(\frac{\eta}{1-\eta}\right)$

10. 그림과 같은 2단 궤환 증폭회로에서 궤환전압 V_f 은?



- ① $V_f = \frac{R_2}{R_1 + R_2} V_O$
② $V_f = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} V_O$
③ $V_f = \frac{R_1}{R_2} V_O$
④ $V_f = \frac{R_1}{R_1 + R_2} V_O$

11. 그림과 같은 4개의 콘덴서회로의 합성 정전용량은 얼마인가? (단, 각 콘덴서의 값은 4[μ F]이다.)



- ① 4[μ F] ② 8[μ F]
③ 12[μ F] ④ 16[μ F]

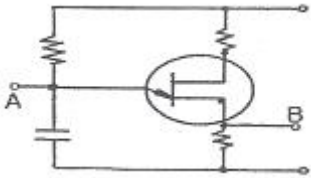
12. 어떤 정류회로의 무부하 시 직류 출력전압이 12[V]이고, 전부하 시 직류 출력전압이 10[V]일 때 전압변동률은?

- ① 5[%] ② 10[%]
 ③ 20[%] ④ 40[%]

13. 입력 전압이 500[mV]일 때 5[V]가 출력되었다면 전압 증폭도는?

- ① 9배 ② 10배
 ③ 90배 ④ 100배

14. 그림과 같은 발진기에서 A점과 B점의 파형을 옳게 나타낸 것은?



- ① A : 펄스, B : 펄스 ② A : 톱니파, B : 펄스
 ③ A : 톱니파, B : 톱니파 ④ A : 펄스, B : 톱니파

15. 저항 20[Ω]인 도체에 100[V]의 전압을 가할 때, 그 도체에 흐르는 전류는 몇 [A]인가?

- ① 0.2 ② 0.5
 ③ 2 ④ 5

2과목 : 전자계산기일반

16. 반도체의 다수캐리어로 옳게 짝지어진 것은?

- ① P형의 정공, N형의 전자
 ② P형의 정공, N형의 정공
 ③ P형의 전자, N형의 전자
 ④ P형의 전자, N형의 정공

17. CPU의 내부 동작에서 실행하고자 하는 명령의 번지를 지정 한 후 명령 레지스터에 불러오기까지의 기간은?

- ① 명령 사이클(Instruction cycle)
 ② 기계 사이클(Machine cycle)
 ③ 인출 사이클(Fetch cycle)
 ④ 실행 사이클(Execution cycle)

18. 불 대수에서 하나의 논리식과 다른 논리식 사이에서 AND는 OR로, OR은 AND로, 0은 1로, 1은 0으로 변환하는 원리는?

- ① 쌍대의 원리 ② 불 대수의 원리
 ③ 드모르간의 원리 ④ 교환법칙의 원리

19. 사칙연산 명령이 내려지는 장치는?

- ① 입력장치 ② 제어장치
 ③ 기억장치 ④ 연산장치

20. 연산 결과가 영인지 음인지, 또는 자리올림(carry)이나 오버플로(overflow)가 발생했는지를 기억하는 장치는?

- ① 가산기(adder)
 ② 누산기(accumulator)
 ③ 데이터 레지스터(data register)
 ④ 상태 레지스터(status register)

21. 마이크로프로세서를 구성하고 있는 버스에 해당하지 않는 것은?

- ① 데이터 버스 ② 번지 버스
 ③ 제어 버스 ④ 상태 버스

22. 데이터의 구성 체계에 속하지 않는 것은?

- ① 비트 ② 섹터
 ③ 필드 ④ 레코드

23. 16진수 (5C)₁₆을 10진수로 변환하면?

- ① 72 ② 86
 ③ 92 ④ 96

24. 어떤 마이크로프로세서가 1100 0110 0101 1110의 주소 버스를 점하고 있다. 이 상태는 메모리의 몇 page에 출입하고 있는 것인가?

- ① 37 ② 124
 ③ B53C ④ C65E

25. 불 대수의 표현이 옳바른 것은?

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

26. $F = (A, B, C, D) = \Sigma(0, 1, 4, 5, 13, 15)$ 이다. 간략화하면?

- ① $F = \overline{A}\overline{C} + B\overline{C}\overline{D} + ABD$
 ② $F = AC + \overline{B}CD + ABD$
 ③ $F = \overline{A}\overline{C} + ABD$
 ④ $F = AC + \overline{ABD}$

27. 전자계산기의 특징이 아닌 것은?

