



4.  $Y=AB+\bar{D}$

20. 원시 언어로 작성한 프로그램을 동일한 내용의 목적 프로그램으로 번역하는 프로그램을 무엇이라 하는가?

- ① 기계어                      ② 파스칼
- ③ 컴파일러                  ④ 소스 프로그램

21. 부동 소수점 표현 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 부호와 절대값을 이용한 표현 방법을 사용한다.
- ② 부호, 지수부, 가수부로 구성되어 있다.
- ③ 2의 보수 표현 방법을 많이 사용한다.
- ④ 고정 소수점 연산에 비해 단순하고 시간이 적게 걸린다.

22. 마이크로프로세서의 CPU 모듈 동작 순서를 바르게 나열한 것은?

- ① 명령어 인출 → 데이터 인출 → 명령어 해석 → 데이터 처리
- ② 데이터 인출 → 명령어 인출 → 명령어 해석 → 데이터 처리
- ③ 명령어 인출 → 명령어 해석 → 데이터 인출 → 데이터 처리
- ④ 데이터 처리 → 데이터 인출 → 명령어 해석 → 명령어 인출

23. 16진수 A7B8과 1C3D를 더한 결과는?

- ① C3F5                      ② B4F6
- ③ C4F5                      ④ C3F6

24. 단항 연산과 거리가 먼 것은?

- ① EX-OR                    ② Move
- ③ Shift                      ④ Complement

25. 다음 C 프로그램의 실행 결과는?

```
void main()
{
  int a, b, tot;
  a=200;
  b=400;
  tot=a+b;
  printf("두 수의 합=%d\n", tot);
}
```

- ① 두 수의 합 = a + b
- ② 두 수의 합 = 200 + 400
- ③ 두 수의 합 = 600
- ④ 두 수의 합 = %d \n

26. 서브루틴 호출시 데이터나 주소의 임시 저장이 가능한 것은?

- ① 스택                      ② 번지 해독기
- ③ 프로그램 카운터        ④ 메모리 주소 레지스터

27. 마이크로프로세서에서 누산기(accumulator)의 용도는?

- ① 명령을 저장
- ② 명령을 해독
- ③ 명령의 주소를 저장
- ④ 연산 결과를 일시적으로 저장

28. 다층 PCB 중 내부에 2개의 Layer를 Ground 및 Power 전용으로 사용하는 4-Layer PCB의 일반적인 효과로 볼 수 없는 것은?

- ① 잡음에 강한 PCB 설계가 가능하다.
- ② 접지(Earth) 선의 차폐 효과가 있다.
- ③ 단·양면에 비해 제작비용을 절감할 수 있다.
- ④ 전원선의 임피던스를 낮출 수 있다.

29. 일반적으로 인쇄회로기판(PCB)의 적층 형태에 따른 분류로 볼 수 없는 것은?

- ① 단면 인쇄회로기판
- ② 양면 인쇄회로기판
- ③ 다층면 인쇄회로기판
- ④ 유리에폭시 인쇄회로기판

30. 다음 ( ) 안의 내용으로 옳은 것은?

"CAD는 Computer Aided Design의 앞 글자 C,A,D를 따서 CAD라고 부른다. 미중 전자회로 설계 프로그램 (Electric CAD)은 대부분 기존의 전기, 전자 정보를 갖고 있는 ( )를(을) 불러들여 전자회로 설계를 구상하게 된다."

- ① Library                    ② Though
- ③ Refresh                  ④ Locked

**3과목 : 전자제도(CAD) 이론(대략구분)**

31. 반도체 소자의 형명 중 "2SC1815Y"는 어떤 소자인가?

- ① 다이오드                    ② 발광다이오드
- ③ 콘덴서                      ④ 트랜지스터

32. 모니터의 신호 방식을 분류할 때 속하지 않는 것은?

- ① 오프라인(off-line) 방식      ② 디지털(digital) 방식
- ③ 멀티 싱크(multi) 방식        ④ 아날로그(analog) 방식

33. 주문 받은 사람이 주문한 사람과 검토를 거쳐서 승인을 받아 계획 및 제작을 하는데 기초가 되는 도면은?

