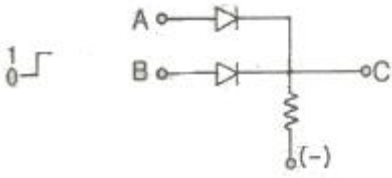


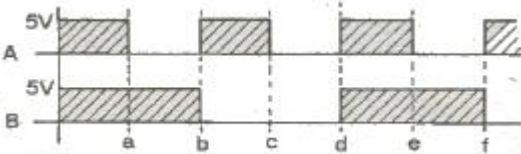
1과목 : 전기전자공학(대략구분)

1. 그림과 같은 회로에 대한 것으로 옳은 것은?



- ① 정논리 AND ② 부논리 AND
- ③ 정논리 OR ④ 부논리 OR

2. 그림의 파형 A, B 가 AND 게이트를 통과했을 때의 출력 파형은?

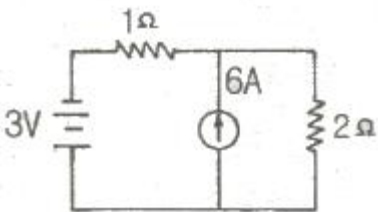


- ①
- ②
- ③
- ④

3. 트라이액(TRIAC)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 쌍방향성 소자이다.
- ② 교류 제어에 사용한다.
- ③ (+) 또는 (-)전류로 통전시킬 수 있다.
- ④ 게이트 전압을 가변하여 부하전류를 조절한다.

4. 그림과 같은 회로에서 2[Ω]의 단자전압은 몇 [V] 인가? (문제 오류로 실제 시험에서는 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)



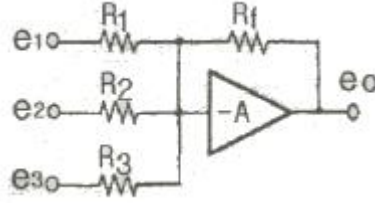
- ① 4[V] ② 5[V]
- ③ 6[V] ④ 7[V]

5. 트랜지스터의 특성에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 트랜지스터는 전류를 증폭하는 소자이다.
- ② 트랜지스터의 전류 이득은 h_{fe} 로 일반적으로 표기한다. 트랜지스터의 전류 이득은 컬렉터의 전류에 따라 변한다.

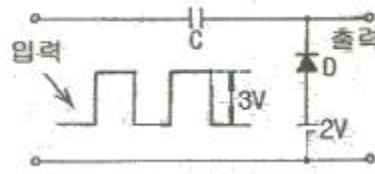
- ③ 트랜지스터의 전류 이득은 컬렉터의 전류에 따라 변한다.
- ④ 트랜지스터의 전류 이득은 접합부의 온도가 증가하면 감소한다.

6. 회로에서 다음과 같은 조건일 때 동작 상태를 가장 잘 나타낸 것은? (단, $R_1 = R_2 = R_3 = R$ 이고, $R > R_f$ 이다.)



- ① 반전 가산 증폭기 ② 반전 가산 감쇄기
- ③ 반전 차동 증폭기 ④ 반전 차동 감쇄기

7. 그림과 같이 회로에 입력을 주었을 때 출력 파형은 어떻게 되는가?



- ①
- ②
- ③
- ④

8. 다음 그림과 같은 부계환증폭기의 일반적인 특성이 아닌 것은?



- ① 부계환증폭기의 동작은 $|1 - A\beta| < 1$ 인 때를 말한다.
- ② 부계환을 충분히 시켰을 때, 즉 $A\beta \gg 1$ 이면 주파수 특성이 좋아진다.
- ③ 비직선 일그러짐을 감소시킨다.
- ④ 잡음을 감소시킨다.

9. 전자 유도에 의한 유도 기전력의 방향을 정하는 법칙은?

- ① 렌츠의 법칙 ② 패러데이 법칙
- ③ 앙페르의 법칙 ④ 플레밍의 오른손 법칙

10. 전류의 흐름을 방해하는 소자를 무엇이라 하는가?

- ① 전압 ② 전류
- ③ 저항 ④ 콘덴서

정보를 임시로 저장하는 고속 기억장치는?

- ① Address ② Buffer
- ③ Channel ④ Register

29. 전자회로 부품 중 능동 부품이 아닌 것은?

