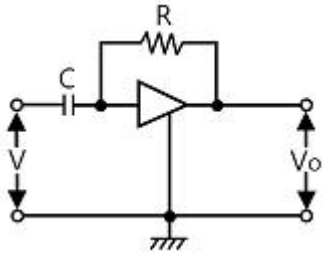


1과목 : 전기전자공학(대략구분)

1. T 플립플롭의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 클럭 펄스가 가해질 때마다 출력상태가 반전한다.
 ② 출력파형의 주파수는 입력주파수의 1/2이 되기 때문에 2분주회로 및 계수회로에 사용된다.
 ③ JK플립플롭의 두 입력을 묶어서 하나의 입력으로 만든 것이다.
 ④ 어떤 데이터의 일시적인 보존이나 디지털 신호의 지연작용 등의 목적으로 사용되는 회로이다.

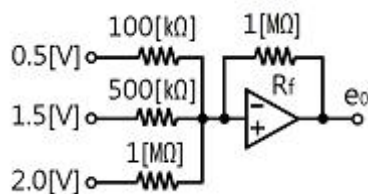
2. 다음은 연산회로의 일종이다. 출력을 바르게 표시한 것은?



- ① $V_o = \frac{1}{CR} \int_0^t v dt$
 ② $V_o = -\frac{1}{CR} \int_0^t v dt$
 ③ $V_o = -RC \frac{dv}{dt}$
 ④ $V_o = RC \frac{dv}{dt}$

3. 트랜지스터가 정상 동작(전류 증폭)을 하는 영역은?

- ① 포화 영역(Saturation Region)
 ② 항복 영역(Breakdown Region)
 ③ 활성 영역(Active Region)
 ④ 차단 영역(Cutoff Region)

4. 다음과 같은 연산증폭기의 출력 e_o 는?

- ① -6[V] ② -10[V]
 ③ -15[V] ④ -20[V]

5. 4[Ω]의 저항과 8[mH]의 인덕턴스가 직렬로 접속된 회로에 60[Hz], 100[V]의 교류전압을 가하면 전류는 약 몇 [A]인가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 20[A] ② 25[A]

③ 30[A]

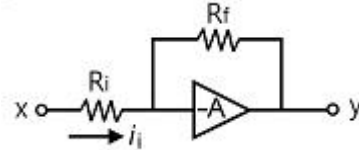
④ 35[A]

6. 다음 중 억셉터(Acceptor)에 속하지 않는 것은?

- ① 붕소(B) ② 인듐(In)
 ③ 게르마늄(Ge) ④ 알루미늄(Al)

7. PN접합 다이오드의 기본 작용은?

- ① 증폭작용 ② 발진작용
 ③ 발광작용 ④ 정류작용

8. 다음과 같은 연산증폭기의 기능으로 가장 적합한 것은? (단, $R_i=R_f$ 이고 연산증폭기는 이상적이다)

- ① 적분기 ② 미분기
 ③ 배수기 ④ 부호변환기

9. 이상적인 연산증폭기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대역폭은 일정하다.
 ② 출력저항은 0이다.
 ③ 전압이득은 무한대이다.
 ④ 입력저항은 무한대이다.

10. A급 저주파 증폭기의 최대 효율은 몇 [%]인가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 25[%] ② 50[%]
 ③ 78.5[%] ④ 100[%]

11. JK Flip-Flop에서 입력이 J=1, K=1일 때 Clock Pulse가 계속 들어오면 출력의 상태는?

- ① Toggle ② Set
 ③ Reset ④ 동작불능

12. 직렬형 정전압 회로의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

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

13. 정류회로의 직류전압이 300[V]이고, 리플전압이 3[V]이었다. 이 회로의 리플률은 몇 [%]인가?

- ① 1[%] ② 2[%]
 ③ 3[%] ④ 5[%]

14. 변조도 “m>1”일 때 과변조(Over Modulation) 전파를 수신하면 어떤 현상이 생기는가?

- ① 검파기가 과부하 된다.
 ② 음성파 전력이 커진다.
 ③ 음성파 전력이 작아진다.
 ④ 음성파가 많이 일그러진다.

