

1. 100[V]의 전원에 5[A]의 전류가 흘렀다. 부하의 콘덕턴스는 몇[S]인가?

- ㉠ 0.05 ㉡ 0.5
㉢ 5 ㉣ 20

2. 가정용 백열전등에 100[V]의 전압을 가하였더니 50[W]의 전력을 소비했다. 이전등의 저항은 몇 [Ω]인가?

- ㉠ 28 [Ω] ㉡ 56 [Ω]
㉢ 200 [Ω] ㉣ 250 [Ω]

3. 비 정현파의 실효치는 ?

- ㉠ 각 고조파의 실효치
㉡ 기본파 및 각 고조파의 실효치
㉢ 기본파 및 각 고조파 실효치의 평방근
㉣ 기본파 및 각 고조파 실효치의 제곱의 합의 평방근

4. 저주파 발진기의 출력파형을 정현파에 가깝게 하기 위해 일반적으로 사용하는 회로는?

- ㉠ 대역소거 여파기(BEF) ㉡ 저역 여파기(LPF)
㉢ 고역 여파기(HPF) ㉣ 수정 여파기(X-tal F)

5. 최대 주파수 Δf_c 가 65(KHZ), 변조 주파수 f_s 가 6.5(KHZ)이면 변조지수 mf는 얼마인가?

- ㉠ 6.5 ㉡ 10
㉢ 65 ㉣ 100

6. 반송파의 진폭을 신호파에 따라 변화시키는 것은?

- ㉠ 펄스변조 ㉡ 위상변조
㉢ 평형변조 ㉣ 진폭변조

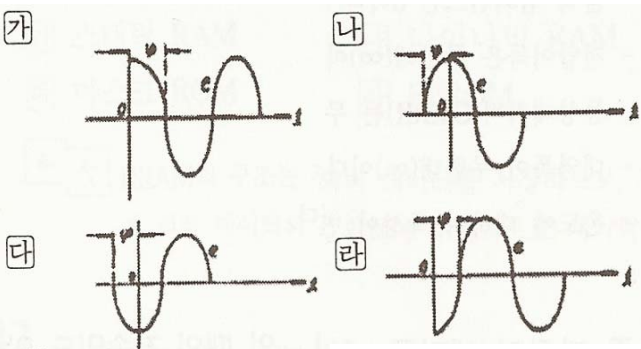
7. 논리곱(AND)회로 뒤에 부정(NOT)회로를 연결시키면 어떤 게이트(gate)가 되는가?

- ㉠ AND ㉡ OR
㉢ NOT ㉣ NAND

8. $L=800[mH]$ 의 coil에 흐르는 전류가 0.2[sec]동안에 10[A] 변화하였다면 코일에 유기는 기전력[V]은?

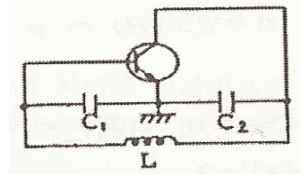
- ㉠ 2[V] ㉡ 4[V]
㉢ 6[V] ㉣ 8[V]

9. $e = E_m \sin(\omega t + \phi)$ 의 파형은 다음 중 어느 것인가? ㉠



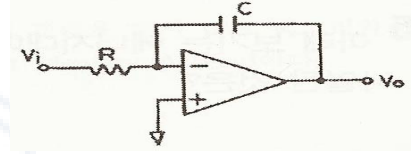
10. 그림의 바른 회로 명칭은?

- ㉠ 하이클리 발진회로
㉡ 쿨피츠 발진회로
㉢ 피어스 발진회로
㉣ 블로킹 발진회로



11. 다음과 같은 연산회로를 무엇이라 부르는가?

- ㉠ 덧셈회로
㉡ 뺄셈회로
㉢ 미분회로
㉣ 적분회로



12. 일반적인 연산증폭기의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 입력 임피던스가 크다. ㉡ 출력 임피던스가 작다.
㉢ 동상신호제거비가 0이다. ㉣ 전압 이득이 크다.

13. 다음 중 자장의 세기를 H[A/m], 투자율이 μ 일 때의 자속밀도는 B는? ㉠

- ㉠ $\mu \cdot H$ ㉡ $\mu \cdot H^2$
㉢ $\frac{H}{\mu}$ ㉣ $\frac{\mu}{H}$

14. 다음 중 자체 인덕턴스 0.1[H]인 코일에 전류 10[A]를 흐를 때 코일에 축적되는 에너지는?