- ① 다이오드 ② 트랜지스터
- ③ 집적회로 ④ 저항

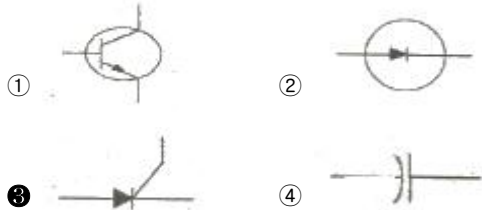
30. 세라믹 콘덴서에서 표면에 숫자 223K의 용량은? (단, K는 허용오차 범위)



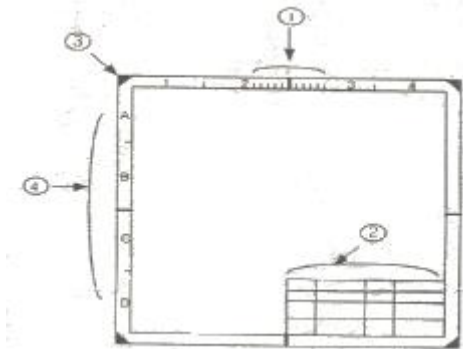
- ① 0.022[μF] ② 0.22[μF]
- ③ 22[μF] ④ 220[μF]

3과목 : 전자제도(CAD) 이론(대략구분)

31. 전자부품 기호 중 실리콘 제어 정류소자(SCR)의 기호는?



32. 다음 그림에서 도면의 축소나 확대, 복사작업과 복사도면의 취급 편의를 위한 것은?



- ① ① ② ②
- ③ ③ ④ ④

33. CAD 시스템에서 사용되는 좌표 중 거리와 각도로 위치를 나타내는 좌표계는?

- ① 극 좌표계 ② 상대 좌표계
- ③ 절대 좌표계 ④ 사용자 좌표계

34. 다음 중 탄소막이 있어, 도체의 전기적인 흐름을 방해하는 작용을 하는 소자는?

- ① 트랜지스터 ② 저항
- ③ 탄탈 콘덴서 ④ 트랜스포머

35. 다음 중 회로도 그리기 작업 중에 하는 일이 아닌 것은?

- ① Footprint 입력 ② Gerber 데이터 출력
- ③ Netlist 파일의 생성 ④ ERC(Electronic Rule Check)

36. 인쇄회로기판(PCB)의 제작공정에 사용되는 원판을 낭비없이 분할하여 사용하고자 한다. 원판의 크기가 1020×1220일 때, 404×507의 규격으로 분할하면 최대 몇 장의 분할이 가능한가? (단, 타겟가이드(여백)는 무시한다.)

- ① 4장 ② 6장
- ③ 8장 ④ 9장

37. 다음 중 CAD 시스템의 입력장치가 아닌 것은?

- ① 키보드 ② 디지털타이저
- ③ 라이트 펜 ④ 플로터

38. 인쇄 회로 기판(PCB)의 특징이 아닌 것은?

- ① 소형 경량화에 기여한다.
- ② 제품의 균일성과 신뢰성이 높다.
- ③ 제조의 표준화와 자동화를 기할 수 있다.
- ④ 소량 다품종 생산인 경우에는 제조 단가가 낮아진다.

39. 고밀도의 배선이나 차폐가 필요한 경우에 사용하는 적층형태의 PCB는?

- ① 단면 PCB ② 양면 PCB
- ③ 다층면 PCB ④ 바이플라 PCB

40. 다음 중 도면을 사용 목적으로 분류한 것은?

- ① 스케치도, 원도, 복사도
- ② 연필제도, 먹물제도, 착색도
- ③ 조립도, 공정도, 부품도, 접속도, 배선도, 배치도
- ④ 계획도, 주문도, 승인도, 제작도, 견적도, 설명도

41. 전자 회로도 작성하는 일반적인 규칙의 설명으로 틀린 것은?

- ① 선의 교차는 가능한 적게 한다.
- ② 정해진 기호(symbol)와 문자로 그린다.
- ③ 대각선과 곡선은 가능한 직선으로 그린다.
- ④ 물리적으로 연결된 것은 실선으로 그린다.

42. 다음 중 회로도면의 설계 순서로 옳은 것은?

- ① 부품의 참조번호 지정→회로도면의 디자인→도면의 오류검사→설계도면의 저장
- ② 회로도면의 디자인→부품의 참조번호 지정→도면의 오류검사→설계도면의 저장
- ③ 부품의 참조번호 지정→도면의 오류검사→회로도면의 디자인→설계도면의 저장
- ④ 회로도면의 디자인→도면의 오류검사→부품의 참조번호 지정→설계도면의 저장

43. 형상 모델링 중 데이터 구조가 간단하고 처리속도가 가장 빠른 모델링은?

- ① 와이어프레임 모델링 ② 서피스 모델링
- ③ 솔리드 모델링 ④ CSG 모델링

44. 다음은 무엇에 대한 설명인가?

"제품이나 장치 등을 그리거나 도안할 때, 필요한 사항을 제도 기구를 사용하지 않고 프리핸드(freehand)로 그린 도면"

- ① 복사도(copy drawing) ② 스케치도(sketch drawing)
- ③ 원도(original drawing) ④ 트레이스도(traced drawing)

45. 프린트 기판(PCB) 제작공정 중 도금공정이 아닌 것은?

- ① PSR 인쇄 ② 전해 동 도금
- ③ 전해 땀납 도금 ④ 외층부식

46. 다음 중 CAD 시스템의 1밀(mil)과 같은 길이는?

