

## 1과목 : 전기전자공학(대략구분)

1. “전자유도에 의하여 생기는 전압의 크기는 코일을 쇠교하는 자속의 변화율과 권선수의 곱에 비례한다.”는 법칙은?

- ① 렌츠의 법칙                      ② 페러데이의 법칙  
③ 앙페르의 오른나사 법칙      ④ 비오-사바르의 법칙

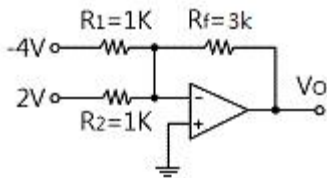
2. T 플립플롭의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 클럭 펄스가 가해질 때마다 출력 상태가 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 디지털신호의 지연작용 등의 목적으로 사용되는 회로이다.

3. 주파수가 서로 다른 두 정현파의 전압 실효값이  $E_1$ ,  $E_2$ 이다. 이 두 정현파의 합성 전압의 실효값은?

- ①  $E_1 + E_2$                       ②  $E_1 - E_2$   
③  $\sqrt{E_1^2 + E_2^2}$               ④  $\frac{E_1 + E_2}{2}$

4. 다음 회로에서 출력전압  $V_0$ 는?



- ① -2[V]                      ② 2[V]  
③ -6[V]                      ④ 6[V]

5. 코일에 교류전압 100[V]를 가했을 때 10[A]의 전류가 흘렀다면 코일의 리액턴스[ $X_L$ ]는?

- ① 6[ $\Omega$ ]                      ② 8[ $\Omega$ ]  
③ 10[ $\Omega$ ]                      ④ 12[ $\Omega$ ]

6. 각각의 전기량이  $Q_1$ ,  $Q_2$ 이고 거리가 R인 대전체 사이에 작용하는 힘 F는? (단, K는 비례상수이다)

- ①  $F = K \frac{Q_1 \cdot Q_2}{R^2} [N]$               ②  $F = K \frac{Q_1 \cdot Q_2}{R} [N]$   
③  $F = K \frac{\sqrt{Q_1 \cdot Q_2}}{R} [N]$               ④  $F = K \frac{Q_1 \cdot Q_2}{\sqrt{R}} [N]$

7. 이상적인 연산증폭기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 입력 임피던스가 무한대이다.  
② 동상신호제거비가 0이다.  
③ 입력 오프셋 전류가 0이다.  
④ 출력 임피던스가 0이다.

8. 진폭변조의 경우 변조 파형의 최대치를 45[mm], 최소치를 5[mm]라 하면 이 때의 변조도는 몇 [%]인가?

- ① 60                      ② 70  
③ 80                      ④ 90

9. 가정용 전원으로 교류 220[V]를 사용할 때, 이 220[V]가 의미하는 것은?

- ① 순시값                      ② 실효값  
③ 최대값                      ④ 평균값

10. 공진주파수가 6[kHz]의 병렬 공진회로에서 Q(Quality factor)가 60 이라면, 이 회로의 대역폭은?

- ① 100[Hz]                      ② 150[Hz]  
③ 200[Hz]                      ④ 250[Hz]

11. 다음 중 비오-사바르 법칙에 대한 관계는?

- ① 기전력과 회전력                      ② 전기와 전기장의 세기  
③ 자석과 기전력의 변화                      ④ 전류와 자기장의 세기

12. 발진회로에서 증폭회로의 증폭도를 A, 궤환회로의 궤환율을  $\beta$  라 할 때 발진조건은?

- ①  $A = \beta$                       ②  $A \cdot \beta < 1$   
③  $A \cdot \beta \geq 1$                       ④  $A \cdot \beta = 0$

13. 기전력 E[V], 내부저항 r[ $\Omega$ ]이 되는 같은 전지 n개를 직렬로 접속하고 외부저항 R[ $\Omega$ ]을 직렬로 접속하였을 때 흐르는 전류 I는 몇 [A] 인가?

- ①  $I = \frac{nE}{R + nr}$                       ②  $I = \frac{nE}{nR + R}$   
③  $I = \frac{nE}{\frac{n}{R} + r}$                       ④  $I = \frac{nE}{R + \frac{n}{r}}$

14. 전기저항에서 어떤 도체의 길이를 4배로 하고 단면적을 1/4로 했을 때의 저항은 원래 저항의 몇 배가 되는가?