15. 자체 인덕턴스 0.2[H]의 코일에 흐르는 전류를 0.5초 동안에 10[A]의 비율로 변화시키면 코일에 유도되는 기전력은?

① 2[V] ② 3[V]
 ③ 4[V] ④ 5[V]

2과목 : 전자계산기일반(대략구분)

16. 이미터 접지 증폭회로에서 바이어스 안정지수 S는 얼마인가? (단, 고정바이어스임)

① β ② $1 + \beta$
 ③ $1 - \beta$ ④ $1 - \alpha$

17. 다음 그림은 순서도의 기호를 나타낸 것이다. 무엇을 나타내는 기호인가?

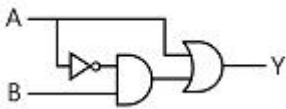


① 처리 ② 판단
 ③ 터미널 ④ 준비

18. 정적인 기억소자 SRAM은 무슨 회로로 구성되어 있는가?

① COUNTER ② MOSFET
 ③ ENCODER ④ FLIPFLOP

19. 다음 회로의 출력 결과로 맞는 것은? (단, A, B는 입력, Y는 출력이다)



① $Y = \overline{A} + \overline{B}$ ② $Y = A + (\overline{A} + B)$
 ③ $Y = \overline{A + B}$ ④ $Y = A + B$

20. 마이크로프로세서의 내부 구성요소 중 산술연산과 논리연산 동작을 수행하는 것은?

① PC ② MAR
 ③ IR ④ ALU

21. 프로그램에서 자주 반복하여 사용되는 부분을 별도로 작성한 후 그 루틴이 필요할 때마다 호출하여 사용하는 것으로, 개방된 서브루틴이라고도 하는 것은?

① 매크로 ② 레지스터
 ③ 어셈블러 ④ 인터럽트

22. 16진수 D27을 2진수로 변환하면?

① 110101110010 ② 110100100111
 ③ 011111010010 ④ 011100101101

23. 컴퓨터에서 보수(Complement)를 사용하는 가장 큰 이유는?

① 가산과 승산을 간단히 하기 위해
 ② 감산을 가산의 방법으로 처리하기 위해
 ③ 가산의 결과를 정확히 하기 위해

- ④ 감산의 결과를 정확히 하기 위해

24. 컴퓨터시스템에서 자료를 처리하는 최소 단위는?

① 바이트(Byte) ② 비트(Bit)
 ③ 워드(Word) ④ 니블(Nibble)

25. 다음 중 “0”에서부터 “9”까지의 10진수를 4비트의 2진수로 표현하는 코드는?

① 아스키 코드 ② 3-초과 코드
 ③ 그레이 코드 ④ BCD 코드

26. 다음 중 컴퓨터를 구성하는 기본 소자의 발전 과정을 순서대로 옳게 나열한 것은?

① Tube - TR - IC ② Tube - IC - TR
 ③ TR - IC - Tube ④ IC - TR - Tube

27. 다음 괄호 안에 들어갈 용어로 알맞은 것은?

마이크로프로세서에서 버스 요구 사이클(Bus Request Cycle)은 주변장치가 CPU로부터 버스 사용을 허락받아 CPU의 간섭 없이 독자적으로 메모리와 데이터를 주고받는 방식인 () 동작에 필요하다.

① Interrupt ② Polling
 ③ DMA ④ MAR

28. 다음 중 인간중심 언어인 고급언어가 아닌 것은?

① BASIC ② COBOL
 ③ FORTRAN ④ ASSEMBLY

29. 다음 중 인쇄회로기판의 특징이 아닌 것은?

① 대량 생산의 효과가 높다.
 ② 제품의 소형, 경량화에도 기여한다.
 ③ 소량, 다품종 생산에는 제조 단가가 낮아진다.
 ④ 제조의 표준화와 자동화를 기할 수 있다.

30. 다음 중 컴퍼스로 그리기 어려운 원호나 곡선을 그릴 때 사용되는 제도기구는?