- ㉠ 1[J] ㉡ 5[J]
㉢ 10[J] ㉣ 50[J]

15. 아래 보기는 에너지대에 대한 설명이다. 각 ① ② ③에 들어갈 내용이 옳게 나열된 것은?

<보기> 최외곽 궤도 전자들의 에너지대를 (①), 자유전자들의 에너지대를 (②), 그리고 이들 에너지대 사이의 영역을 (③)라고 부른다.

- ㉠ 전도대, 금지대, 가전자대 ㉡ 가전자대, 전도대, 금지대
㉢ 금지대, 가전자대, 전도대 ㉣ 전도대, 가전자대, 금지대

16. 메모리 내용을 보존하기 위해 일정기간마다 재충전(refreshing)이 필요한 기억 소자는?

- ㉠ 스택 RAM ㉡ 다이내믹 RAM
㉢ 마스크 ROM ㉣ EPROM

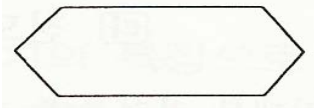
17. ALU(Arithmetic and Logical Unit)의 기능은?

- ㉠ 사칙연산
㉡ 데이터의 기억
㉢ 명령 내용의 해석 및 실행
㉣ 연산 결과의 기억될 주소산출

18. 데이터의 입 · 출력 전송이 직접 메모리 장치와 입 · 출력 장치 사이에서 이루어지는 장치는?

- ㉠ DMA ㉡ FIFO
㉢ 핸드 셰이킹 ㉣ I/O 인터페이스

19. 다음 그림과 같은 순서도 기호가 의미하는 것은?



- ㉠ 수동조작(manual operation) ㉡ 준비(preparation)
㉢ 합병(merge) ㉣ 처리(process)

20. 2진수 100100을 2의 보수(2' complement)로 변환한 것은?

- ㉠ 011100 ㉡ 011011
㉢ 011010 ㉣ 010101

21. 버스란 MPU, memory, I/O 장치들 사이에서 자료를 상호 교환하는 공통의 전송로를 말하는데 다음 보기 중 양방향성 버스에 해당하는 것은?

- ㉠ 주소 버스(Address Bus) ㉡ 제어 버스(Control Bus)
㉢ 데이터 버스(Data Bus) ㉣ 입 · 출력 버스(I/O Bus)

22. 컴퓨터의 중앙처리장치와 주기억 장치 간에 발생하는 속도차를 보완하기 위해 개발된 것은?

- ㉠ 입 · 출력장치 ㉡ 연산장치
㉢ 보조기억장치 ㉣ 캐시기억장치

23. 논리 함수(A+B) (A+C)를 부울 대수에 의해 간략화 한 것은?

- ㉠ A+BC ㉡ AB+BC
㉢ AC+BC ㉣ AB+AC

24. 순서도의 유형에 해당하지 않는 것은?

- ㉠ 직선형 ㉡ 분기형
㉢ 병렬형 ㉣ 반복형

25. 10진수 985에 대한 BCD 코드는?

- ㉠ 1000 1001 0101 ㉡ 1000 1001 0111
㉢ 0111 1000 1010 ㉣ 1001 1000 0101

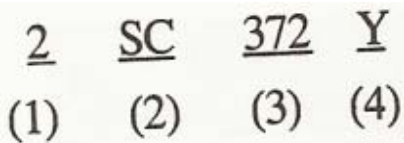
26. 컴퓨터의 특징이라고 볼 수 없는 것은?

- ㉠ 처리의 신속성 ㉡ 처리의 수동성
㉢ 입 · 출력의 다양성 ㉣ 기록 보관 및 이용의 편리성

27. 제일 나중에 들어온 항목이 제일 먼저 삭제되는 특성은?

- ㉠ 큐(Queue) ㉡ LIFO
㉢ 데크(Deque) ㉣ FIFO

28. 트랜지스터의 형식 명칭의 예로 옳지 않은 것은?

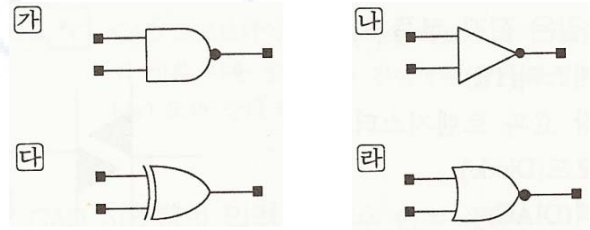


- ㉠ (1)은 소자의 종류를 의미한다.
㉡ (2)는 반도체 소자로서 NPN형 저주파를 의미한다.
㉢ (3)은 등록번호이며, 11부터 시작한다.
㉣ (4)는 개량표시를 의미한다.