- ① 1                      ② 4  
③ 8                      ④ 16

15. 다음 중 전계효과트랜지스터(FET)의 3정수에 속하지 않는 것은?

- ①  $\mu$ (증폭정수)                      ②  $r_d$ (드레인 저항)  
③ hfe(전류증폭율)                      ④ gm(상호전달컨덕턴스)

## 2과목 : 전자계산기일반(대략구분)

16. 컴퓨터 내부에서 연산의 중간 결과를 일시적으로 기억하거나 데이터의 내용을 이송할 목적으로 사용되는 임시 기억장치는?

- ① ROM                      ② I/O  
③ buffer                      ④ register

17. 마이크로프로세서의 순서제어 명령어로 나열된 것은?

- ① 로테이트 명령, 콜 명령, 리턴 명령  
② 시프트 명령, 점프 명령, 콜 명령  
③ 블록 서치 명령, 점프명령, 리턴 명령  
④ 점프 명령, 콜 명령, 리턴 명령

18. 서브루틴에서의 복귀어дрес가 보관되어 있는 곳은?

- ① 프로그램 카운터      ② 스택  
③ 큐      ④ 힙

19. C 언어에서 정수형 변수를 선언할 때 사용되는 명령어는?

- ① int      ② float  
③ double      ④ char

20. 4개의 존비트와 4개의 숫자비트로 이루어져 있으며 영문 대문자를 포함하여 모든 문자를 표현할 수 있도록 한 범용코드로서 대형 컴퓨터에 주로 사용하는 코드는?

- ① BCD 코드      ② ASCII 코드  
③ 그레이 코드      ④ EBCDIC 코드

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

- ① 주소 버스(Address Bus)      ② 제어 버스(Control Bus)  
③ 데이터 버스(Data Bus)      ④ 입출력 버스(I/O Bus)

22. 주어진 수의 왼쪽으로부터 비트 단위로 대응을 시켜 서로가 1이면 결과를 1, 하나라도 0이면 결과가 0으로 연산처리 되는 명령어는?

- ① OR      ② AND  
③ EX-OR      ④ NOT

23. 사용자의 요구에 따라 제조회사에서 내용을 넣어 제조하는 롬(ROM)은?

- ① PROM      ② Mask ROM  
③ EPROM      ④ EEPROM

24. 산술 시프트(Shift)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 좌측 시프트 후 유효 비트 1을 잃는 것을 오버플로우(Over flow)라 한다.  
② n비트 우측으로 시프트하면 2<sup>n</sup>으로 곱한 결과가 된다.  
③ n비트 좌측으로 시프트하면 2<sup>n</sup>으로 나눈 결과가 된다.  
④ 논리 시프트와는 달리 시프트 후 빈자리에 새로 들어오는 비트는 항상 0이다.

25. 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어로 변환 과정이 필요 없는 언어는?

- ① Assembly      ② COBOL  
③ Machine language      ④ LISP

26. 순서도 작성 시 지키지 않아도 될 사항은?

- ① 기호는 창의성을 발휘하여 만들어 사용한다.  
② 문제가 어려울 때는 블록별로 나누어 작성한다.  
③ 기호 내부에는 처리 내용을 간단명료하게 기술한다.  
④ 흐름은 위에서 아래로, 왼쪽에서 오른쪽으로 그린다.

27. 모든 명령어의 길이가 같다고 할 때, 수행시간이 가장 긴 주소지정방식은?

- ① 직접(Direct) 주소지정방식  
② 간접(Indirect) 주소지정방식  
③ 상대(Relative) 주소지정방식

④ 즉시(Immediate) 주소지정방식

28. KS의 부문별 분류기호에서 전기 부문 기호로 옳은 것은?

- ① KS A      ② KS B  
③ KS C      ④ KS D

29. 배선 알고리즘에서 하나의 기판 상에서 종·횡의 버스를 결선하는 방법을 무엇이라 하는가?

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

30. PCB 도면을 그래픽 출력장치로 인쇄할 경우 프린트 기판에 부품 정보를 나타내는 도면은?

- ① Solder mask      ② Top silk screen  
③ Solder side pattern      ④ Component side pattern

### 3과목 : 전자제도(CAD) 이론(대략구분)

31. 다음 중 CAD의 출력장치가 아닌 것은?