① T자 ② 삼각자
 ③ 운형자 ④ 축척자

3과목 : 전자제도(CAD) 이론(대략구분)

31. PCB 설계 시 부품배치 방법으로 옳지 않은 것은?

① 버스 라인의 흐름에 주의하여 IC를 배치한다.
 ② 배선이 많은 부품들은 기판의 외곽으로 배치한다.
 ③ 커넥터 주변은 배선을 위한 충분한 공간을 확보한다.
 ④ 극성 있는 부품은 삽입오류를 방지하기 위해 취급방향을 통일한다.

32. 회로도 작성방법으로 옳지 않은 것은?

① 정해진 도 기호를 명확하면서도 간결하게 그려야 한다.
 ② 신호의 흐름은 도면의 오른쪽에서 왼쪽으로 한다.
 ③ 전체적인 배치와 균형이 유지되게 그려야 한다.

④ 신호의 흐름은 위에 아래로 흐르게 한다.

33. 다음 중 반도체 집적회로의 외형 패키지가 아닌 것은?

- ① PLCC 패키지 ② SSUP 패키지
③ DIP 패키지 ④ TQFP 패키지

34. 전자 부품은 크게 능동 부품(Active Component)과 수동 부품(Passive Component)으로 나눌 수 있는데 다음 중 능동 부품이 아닌 것은?

- ① 다이오드(Diode) ② 트랜지스터(TR)
③ 집적회로(IC) ④ 저항기(R)

35. 제조가 완료된 PCB를 전기적, 광학적으로 검사하기 위한 과정은?

- ① CAD ② CAM
③ CAE ④ CAT

36. 다음 집적회로의 종류 중 집적도(소자수)가 가장 많은 것은?

- ① LSI ② SSI
③ MSI ④ VLSI

37. 도면을 내용에 따라 분류했을 때 여러 개의 전자제품이 상호 접속된 상태를 나타내는 도면은?

- ① 부품도 ② 공정도
③ 부분조립도 ④ 전자회로도

38. 제도용지에서 A3 용지의 규격으로 옳은 것은? (단, 단위는 [mm])

- ① 210 x 297 ② 297 x 420
③ 420 x 594 ④ 594 x 841

39. 다음 중 전자 CAD용 프로그램(EDA툴)이 아닌 것은?

- ① OrCAD ② CADSTAR
③ AutoCAD ④ Altium Designer

40. 세라믹 콘덴서의 외부에 103의 숫자가 적혀있다. 이 콘덴서의 용량은?

- ① 1[μ F] ② 0.1[μ F]
③ 0.01[μ F] ④ 0.001[μ F]

41. 다음 중 새로운 부품을 생성하고자 할 때, 반드시 거쳐야 하는 과정이 아닌 것은?

- ① 부품의 정의 ② 부품 디자인
③ 부품의 핀 배치 ④ 부품의 크기 변경

42. 수정(Crystal) 진동자의 기호로 맞는 것은?

- ①  ② 
③  ④ 

43. 다음 중 전자통신기기의 패널을 설계 제도할 때 유의할 점으로 옳은 것은?

- ① 전원 코드는 전면에 배치한다.
② 조작상 서로 연관이 있는 요소끼리 근접 배치한다.
③ 조작 빈도가 낮은 부품은 패널의 중앙이나 오른쪽에 배

치한다.

④ 장치에 외부 접속기가 있을 경우 반드시 패널의 위에 배치한다.

44. 다음 중 출력장치로 볼 수 없는 것은?

- ① 마우스 ② 플로터
③ 프린터 ④ 모니터

45. 제도에서 사용하는 길이의 단위로 옳은 것은?

- ① mm(밀리미터) ② cm(센티미터)
③ m(미터) ④ km(킬로미터)

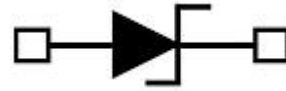
46. 인쇄회로기판(PCB) 설계용 CAD에서 일반적인 배선 알고리즘이 아닌 것은?