29. 전자제도(CAD)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ㉠ 종래의 자와 연필을 대신하여 컴퓨터와 프로그램을 이용하여 설계하는 것을 말한다.
㉡ 전자제도는 건축, 기계, 전자, 토목, 인테리어 등 광범위하게 활용된다.
㉢ 다품종 소량 생산 체제를 유연하게 대처할 수 있고 공장 자동화에도 중요성이 증대되고 있다.
㉣ 전자 제도는 C언어로 프로그래밍 되어 있으므로 C언어에 능숙한 기술인만이 사용하기에 적합하다.

30. 다음 주 EX-OR 게이트는? ㉠



31. 전자기기를 구성하는 부품은 그 기능적인 역할에 따라 수동 부품과 능동 부품으로 구분된다. 다음 중 능동 부품에 속하는 것은?

- ㉠ 트랜지스터 ㉡ 저항기
㉢ 유도기 ㉣ 용량기

32. 전기 신호의 중계, 제어 등을 행하는 기구 부품(electro-mechanical component)이 아닌 것은?

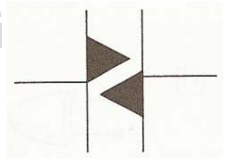
- ㉠ 커넥터 ㉡ 소켓
㉢ 스위치 ㉣ 다이오드

33. 전자 제도의 PCB설계에 적당하지 않은 CAD 소프트웨어는?

- ㉠ Or-CAD ㉡ Auto-CAD
㉢ P_CAD ㉣ CADSTAR

34. 그림과 같은 전자 부품 기호의 명칭은?

- ㉠ 트랜지스터(TR) ㉡ 전기장 효과 트랜지스터(FET)
㉢ 다이오드(Diode) ㉣ 다이랙(DIAC)



35. 여러 장치를 통제하는 기능을 갖는 장치는?

- ㉠ I/O unit ㉡ ALU
㉢ memory unit ㉣ control unit

36. 폴리에스테르나 폴리마이드 필름에 동박을 접착한 기판으로 일반적으로 절곡하여 휘어지는 부분에 사용하게 되는 기판은?

- ㉠ 페놀 기판 ㉡ 에폭시 기판
㉢ 콤팩트 기판 ㉣ 플렉시블 기판

37. CAD 소프트웨어의 실행화면에서 커서의 좌표 위치나 사용 주인 도면 층의 이름 등 각종 정보가 표시되는 부분을 무엇이라 하는가?

- ㉠ 상태 줄 ㉡ 명령 영역
- ㉢ 그리기 영역 ㉣ 도구 아이콘

38. CAD 시스템의 입력 장치로 사용될 수 없는 것은?

- ㉠ 키보드 ㉡ 마우스
- ㉢ 디지털타이저 ㉣ 플로터

39. 고밀도의 배선이나 차폐가 필요한 경우에 사용하는 적층형태의 PCB는?

- ㉠ 단면 PCB ㉡ 양면 PCB
- ㉢ 다층면 PCB ㉣ 바이폴라 PCB

40. 다음 2단자 부품으로 극성을 고려하지 않아도 되는 부품은?

- ㉠ 전해 콘덴서 ㉡ 발광 다이오드
- ㉢ 3P 슬라이드 스위치 ㉣ 저항

41. CAD Tool을 사용하여 Analog 회로 PCB를 설계하고자 할 때 험(Hum)이나 잡음 (Noise)등을 최소화하기 위해 가장 신중한 패턴 설계가 요구되는 부분은?

- ㉠ 접지(Ground) 라인 ㉡ 전원(Vcc) 라인
- ㉢ 신호(Signal) 라인 ㉣ 바이어스(Bias) 회로

42. 다음은 PCB 설계시 사용되는 단위에 대한 것이다. 괄호 안에 알맞은 숫자는?

"2.54mm는 ()mil이다."

- ㉠ 1 ㉡ 10
- ㉢ 100 ㉣ 1000

43. 복합계층구조(Hierarchical Design)의 설계를 하나의 페이지에 맞추어 설계를 할 때의 기준으로 보기 어려운 것은?

- ㉠ 하향식(top-down) 접근방식을 사용하여 설계를 개발하는 것
- ㉡ 회로의 특정한 부분으로 나누어 설계하는 것
- ㉢ 회로를 균등하게 분할하여 설계를 하는 것
- ㉣ 사용자 프린터의 페이지에 전체적으로 설계 규모를 맞추는 것

44. 일반적으로 회로도를 설계할 때 고려해야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

- ㉠ 신호의 흐름은 도면의 왼쪽에서 오른쪽으로, 위에서 아래로 그린다.
- ㉡ 주 회로와 보조회로가 있는 경우에는 주 회로를 중심으로 그린다.
- ㉢ 수동소자를 중심으로 그리고, 능동소자는 회로의 외곽에 그린다.
- ㉣ 대각선과 곡선은 가급적 피한다.

