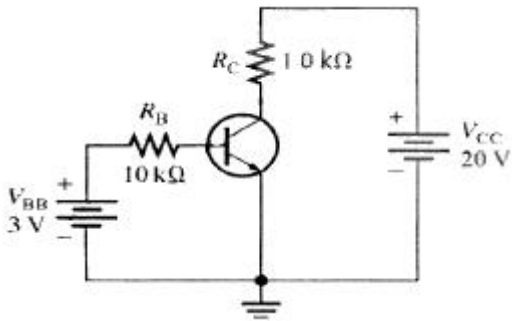


1과목 : 전기전자공학(대략구분)

1. 다음 그림과 같은 트랜지스터회로에서 I_C 는 얼마인가? (단, B_{DC} 는 50이다.)



- ① 11.5[mA] ② 11.5 [μA]
 ③ 0.5 [mA] ④ 10.5 [μA]
2. 연산증폭기에서 두 입력 단자가 접지되었을 때 두 출력 단자 사이에 나타나는 직류전압의 차는?
 ① 입력 오프셋 전압
 ② 출력 오프셋 전압
 ③ 입력 오프셋 전압 드리프트
 ④ 출력 오프셋 전압 드리프트
3. 자석에 의한 자기 현상의 설명으로 옳은 것은?
 ① 자력은 거리에 비례한다.
 ② 철심이 있으면 자속 발생이 어렵다.
 ③ 자력선은 S극에서 나고 N극으로 들어간다.
 ④ 서로 다른 극 사이에는 흡인력이 작용한다.
4. 주로 100[kHz] 이하의 저주파용 정현파 발진회로로 가장 많이 사용되는 것은?
 ① 볼로킹 발진회로 ② 수정 발진회로
 ③ 톱니파 발진회로 ④ RC 발진회로
5. 다음 중 디지털 변조에 속하지 않는 것은?
 ① PM ② FSK
 ③ ASK ④ QAM
6. 100[V]용 500[W] 전열기의 저항값은?
 ① 20[Ω] ② 24[Ω]
 ③ 30[Ω] ④ 32[Ω]
7. 정현파 교류전압의 최대치와 실효치의 관계는?

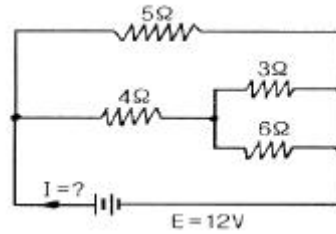
① $\text{최대치} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \text{실효치}$

② $\text{최대치} = \sqrt{2} \times \text{실효치}$

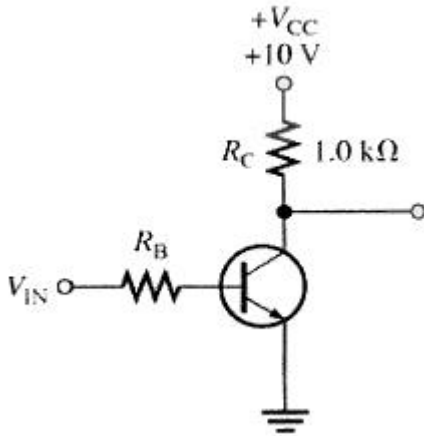
③ 최대치=2×실효치

④ $\text{최대치} = \frac{\pi}{\sqrt{2}} \times \text{실효치}$

8. 그림과 같은 회로에서 전류 I는 몇 [A] 인가?



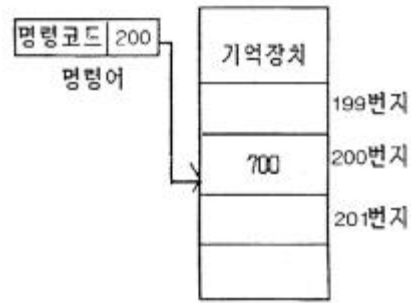
- ① 1.4 ② 2.4
 ③ 4.4 ④ 8.4
9. 다음 설명에 가장 적합한 법칙은?
- 두 전하 사이에 작용하는 힘의 크기는 두 전하의 곱에 비례하고 두 전하 사이의 거리의 제곱에 반 비례한다.
- ① 옴의 법칙 ② 전자유도 법칙
 ③ 쿨롱의 법칙 ④ 비오사바르의 법칙
10. 차동증폭기에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?
 ① 2개의 입력을 갖는다.
 ② 2개의 출력을 갖는다.
 ③ 직류증폭이 어렵다.
 ④ 공통성분제거비(CMRR)는 차동증폭기의 성능을 나타내는 것 중의 하나이다.
11. 주파수 변조에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?
 ① 신호파에 따라 반송파 진폭을 변화시키는 것
 ② 신호파에 따라 반송파의 위상을 변화시키는 것
 ③ 신호파에 따라 반송파의 주파수를 변화시키는 것
 ④ 신호파에 따라 반송파 진폭, 위상을 변화시키는 것
12. 일반적인 반도체의 특성으로 적합하지 않은 것은?
 ① 불순물이 섞이면 저항이 증가한다.
 ② 매우 낮은 온도에서 절연체가 된다.
 ③ 전기적 전도성은 금속과 절연체의 중간적 성질을 가지고 있다.
 ④ 온도가 상승하면 저항이 감소한다.
13. 부궤한 증폭기의 일반적인 특징에 속하지 않는 것은?
 ① 왜곡이 감소한다. ② 이득이 증가한다.
 ③ 잡음이 감소한다. ④ 주파수 대역폭이 넓어진다.
14. 전계효과트랜지스터(FET)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① BJT 보다 잡음특성이 양호하다.
 ② 소수 반송자에 의한 전류 제어형이다.
 ③ 접합형의 입력저항은 MOS형 보다 낮다.
 ④ BJT 보다 온도 변화에 따른 안정성이 높다.
15. 그림과 같은 트랜지스터회로에서 $V_{IN}=0[V]$ 일 때 V_{CE} 는 얼마인가?