- ① 기억하는 능력이 크다.
 ② 창의적 능력이 있다.
 ③ 계산은 빠르고 정확하다.
 ④ 논리적 판단 및 비교능력이 있다.

28. 배타적(Exclusive) OR 게이트를 나타내는 논리식은?

- ① $Y = A \cdot \overline{B}$
 ② $Y = \overline{A} \cdot \overline{AB}$
 ③ $Y = \overline{A}B + \overline{B}$
 ④ $Y = \overline{A}B + A\overline{B}$

29. Q-미터를 사용하여 측정하는데 적당하지 않는 것은?

- ① 절연저항 ② 코일의 실효저항
 ③ 코일의 분포용량 ④ 콘덴서의 정전용량

30. 균등논금을 갖고 상용 주파수에 주로 사용하며 두 코일의

전류 사이에 전자력을 이용하여 단상 실효 전력의 직접 측정에 많이 사용되는 전력계는?

- ① 직류 적산 전력계 ② 교류 적산 전력계
③ 진공관 전력계 ④ 전류력계형 전력계

3과목 : 전자측정

31. 오실로스코프에서 측정하고자 하는 신호를 인가하는 단자로 맞는 것은?

- ① 수평축 단자 ② 수직축 단자
③ 외부동기 신호단자 ④ X-Y축 단자

32. 지시계의 구비 조건의 설명으로 틀린 것은?

- ① 절연 내력이 낮을 것
② 튼튼하고 취급이 편리한 것
③ 눈금이 균등하든가 대수 눈금일 것
④ 확도가 높고, 외부의 영향을 받지 않을 것

33. 충전된 두 물체 간에 작용하는 정전흡인력 또는 반발력을 이용한 계기는?

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

34. 고주파수 측정에서 직렬공진회로의 주파수 특성을 이용한 것은?

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

35. 지시계의 제어장치 중 교류용 적산전력계에 대표적으로 사용되는 제어 방법은?

- ① 스프링 제어 ② 중력 제어
③ 전기적 제어 ④ 앰풀이 전류 제어

36. 정전용량이나 유전체의 손실각의 측정에 사용되는 브리지는?

- ① 맥스웰 브리지 ② 헤비사이드 브리지
③ 헤이 브리지 ④ 세링 브리지

37. 1[kW]의 출력을 갖는 신호 발생기의 출력에 10[dB]의 감쇠기 2대를 연결하여 사용하면 최종 출력은?



- ① 1[W] ② 10[W]
③ 100[W] ④ 10[mW]

38. 250[V]인 전지의 전압을 어떤 전압계로 측정하여 보정 백분율을 구하였더니 0.2이었을 때 전압계의 지시값은?

- ① 250.5 ② 250.2
③ 249.5 ④ 249.8

39. 디지털 측정에서 파형의 변화가 빠른 고주파 신호의 변환을 필요로 할 때 A/D 변환기와 함께 사용되는 것은?

- ① 파형 정형 회로 ② 샘플 홀드 회로
③ 슈미트 트리거 회로 ④ 입력파형 비교 회로

40. 클램프미터(후크미터)의 주된 특징은?

- ① 임피던스 측정이 가능하다.
② 절연저항 측정이 가능하다.
③ 교류전류 측정이 가능하다.
④ 직류전류 측정이 가능하다.

41. 콘(cone)형 다이내믹 스피커의 특성에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 현재 중·고음용으로 가장 널리 사용된다.
② 비교적 넓은 주파수대를 재생할 수 있다.
③ 능률이 높고 지향성이 강하나 저음특성이 나쁘다.
④ 재생음이 투명하고 섬세하나 큰소리 재생에는 불합리하다.

42. 회로의 어떤 부분에 있어서 신호전력과 잡음전력의 크기의 비를 무엇이라고 하는가?

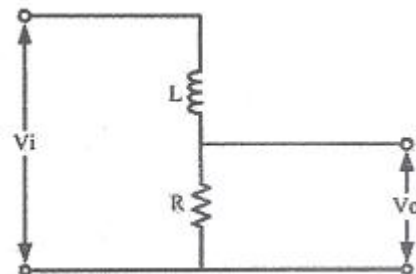
- ① Noise Factor ② SNR
③ Distion Rate ④ Modulation Rate

43. 초음파 가습기, 초음파 세척기는 초음파의 어떤 현상을 이용하여 만든 것인가?