45. 회로도를 설계하는 프로그램의 최종과정으로서 회로도의 연결정보 및 기호에 정의된 정보를 추출하는 파일을 무엇이라 하는가?

- ㉠ 거버(Gerber) 데이터
- ㉡ 네트리스트(Netlist) 데이터
- ㉢ ERC(Electric Rule Check) 데이터
- ㉣ DRC(Design Rule Check) 데이터

46. 인쇄회로기판(PCB)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ㉠ 오배선의 우려가 없다.
- ㉡ 대량 생산의 효과가 있다.
- ㉢ 제품의 균일성과 신뢰성이 높다.
- ㉣ 소품종 다량 생산의 경우에 제조 단가가 높다.

47. 주문할 사람에게 물품의 내용 및 가격 등을 설명하기 위해 견적서에 첨부하는 도면의 명칭은?

- ㉠ 주문도 ㉡ 승인도
- ㉢ 견적도 ㉣ 설명도

48. 도면으로부터 위치 좌표를 읽어 들이고, 메뉴를 선택하여 도면 작업을 하는데 사용할 심벌 등을 메뉴에 등록시켜 놓고 필요할 때 불러내어 그려 넣을 수 있도록 하는 장치는?

- ㉠ 이미지 스캐너(Image Scanner)
- ㉡ 트랙 볼(Track Ball)
- ㉢ 디지털타이저(Digitizer)
- ㉣ 펜 플로터(Pen Plotter)

49. PCB 사양 및 규격에 옳지 않은 것은?

- ㉠ PCB 두께 ㉡ PCB 동박 두께
- ㉢ 기판의 재질 ㉣ 부품의 수량

50. 다음 중 작업된 PCB 파일의 저장 장소는?

- ㉠ CPU ㉡ 모니터
- ㉢ 하드디스크 ㉣ 프린터

51. 제도 용지에 직접 연필로 작성한 도면이나 컴퓨터로 작성한 최초의 도면을 무엇이라 하는가?

- ㉠ 스케치도 ㉡ 복사도
- ㉢ 트레이스도 ㉣ 원도

52. 한국 산업 규격 중 전기에 관계되는 분류 기호는?

- ㉠ KSA ㉡ KSB
- ㉢ KSC ㉣ KSE

53. 축척이 1/2인 도면에서 부품기호가 1cm의 길이를 가졌다면 실제의 부품 길이는?

- ㉠ 3cm ㉡ 2cm
- ㉢ 0.5cm ㉣ 1cm

54. 다음 중 제도 용지의 크기가 가장 큰 용지는?

- ☒ A0 ☐ A1
☐ A4 ☐ A5

55. 『컴퓨터 지원 설계』의 약자로 옳은 것은?

- ☒ CAD ☐ CAM
☐ CAE ☐ CNC

56. 제도 규칙에서 표준규격에 대한 국제 및 국가별 규격 명칭 중 옳지 않은 것은?

- ☐ 미국 규격 : ANSI ☐ 일본공업규격 : JIS
☐ 영국 규격 : BS ☒ 국제 표준화 기구 : DIN

57. 전자 제도에서 작성할 수 있는 도면의 표시 방법이 아닌것은?

- ☐ 회로도 ☐ 계통도
☐ 배선도 ☒ 부품가공도

58. 다이오드 중 정전압 용도로 쓰이는 것은?

- ☐ 일반 다이오드 ☒ 제너 다이오드
☐ 터널 다이오드 ☐ 포토 다이오드

59. PCB에서 패턴의 폭이 10[mm], 두께가 2[mm]이고 길이가 3[cm]일 때 패턴의 저항^①은?(단 20℃ 에서 구리의 저항률은 $1.72 \times 10^{-8}[\Omega]$ 이다.)

- ☐ 0.258x10⁻⁶[Ω] ☒ 2.58x10⁻⁸[Ω]
☐ 5.16x10⁻⁶[Ω] ☐ 5.16x10⁻⁸[Ω]

60. 세븐 세그먼트(FND)가 동작할 때 빛을 내는 것은?

- ☒ 발광 다이오드 ☐ buzzer
☐ 릴레이 ☐ 저항

SOLUTION ENGINEERING
ELECTRONIC ACADEMY