- ① 7[V] ② 5[V]
 ③ 10[V] ④ 15[V]

2과목 : 전자계산기일반(대략구분)

16. 주기적으로 재기록하면서 기억 내용을 보존해야 하는 반도체 기억장치는?
 ① SRAM ② EPROM
 ③ PROM ④ DRAM
17. 컴퓨터와 오퍼레이터 사이에 필요한 정보를 주고 받을 수 있는 장치는?
 ① 자기디스크 ② 라인프린터
 ③ 콘솔 ④ 데이터 셀
18. 속도가 빠른 중앙처리장치와 속도가 느린 주기억장치 사이에 위치하며 주 장치간의 속도 차를 줄여 컴퓨터의 전체적인 동작 속도를 빠르게 하는 기억장치는?
 ① 캐시 메모리 (Cache Memory)
 ② 가상 메모리 (Virtual Memory)
 ③ 플래시 메모리 (Flash Memory)
 ④ 자기버블 메모리 (Magnetic Bubble Memory)
19. 각 세그먼트를 하나의 프로그램이 되도록 연결하고, 에셈블러가 번역한 목적프로그램을 실행 모듈로 바꾸어 주는 프로그램은?
 ① 에디터 ② ASM
 ③ LINKER ④ EXE2BIN
20. 컴퓨터 내부에서 문자를 표현하는 방식은?
 ① 팩 방식 ② 아스키 코드 방식
 ③ 고정 소수점 방식 ④ 부동 소수점 방식
21. 다음 그림은 어떤 주소 지정 방식인가?



- ① 즉시주소(Immediate Address) 지정
 ② 직접주소(Direct Address) 지정
 ③ 간접주소(Indirect Address) 지정
 ④ 상대주소(Relative Address) 지정
22. 명령어 형식에 오퍼랜드(operand)부의 역할이라고 할 수 없는 것은?
 ① 레지스터 지정 ② 명령어 종류 지정
 ③ 기억장치의 어드레스 지정 ④ 데이터 자체의 표현
23. 프로그래밍에 사용하는 고급언어 중 절차지향언어에 포함되지 않는 것은?
 ① 코볼(COBOL) ② C 언어
 ③ 자바(JAVA) ④ 베이직(BASIC)
24. 다음 논리연산 명령어 중 누산기의 값이 변하지 않는 것은? (단, 여기서 X는 임의의 8bit 데이터이다.)
 ① CP X ② AND X
 ③ OR X ④ EX-OR X
25. 컴퓨터가 직접 인식하여 실행할 수 있는 언어로서, 2진수 "0"과 "1"만을 이용하여 명령어와 데이터를 나타내는 언어는?
 ① 기계어 ② 어셈블리 언어
 ③ 컴파일러 언어 ④ 인터프리터 언어
26. 다음 중 "0"에서부터 "9"까지의 10진수를 4비트 2진수로 표현하는 코드는?
 ① 아스키 코드 ② 3-초과 코드
 ③ 그레이 코드 ④ BCD 코드
27. 16진수 $(28C)_{16}$ 를 10진수로 변환한 것으로 옳은 것은?
 ① 626 ② 627
 ③ 628 ④ 652
28. PCB 제조 과정에서 프린트 배선판 상의 특정 영역에 하는 내열성 비폭 재료로 납땜 작업할 때 이 부분이 땀납이 붙지 않도록 하는 레지스트는?
 ① 포토 레지스트 (photo resist)
 ② 솔더 레지스트 (solder resist)
 ③ 에칭 레지스트 (etching resist)
 ④ 도금 레지스트 (plating resist)
29. 입·출력 장치로 모두 이용되고 있는 것은?
 ① 마우스 ② 플로터
 ③ 터치스크린 ④ 디지털타이저와 스타일러스 펜

30. 도면으로부터 위치 좌표를 읽어들이고, 메뉴를 선택하여 도면 작업을 하는데 사용할 심벌 등을 메뉴에 등록시켜놓고, 필요할 때 불러내어 그려 넣을 수 있도록 하는 장치는?