- ① 응집 ② 소나(SONAR)
③ 히스테리시스 ④ 캐비테이션(cavitation)

44. 다음 그림에서 LR 회로의 입·출력 전압비 (V_o/V_i)는? (단,

$$S = \frac{d}{dt}, T = \frac{L}{R})$$



- ① $G(S) = (1+ST)K$

② $G(S) = \frac{1}{1+ST}$

- ③ $G(S) = 1-ST$

④ $G(S) = \frac{1+ST}{K}$

45. 다음 중 가로 800픽셀, 세로 600픽셀, 픽셀당 16비트인 디지털 영상의 크기는 얼마인가?

- ① 480KB ② 960KB
③ 21KB ④ 12KB

4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

46. 전자 편향형 브라운 관의 전자빔 진행 방향을 수정하여 래스터의 위치를 조절하기 위한 링 모양의 자석을 무엇이라고 하는가?

- ① 센터링 마그네트 ② 편향 코일
③ AGC전압 ④ 튜너

47. 디지털 LCD TV에서 전체 화면이 무지개색으로 나올 경우 그 고장증상은?

- ① 인버터 회로 불량 ② 영상보드 회로 불량
③ 백 라이트 불량 ④ 패널 TAP칩 불량

48. 유도 가열은 어떤 원리를 이용하여 가열하는 방식인가?

- ① 전압손 ② 유전체손
③ 맴돌이 전류손 ④ 히스테리시스손

49. 제어계의 방식에 따른 제어용 증폭기에 속하지 않는 것은?

- ① 전기식 ② 유압식
③ 기계식 ④ 공기식

50. 오디오미터(audiometer)는 어떤 의료기기에 이용되는가?

- ① 청력계(귀) 사용 ② 맥파계(맥동) 사용
③ 안진계(눈) 사용 ④ 심음계(청진기) 사용

51. 원거리용에 사용되는 레이더(Radar)의 주파수는 몇 [GHz]인가?

- ① 3[GHz] ② 9[GHz]
③ 25[GHz] ④ 30[GHz]

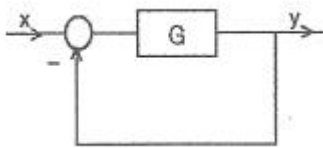
52. 테이프 레코더 구성 요소에서 모터에 의해 일정한 속도로 회전하는 축은 어느 것인가?

- ① 테이크업 릴 ② 가이드 롤러
③ 핀치 롤러 ④ 캡스턴

53. 목표값이 변화하나 그 변화가 알려진 값이며 예정된 스케줄이 따라 변화하는 제어 방식은?

- ① 정치제어 ② 추치제어
③ 수동제어 ④ 프로그램제어

54. 그림과 같은 되먹임계의 관계식 중 옳은 것은?



① $y = \frac{G}{1+G}x$

② $y = \frac{1}{1+G}x$

③ $y = \frac{G}{1-G}x$

④ $y = \frac{1}{1-G}x$

55. TV 송신안테나의 전력을 100[W]에서 200[W]로 올리면 같

은 지점에서 전계강도는 얼마로 변하는가?

- ① 약 1.4배 ② 약 1.5배
③ 약 1.6배 ④ 약 1.7배

56. 물질에 빛을 비춤으로써 기전력이 발생하는 현상은?

- ① 광방전 효과 ② 광전도 효과
③ 광전자 방출 효과 ④ 광기전력 효과

57. CD-ROM, DVD-ROM 등의 광학 드라이브 장치에서 디스크면에 기록된 부분이 일정한 시간에 일정한 거리를 움직이도록 하는 방식은?

- ① 헤드 일정(CHV) ② 각속도 일정(CAV)
③ 선속도 일정(CLV) ④ 회전속도 일정(CRV)

58. 유기발광 다이오드(OLED)에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 자연광에 가까운 빛을 내고, 에너지 소비량도 적다.
② 전자냉동기는 펄티에 효과를 이용한 것이다.
③ 화질 반응속도가 TFT-LCD보다 느려, 동영상 구현 시 잔상이 거의 없다.
④ 두께와 무게를 LCD의 3분의 1로 줄일 수 있는 차세대 평판 디스플레이이다.

59. 전력증폭기 출력단자에서 출력되는 음성전압이 10[V]이고 스피커 부하저항이 8[Ω]일 때 출력은 몇 [W]인가?

- ① 10[W] ② 12.5[W]
③ 15[W] ④ 17.5[W]

60. 적외선 센서의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 자동이득 제어장치는 자동으로 에코를 조절한다.
② 리젝션은 강한 에코의 자동 조절을 하여 경계면을 선명하게 하는 회로이다.
③ 아웃풋은 초음파를 출력하는 곳이다.
④ 게인 컨트롤은 에코 증폭량을 조절한다.

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