- ① X-Y Plotter      ② Monitor  
③ Pen-plotter      ④ Tablet

32. 다음 중 제도 용지의 규격이 가장 큰 것은?

- ① A0      ② A1  
③ A2      ④ A3

33. 부품이나 단자의 납땜 장소로 사용되거나, 절연판을 관통구(Through hole)에 도금 등의 방법으로 도체를 삽입하는 장소로 허용하는 도체 부분은?

- ① 패턴(Pattern)      ② 랜드(Land)  
③ 보드(Board)      ④ 마운트(Mount)

34. CAD 시스템을 도입하는 가장 큰 목적을 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 도면 작성의 자동화      ② 작업시간 단축  
③ 효율적 관리      ④ 복잡한 명령과 실행

35. 저항값이 낮은 저항기로서 대전력용 및 표준저항기 등과 같이 고정밀도 저항기로 사용되는 저항기는?

- ① 탄소피막 저항기      ② 솔리드 저항기  
③ 권선 저항기      ④ 모듈 저항기

36. 입력논리가 서로 상반될(같지 않을) 때 출력이 "1"이 되는 논리회로는?

- ① AND 게이트      ② NAND 게이트  
③ Exclusive-OR 게이트      ④ NOR 게이트

37. 다음 중 캐드 시스템의 그래픽 작업 과정으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 자동 제도(Automatic drafting)  
② 기술적 분석(Engineering analysis)  
③ 기하학적 모델링(Geometric modeling)  
④ 자동 생산(Automatic manufacturing)

38. 다음 기호의 명칭은?



- ① 가변 저항기      ② 가변 콘덴서  
③ 고정 저항기      ④ 스위치

39. 다음 기판 재질 중에서 내열성이 좋고, 다층 기판 제작에 용이하며, 플렉시블(Flexible : 휨이나 절곡)한 기판 제작에 많이 사용되는 것은?

- ① 페놀(Phenol) 수지      ② 에폭시(Epoxy) 수지  
③ 폴리이미드 필름      ④ 테프론(Teflon)

40. 도면으로부터 위치좌표를 읽거나 원하는 명령을 선택할 수 있는 장치는?

- ① 마우스(Mouse)      ② 트랙볼(Track ball)  
③ 디지털라이저(Digitizer)      ④ 이미지스캐너(Image scanner)

41. NAND 게이트가 내장된 14핀 DIP IC에서 핀과 핀 사이의 간격은?

- ① 0.254[mm]      ② 1.252[mm]  
③ 2.25[mm]      ④ 2.54[mm]

42. 다음 전자 부품 중 에너지의 공급을 받아 신호의 증폭, 발진, 변환 등의 능동적 기능을 수행하는 부품이 아닌 것은?

- ① 연산증폭기      ② 트랜지스터  
③ FET      ④ 콘덴서

43. 세라믹 콘덴서의 표면에 105J로 표기되었을 때 정전용량의 값은?

- ① 0.01[ $\mu$ F],  $\pm 10\%$       ② 0.1[ $\mu$ F],  $\pm 10\%$   
③ 1[ $\mu$ F],  $\pm 5\%$       ④ 10[ $\mu$ F],  $\pm 5\%$

44. CAD 시스템에서 회로도의 연결정보 및 기호에 정의된 정보 등을 추출하여 만들어지는 문자파일을 무엇이라 하는가?

- ① 네트리스트(Net list)      ② 라이브러리(Library)  
③ 레퍼런스(Reference)      ④ 프리프런스(Preference)

45. 회로도가 하나의 도면으로 작성하기에 클 경우 도면의 일부를 하위 페이지로 작성하는 도면의 구조는?

- ① 평면 구조      ② 다면 구조  
③ 계층 구조      ④ 단일 구조

46. 유연성이 있는 기판을 사용하여 제작된 PCB를 뜻하며 프린터의 헤드와 같은 부분에 적용되는 것은?

- ① 플렉시블 PCB      ② 리지드 PCB  
③ 다층 PCB      ④ 단층 PCB

47. 부품 중 2000000[ $\Omega$ ]의 저항을 배치하고 그 값을 표시한 것 중 가장 적절한 표시 방법은?