- ① 트랙 볼 (Track Ball)
- ② 디지털타이저 (Digital Zer)
- ③ 펜 플로터 (Pen Plotter)
- ④ 이미지 스캐너 (Image Scanner)

3과목 : 전자제도(CAD) 이론(대략구분)

31. 다음 중 A4 용지의 크기에 해당되는 것은? (단, A0 : 841mm × 1189mm)

- ① 594mm × 841mm ② 420mm × 594mm
- ③ 297mm × 420mm ④ 210mm × 297mm

32. 다음 다이오드 중 정전압 용도로 쓰이는 것은?

- ① 일반 다이오드 ② 제너 다이오드
- ③ 터널 다이오드 ④ 포토 다이오드

33. 절연기판을 얇은 필름으로 만들어서 가요성과 유연성을 가지도록 한 인쇄회로기판(PCB)은?

- ① 플렉시블 PCB(flexible PCB)
- ② 다층면 PCB(multi-layer PCB)
- ③ 관통구 PCB(through-hole PCB)
- ④ 무관통구 PCB(non through-hole PCB)

34. 청사진으로 만들어진 전자 도면을 컴퓨터용 DATA 파일로 만들려면 다음 중 어떤 입력장치가 필요한가?

- ① 마우스 ② 프린터
- ③ 플로터 ④ 스캐너

35. PCB Artwork에서 배선하는 과정을 나타내는 용어는?

- ① route ② line
- ③ hole ④ point

36. 부품이 PCB에 삽입 될 때에 부품의 리드가 삽입되는 Hole 주위에 입혀지는 얇은 구리 판막의 명칭은?

- ① PAD ② TRACK
- ③ VIA ④ POLYGON(COPPER)

37. 일반적인 고주파회로를 설계할 때 유의사항과 거리가 먼 것은?

- ① 배선의 길이는 가급적 짧게 한다.
- ② 배선이 꼬인 것은 코일로 간주한다.
- ③ 회로의 중요한 요소에는 바이패스 콘덴서를 삽입한다.
- ④ 유도 가능한 고주파 전송선은 다른 신호선과 평행되게 한다.

38. 전자회로에서 부분 상호간에 전달되는 신호의 계통을 알기 쉽게 나타낸 선도로서 계통도 또는 구성도라고 하는 것은?

- ① 블록도 ② 회로도
- ③ 결선도 ④ 배치도

39. CAD 작업에 의하여 만들어진 부품 간의 결선정보, 부품번호, 핀 번호 등의 데이터를 말하며, 이 데이터를 기초로 배

선 패턴의 설계 (Artwork) 가 이루어진 것은?

- ① CAM 데이터 ② Silk 데이터
- ③ 네트리스트 (Net list) ④ 거버 데이터 (Gerber Data)

40. 세라믹 콘덴서의 표면에 "102K"로 표기되어 있다면 이 콘덴서이 정전용량 값과 허용오차 값은?

- ① 용량 값 : 1000[μF], 허용오차 : ±10[%]
- ② 용량 값 : 1000[μF], 허용오차 : ± 5[%]
- ③ 용량 값 : 100[μF], 허용오차 : ±20[%]
- ④ 용량 값 : 100[μF], 허용오차 : ±10[%]

41. 수동소자로 전류의 흐름에 따라 자기에너지를 저장하며, 전류가 급하게 변화하는 것을 억제하기 위해 사용되는 소자는?

- ① 저항기 (R) ② 가변저항기 (VR)
- ③ 유도기 (L) ④ 콘덴서 (C)

42. 반도체 소자 중 전압의 크기에 따라 저항 값이 변하는 소자는?

- ① 배리스터 ② 서미스터
- ③ 트랜지스터 ④ 다이오드

43. 전자 회로도도를 작성 할 때 고려해야 할 사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 신호의 흐름은 도면의 왼쪽에서 오른쪽으로, 위에서 아래로 그린다.
- ② 주회로나 보조회로가 있는 경우는 주회로를 중심으로 그린다.
- ③ 보조회로는 주회로의 바깥쪽에, 전원회로는 맨 위쪽에 그린다.
- ④ 선과 선이 전기적으로 접속되는 곳은 '·'표를 한다.

44. 부품의 배치가 완료된 이후 핀(pin) 간의 배선 작업을 의미하는 것은?