- ① 제작도                      ② 주문도
- ③ 승인도                      ④ 견적도

34. 도면을 관리하기 위해 도면 번호에 포함되지 않는 사항은?

- ① 부품의 종류 및 형식        ② 조립도 번호
- ③ 도면의 크기                ④ 작성 일자

35. 전기용 기호(KSC0102)에서 일반적인 전기회로의 접속 관계를 표시하는데 사용되는 기호는?

- ① 기본 기호                    ② 전력용 기호
- ③ 전기, 통신용 기호        ④ 옥내배선용 기호

36. EDA 툴(전자CAD 프로그램) 중 스케매틱(Schematic)에서 새로운 부품을 생성하고자 할 때 정의되지 않아도 되는 것은?

- ① 부품의 외형                ② 부품의 이름

③ 부품의 핀 이름      ④ 부품의 참조기호

37. 다음 중 4각형 패키지 형태가 아닌 것은?  
 ① TQFP(Then Quad Flat Package)  
 ② PQFT(Plastic Quad Flat Package)  
 ③ PLCC(Plastic Leaded Chip Carrier)  
 ④ DIP(Dual Inline Package)
38. 다음 중 서로 다른 CAD 프로그램 사이에서 도면 파일을 교환하는 규격은?  
 ① STEP                      ② DXF  
 ③ IGES                      ④ OHP
39. 단면인쇄회로기판 설계시 출력 데이터 파일의 내용이 아닌 것은?  
 ① Drill Data  
 ② Top Silk Screen  
 ③ Solder Side Pattern  
 ④ Component Side Pattern
40. 전자회로 설계하는 과정에서 10[Ω]/5[W] 저항을 기판에 실장(배치)하여야 하는데, 10[Ω]/5[W] 저항의 부피가 커서 1[W] 저항을 병렬로 구성하고자 할 경우 필요한 저항은?  
 ① 10[Ω] 5개                  ② 25[Ω] 2개  
 ③ 50[Ω] 5개                  ④ 100[Ω] 5개
41. 다음 중 능동 부품으로 구분되는 것은?  
 ① 트랜지스터              ② 저항  
 ③ 콘덴서                      ④ 코일
42. 인쇄회로기판(PCB)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 오배선의 우려가 없다.  
 ② 대량 생산의 효과가 있다.  
 ③ 제품의 균일성과 신뢰성이 높다.  
 ④ 소품종 다량 생산의 경우에는 제조 단가가 높다.
43. 세라믹 콘덴서에서 표면에 숫자 223의 용량은? (단, K는 허용오차 범위)



- ① 220[μF]                      ② 22[μF]  
 ③ 0.22[μF]                    ④ 0.022[μF]
44. 인쇄회로기판의 제조를 위한 필름 제조와 마스터 포토툴을 생성하는 세계적 표준의 파일 형식은?  
 ① 넷리스트 파일              ② 거버 파일  
 ③ 라이브러리 파일            ④ DXF 파일
45. 그래픽 출력장치로만 찍지어진 것은?  
 ① 프린터, 마우스, 플로터  
 ② 프린터, 플로터, 포토 플로터  
 ③ 플로터, 디지털라이저, 포토 플로터