- ① 스트립 접속법 ② 고속 라인법
③ 인공지능 탐사법 ④ 기하학적 탐사법

47. 다음 중 PCB 레이아웃 설계과정이 아닌 것은?

- ① 회로도면 설계 ② 부품배치
③ Spice 시뮬레이션 ④ Post Processing

48. 다음 기호의 명칭으로 옳은 것은?



- ① SCR ② Triac
③ UJT ④ Zener Diode

49. 다음 중 검출용 기구가 아닌 것은?

- ① 근접 스위치 ② 실렉트 스위치
③ 광전 스위치 ④ 압력 스위치

50. 도면을 작성할 때 실물보다 작게 그리는 척도는?

- ① 실척 ② 현척
③ 축척 ④ 배척

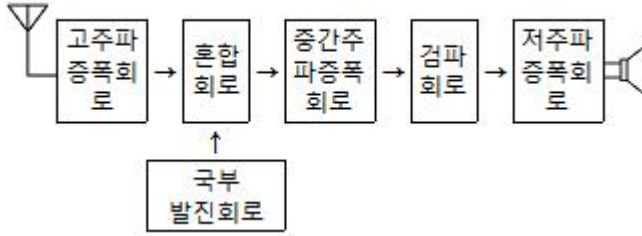
51. 인쇄회로기판 설계 시 랜드를 설계하려고 한다. D=3.0[mm], d=1.0[mm]일 때 랜드의 최소 도체너비(W)는?

- ① 0.5[mm] ② 1[mm]
③ 1.5[mm] ④ 2[mm]

52. 다음 중 도면으로부터 좌표를 읽어 들이는데 사용하며, 자기장이 분포되어 있는 평판에 위치 검출기를 위치시켜 도면이 위치에 대응하는 X, Y좌표를 입력하거나 원하는 명령어를 선택하는 입력장치?

- ① 디지털이저 ② 이미지 스캐너
③ 마우스 ④ 포토 플로터

53. 다음 그림과 같이 표현하는 도면 표시 방법은?



- ① 회로도 ② 계통도
③ 배선도 ④ 접속도

54. 회로도 작성 시 고려사항 중 옳지 않은 것은?

- ① 주회로와 보조회로가 있는 경우에는 보조회로를 중심으로 설계한다.
② 회로도는 주요 능동소자를 중심으로 그린다.
③ 대칭으로 동작하는 회로는 접지를 기준으로 대칭되게 그린다.
④ 선의 교차가 적고 부품이 회로도 전체에 안배되도록 그린다.

55. PCB 설계 시 전자 부품의 피치가 100[mil]이었다면, 이를 [mm]로 환산하면?

- ① 0.254[mm] ② 2.54[mm]
③ 0.0254[mm] ④ 0.00254[mm]

56. 여러 나라의 공업규격 중에서 국제표준화 기구의 규격을 나타내는 것은?

- ① ISO ② ANSI
③ JIS ④ DIN

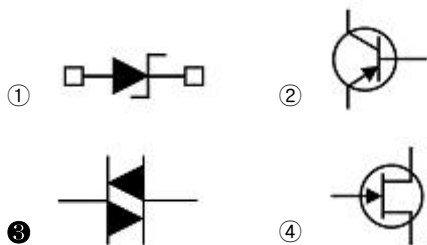
57. PCB Artwork에서 부품을 꽂는 부분이 동박면은?

- ① Hole ② Point
③ Pad ④ Line

58. CAD용 컴퓨터의 데이터 버퍼에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 출력작업이 이루어지는 동안에도 다른 작업을 행할 수 있다.
② 주변장치와 8[Bit] 병렬 데이터 통신을 하기 위한 인터페이스이다.
③ 사용자 정의 형상을 컴퓨터가 이해할 수 있는 수치로 나타낸다.
④ 36핀 커넥터로 되어있다.

59. 쌍방향성 다이오드(다이랙)의 기호는?



60. 패드와 패드를 연결하면서 트랙의 층을 변경할 때 생기는 원형 동박의 명칭을 무엇이라고 하는가?

- ① 드릴 ② 랜드

③ 솔더 마스크

④ 비아

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