- ① 2000000[ $\Omega$ ]      ② 2000[k $\Omega$ ]  
③ 2[ $\mu$   $\Omega$ ]      ④ 2[M $\Omega$ ]

48. 다음 중 전자 또는 통신기기 등의 전체적인 동작이나 기능을 블록으로 그려 도면에 표시한 것은?

- ① 회로도      ② 접속도  
③ 블록선도      ④ 배선도

49. CAD 활용 시 특징이 아닌 것은?

- ① 보다 많은 인력과 시간이 소요된다.  
② 신제품 개발에 적극적으로 대처할 수 있다.  
③ 수작업에 의존하던 디자인의 자동화가 이루어진다.  
④ 정확하고 효율적인 작업으로 개발 기간이 단축된다.

50. 일반적으로 도면 관리 시 도면 번호를 기입하는 부분은?

- ① 부품란      ② 윤곽선  
③ 표제란      ④ 드로잉 뒷면

51. 인쇄회로 기판 설계 시 랜드를 설계하려고 한다. D=3.0[mm], d=1.0[mm]일 때 랜드의 최소 도체 나비[W]는?

- ① 0.5[mm]      ② 1[mm]  
③ 1.5[mm]      ④ 2[mm]

52. 다음 마일러 콘덴서의 용량은 얼마인가?



- ① 22000[pF]      ② 224[pF]  
③ 0.22[ $\mu$ F]      ④ 22.4[ $\mu$ F]

53. 다음 그림은 조정 저항기이다. 저항 색 띠가 그림과 같을 때 저항 값은 얼마인가?

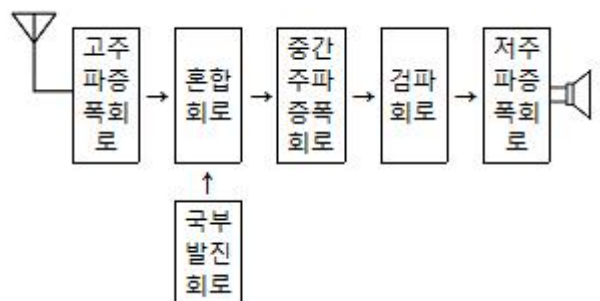


- ① 10[M $\Omega$ ]      ② 330[ $\Omega$ ]  
③ 220[ $\Omega$ ]      ④ 12[k $\Omega$ ]

54. 다음 콘덴서 중 사용할 때 극성에 유의해야 하는 것은?

- ① 필름 콘덴서      ② 페이퍼 콘덴서  
③ 마이카 콘덴서      ④ 전해 콘덴서

55. 다음 그림과 같이 표현하는 도면 표시 방법은?



- ① 회로도      ② 계통도  
③ 배선도      ④ 접속도

56. 물체의 실제 길이와 도면에서 축소 또는 확대하여 그리는 길이의 비율을 척도라 한다. 다음 중 비례 관계가 아님을 뜻하며, 도면과 실물의 치수가 비례하지 않을 때 사용하는 것은?

- ① 배척                      ② NS  
③ 실척                      ④ 축척

57. 다음 도면의 크기 중 A4의 크기에 해당하는 것은?

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

58. 인쇄기판 제조 공정 중 에칭 방법이 아닌 것은?

- ① 사진 부식법              ② 드릴 가공법  
③ 실크 스크린법          ④ 오프셋 인쇄법

59. 다음 중 CAD Tool을 사용하여 Analog 회로의 PCB를 설계하고자 할 때, 험(Hum)이나 잡음(Noise) 등을 최소화하기 위해 가장 신중하게 패턴 설계가 요구되는 곳은?

- ① 접지(Ground) 라인      ② 버스(Bus) 라인  
③ 신호(Signal) 라인      ④ 바이어스(Bias) 라인

60. CAD용 컴퓨터의 데이터 버퍼에 대한 설명으로 옳은 것은?

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

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://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
②	④	③	④	③	①	②	③	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	③	①	④	③	④	④	②	①	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	②	②	①	③	①	②	③	②	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	②	④	③	③	④	①	③	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	④	③	①	③	①	④	③	①	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	③	④	④	②	②	④	②	①	①