- ④ 마우스, 디지털라이저, 프린터
46. 그림이나 사진 등 화상 데이터를 입력하는 장치이며, 마이크로컴퓨터 CAD에서는 손으로 그린 스케치도면이나, 입력 또는 데이터의 호환성이 없는 시스템사이에서 데이터의 교환 등에 사용되는 컴퓨터 입력장치는?  
 ① 디지털라이저              ② 키보드  
 ③ 마우스                      ④ 이미지 스캐너
47. 다음 중 작업된 PCB 파일의 저장 장소는?  
 ① CPU                          ② 모니터  
 ③ 하드디스크                  ④ 프린터
48. 전자기기 부품에서 색과 허용차(오차)의 관계를 나타낸 것 중 옳은 것은?  
 ① 검정색 : ±20%              ② 갈색 : ±1%  
 ③ 주황색 : ±5%                ④ 금색 : ±10%
49. 회로도를 설계하는 과정에서 부품간의 선 연결정보를 생성하는 파일은?  
 ① 거버(Gerber) 파일  
 ② 넷리스트(Netlist) 파일  
 ③ DRC(Design Rule Check) 파일  
 ④ ERC(Electric Rule Check) 파일
50. 다음 고정 저항기에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 탄소 피막 저항 : 탄소 저항이라고도 하며 가격이 저렴하여 일반적으로 사용된다.  
 ② 권선 저항 : 저항값이 높은 저항기로 소전력용으로 사용된다.  
 ③ 모듈 저항 : 메탈 글레이즈를 사용한 저항기를 모듈화한 것이다.  
 ④ 솔리드 저항 : 기계적 내구성이 크고 고저항에서도 단선될 염려가 없다.
51. 다음 중 PCB 설계 후 곧바로 PCB를 제작할 수 있는 필름 출력이 가능한 장치는?  
 ① X-Y 플로터                  ② Photo 플로터  
 ③ Gerber Editor                ④ Ink jet 프린터
52. 한국산업표준(KS)의 전자제도 통칙에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 전자기기나 제품의 제도에는 특수한 방법이나 기호 등을 사용한다.  
 ② 기하학적 도법에 기초를 둔 것으로 기기 구조의 표시방법은 기계제도와 다르다.  
 ③ 설계된 기기의 모양이나 치수 또는 시설의 배치 회로의 결선 등을 도면으로 정확하게 표시해야 한다.  
 ④ 전기용 신호(KSC0102)에 규정된 사용 방법을 따르며, 도면은 반드시 정해진 규격에 따라서 그려야 한다.
53. 부품 배치도의 작성 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 균형 있게 배치한다.  
 ② IC의 경우 1번 핀을 표시한다.  
 ③ 부품 상호간 신호가 유도되도록 한다.  
 ④ 조정이 필요한 부품은 조작이 용이하도록 배치하여야 한다.

54. 프린트 기관 설계시 배선으로 인한 인덕턴스 발생을 줄이기 위한 방법으로 가장 옳은 것은?  
 ① 전원 라인을 가늘고, 길게 배선한다.  
 ② 전원 라인을 가늘고, 짧게 배선한다.  
 ③ 전원 라인을 굵고, 길게 배선한다.  
 ④ 전원 라인을 굵고, 짧게 배선한다.
55. 다음 전자 카드의 작업 과정 중 가장 나중에 하는 것은?  
 ① 부품 배치                      ② 레이어 셋팅  
 ③ 거버파일 작성                ④ 네트리스트 작성
56. 컴퓨터 제도의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
 ① 직선과 곡선의 처리, 도형과 그림의 이동, 회전 등이 자유롭고, 도면의 일부분 또는 전체의 축소, 확대가 용이하다.  
 ② 2차원의 표현은 자유롭지만 3차원 도형과 숨은선의 표시가 곤란하다.  
 ③ 자주 쓰는 도형은 매크로를 사용하여 여러번 재생하여 사용할 수 있다.  
 ④ 작성된 도면의 정보를 기계에 직접 적용시킬 수 있다.
57. 다음 중 여러 장치를 통제하는 기능을 갖는 장치는?  
 ① I/O Unit                      ② ALU  
 ③ memory unit                ④ control unit
58. 회로도를 작성할 때 고려해야 할 사항이 아닌 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.
59. 다음 중 CAD 시스템의 출력 장치가 아닌 것은?  
 ① 스캐너(scanner)  
 ② 필름 레코더(film recorder)  
 ③ 컬러 프린터(color printer)  
 ④ X-Y 플로터(ploter)
60. 다음 전자 소자 중 2단자 반도체 소자는?  
 ① 다이오드(DIODE)  
 ② 트라이액(TRIAC)  
 ③ 실리콘제어정류기(SCR)  
 ④ 전계효과트랜지스터(FET)

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