- ① 1/10 inch ② 1/100 inch
- ③ 1/1000 inch ④ 1/10000 inch

47. 전자기기에서 각 구성부품의 부착 또는 접속 방법으로 배선 설계시에 고려되어야 할 사항으로 옳은 것은?

- ① 신호의 통로인 배선은 될 수 있는 대로 길게 한다.
- ② 전원 회로 등 신호와 관계없는 배선은 짧게 한다.
- ③ 배선 상호간의 유도, 간섭이 가급적 적게 되도록 한다.
- ④ 오접속 방지와 보수, 점검의 편의를 고려할 필요가 없다.

48. 제도에서 물체의 실제 길이와 도면에서 축소 또는 확대 하여 그리는 길이의 비율인 척도 중에서 실물보다 작게 그리는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 실척 ② NS
- ③ 배척 ④ 축척

49. 12kΩ ±5% 저항 값의 색깔 표시로 적합한 것은?

- ① 흑색, 갈색, 황색, 은색 ② 자색, 적색, 녹색, 회색
- ③ 황색, 녹색, 주황색, 백색 ④ 갈색, 적색, 주황색, 금색

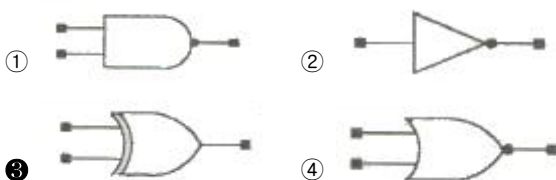
50. 다음 중 극성을 갖는 콘덴서는?

- ① 전해 콘덴서 ② 세라믹 콘덴서
- ③ 마일러 콘덴서 ④ 반고정 세라믹 콘덴서

51. 내용에 따른 도면의 분류에서 제품의 전체적인 순서와 상태를 나타내는 도면으로서, 특히 복잡한 구조를 알기 쉽게 하고, 각 단위 또는 부품의 관련이 나타나도록 그린 도면은?

- ① 상세도(detail drawing)
- ② 공정도(process drawing)
- ③ 조립도(assembly drawing)
- ④ 부분조립도(partial assembly drawing)

52. 다음 중 EX-OR 게이트의 기호로 옳은 것은?



53. 다음 제도용구 중 선, 원주 등을 같은 길이로 분할하는데 사용되는 것은?

- ① 축척자 ② 형판

- ③ 디바이더 ④ 자유곡선자

54. GUI(Graphic user interface) 환경에서 사용되는 응용프로그램에서의 기본 입력장치로 화면상의 커서나 문서, 그림의 일부 또는 전부를 복사 및 이동시킬 때 사용하는 것은?

- ① 이미지 스캐너 ② 마우스
- ③ 디지털타이저 ④ 플로터

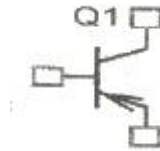
55. CAD 시스템에서 회로도에는 단순한 부품의 접속이 아니라 전자 회로에서의 규칙이 매우 중요하다. 다음 중 전자회로에서의 검사 항목으로 보기 힘든 것은?

- ① 회로의 오배선 ② 입·출력 신호의 접속관계
- ③ 전원의 극성 ④ 신호선의 길이

56. CAD 시스템을 사용하여 얻을 수 있는 특징이 아닌 것은?

- ① 설계과정에서 능률이 높아져 품질이 좋아진다.
- ② 설계요소의 표준화로 도면작성 시간이 길어지고 원가가 많이 든다.
- ③ 컴퓨터를 통한 계산으로 수치결과에 대한 정확성이 증가한다.
- ④ 설계제도의 표준화와 규격화로 경쟁력이 향상된다.

57. 다음 부품 심벌의 이름은?



- ① NPN 트랜지스터 ② NMOS FET
- ③ PNP 트랜지스터 ④ Triac

58. 전기용 기호(KSC0102)의 적용범위에 속하지 않는 것은?

- ① 기본기호 ② 전력용 기호
- ③ 전기, 통신용 기호 ④ 시퀀스 기호

59. 회로도를 작성할 때 옳지 않은 것은?

- ① 대각선과 곡선은 가급적 피한다.
- ② 신호의 흐름은 왼쪽에서 오른쪽으로 그린다.
- ③ 선의 교차가 많고 부품이 도면의 한 쪽으로 모이도록 그린다.
- ④ 주 회로와 보조 회로가 있는 경우에는 주 회로를 중심으로 그린다.

60. 인쇄회로 기판에서 부품 또는 회로의 상호 접속을 위하여 형성한 동박선 및 동박을 무엇이라 하는가?

- ① Solder Land ② Pattern
- ③ Slit ④ Solder Resistor

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	①	④	①	④	②	①	①	①	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	④	②	②	④	②	④	①	②	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	①	①	①	②	②	④	②	④	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	①	①	②	②	②	④	④	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	②	①	②	①	③	③	④	④	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	③	③	②	④	②	③	④	③	②