- ① 웨이퍼 ② 블로킹
- ③ 에칭 ④ 라우팅

45. 다음에 나타내는 부품은 무엇을 설명하고 있는가?

입력과 출력을 가지고 있으며, 전기를 가한 것만으로 출력에 일정한 관계를 갖는 소자로써 트랜지스터, IC, 다이오드, 연산증폭기 등이 있다

- ① 능동 부품 ② 기타 부품
- ③ 수동 부품 ④ 보조 부품

46. 다음은 다층인쇄회로(PCB) 공정 중 한 단계이다. 무엇을 설명한 것인가?

적층(Lay up) 작업을 위해 1차로 내층 회로가 형성된 얇은 내층 원판(Tin core CCL)을 층간접착제(PREPREG)와 하나로 맞붙이는 작업

- ① 노광 ② 본딩
- ③ 절단 ④ 성형제

47. 전자 부품의 배치도를 작성할 때 고려해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 부품 상호간에 신호가 유도되지 않도록 한다.
 ② 균형 있게 배치한다.
 ③ 부품의 종류, 기호, 용량, 외형도, 핀의위치, 극성 등을 표시하여야 한다.
 ④ IC의 경우는 모양을 판단할 수 있으므로 핀 번호를 표시하지 않아도 된다.
48. CAD시스템에 의한 제품 설계 및 도면 작성의 결과로 볼 수 없는 것은?
 ① 설계 과정이 능률 향상에 의한 도면의 품질 향상
 ② 설계 요소의 표준화로 원가 절감
 ③ 수치 계산 결과의 정확성 증가
 ④ 도면 형상의 자유로운 표현
49. CAD용 소프트웨어 구성이라고 볼 수 없는 것은?
 ① 그래픽 패키지
 ② 응용 프로그램
 ③ 응용 데이터베이스
 ④ MGA(Mono chrome Graphic Adapter)
50. 물체의 실제 길이와 도면에서 축소 또는 확대하여 그리는 길이의 비율을 척도라 하는데 실물보다 작게 그리는 척도는?
 ① 축척 ② 실척
 ③ 배척 ④ NS
51. 전자캐드의 특징 설명으로 틀린 것은?
 ① 회로의 설계에 적합하다.
 ② 기구의 설계에 적합하다.
 ③ 회로의 동작 검증이 용이하다.
 ④ 인쇄회로기판의 설계에 적합하다.
52. 다음 중 전자통신기기의 패널을 설계 제도 할 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 배치한다.
 ④ 장치에 외부 접속기가 있을 경우 반드시 패널의 위에 배치한다.
53. PCB DESIGN에서 설계 오류를 검사하는 기능은?
 ① Net list ② Zoom
 ③ Edit ④ DRC
54. 인쇄회로기판(PCB) 설계용 CAD에서 일반적인 배선 알고리즘이 아닌 것은?
 ① 스트립 접속법 ② 고속 라인법
 ③ 인공지능 탐사법 ④ 기하학적 탐사법
55. 5색으로 표시된 고정 저항의 색에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 첫 번째 색-유효숫자 ② 세 번째 색-10의 배수(곱수)
 ③ 네 번째 색-허용오차 ④ 다섯 번째-정격전력[W]
56. 3000[Ω] 저항을 배치하고 그 값을 표시한 것 중 가장 적절

한 표시 방법은?

- ① 3000[Ω] ② 3[kΩ]
 ③ 3[μΩ] ④ 3[MΩ]

57. 다음 중 설계된 PCB 도면의 외곽 사이즈(size)가 1000×2000[mil]일 때, 이를 [mm]로 환산하면?
 ① 0.254×0.508[mm] ② 2.54×5.08[mm]
 ③ 25.4×50.8[mm] ④ 254×508[mm]
58. CAD 프로그램의 이용 설계시 정확한 부품의 위치 및 배선 결선을 위해 화면상의 점 혹은 선으로 나타내어진 가상의 좌표는?
 ① 어노테이트(Annotate) ② 프리퍼런스(Preference)
 ③ 폴리라인(Poly Line) ④ 그리드(Grid)
59. 다층 프린트 배선에서 도금관통구멍과 전기적 접속을 하지 않도록 하기 위하여 도금 관통구멍을 감싸는 부분에 도체 패턴의 도전재료가 없도록 한 영역을 무엇이라 하는가?
 ① 액세스 홀(Access hole)
 ② 클리어런스 홀(Clearance hole)
 ③ 랜드리스 홀(Landless hole)
 ④ 위치결정 (Location hole)
60. 다음 중 블록선도에서 사용하는 삼각형 도형이 사용되는 것은?
 ① 전원회로 ② 변조회로
 ③ 연산증폭기 ④ 복조회로

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