

## 1과목 : 전기전자공학(대략구분)

1. 최대값이  $I_m$ [A]인 전파정류 정현파의 평균값은?

- ①  $\sqrt{2} I_m$ [A]  
 ②  $\frac{I_m}{\pi}$ [A]  
 ③  $\frac{2I_m}{\pi}$ [A]  
 ④  $\frac{I_m}{2}$ [A]

2. 굵기가 균일한 전선의 단면적이  $S$ [m<sup>2</sup>]이고, 길이가  $\ell$ [m]인 도체의 저항은 몇 [ $\Omega$ ] 인가? (단,  $\rho$ 는 도체의 고유저항이다.)

- ①  $R = \rho \frac{S}{\ell}$  [ $\Omega$ ]  
 ②  $R = \rho \frac{\ell}{S}$  [ $\Omega$ ]  
 ③  $R = \ell \frac{S}{\rho}$  [ $\Omega$ ]  
 ④  $R = \ell S \rho$  [ $\Omega$ ]

3. 주파수 100[MHz]인 반송파를 3[kHz]의 신호파로 FM 변조했을 때 최대 주파수 편이가  $\pm 15$ [kHz]이면 변조지수는?

- ① 3                                      ② 5  
 ③ 10                                      ④ 15

4. 반도체소자 중 정전압회로에서 전압조정(VR)과 같은 동작 특성을 갖는 것은?

- ① 서미스터                              ② 바리스터  
 ③ 제너다이오드                      ④ 트랜지스터

5. PN 접합 다이오드에 가한 역방향 전압이 증가할 때 옳은 것은?

- ① 저항이 감소한다.  
 ② 공핍층의 폭이 감소한다.  
 ③ 공핍층 정전용량이 감소한다.  
 ④ 다수캐리어의 전류가 증가한다.

6. 트랜지스터의 컬렉터 역포화 전류가 주위온도의 변화로 12 [ $\mu$ A]에서 112 [ $\mu$ A]로 증가되었을 때 컬렉터 전류의 변화가 0.71[mA]이었다면 이 회로의 안정도계수는?

- ① 1.2                                      ② 6.3  
 ③ 7.1                                      ④ 9.7

7. 시미트 트리거 회로의 입력에 정현파를 넣었을 경우 출력파형은?

- ① 톱니파                                      ② 삼각파  
 ③ 정현파                                      ④ 구형파

8. 펄스의 주기 등은 일정하고 그 진폭을 입력 신호 전압에 따라 변화시키는 변조방식은?

- ① PAM                                      ② PFM  
 ③ PCM                                      ④ PWM

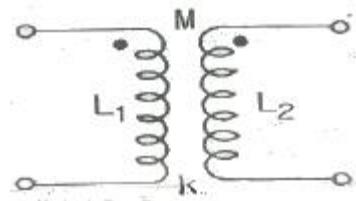
9. 720[kHz]인 반송파를 3[kHz]의 변조신호로 진폭 변조했을 때 주파수 대역폭 B는 몇 [kHz] 인가?

- ① 3[kHz]                                      ② 6[kHz]  
 ③ 8[kHz]                                      ④ 10[kHz]

10. 크로스오버 일그러짐은 어디에서 생기는 증폭방식인가?

- ① A급                                      ② B급  
 ③ C급                                      ④ AB급

11. 그림의 회로에서 결합계수가  $k$ 일 때 상호인덕턴스  $M$ 은?



- ①  $M = k \sqrt{L_1 L_2}$   
 ②  $M = k L_1 L_2$   
 ③  $M = \frac{k}{\sqrt{L_1 L_2}}$   
 ④  $M = \frac{k}{L_1 L_2}$

12. 10[V]의 전압이 100[V]로 증폭되었다면 증폭도는?

- ① 20[dB]                                      ② 30[dB]  
 ③ 40[dB]                                      ④ 50[dB]

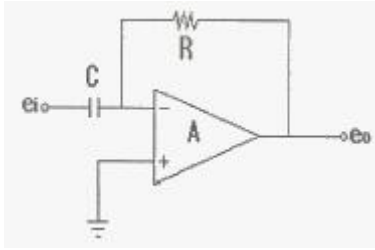
13. RC결합 저주파증폭회로의 이득이, 높은 주파수에서 감소되는 이유는?

- ① 증폭기 소자의 특성이 변화하기 때문에  
 ② 결합 커패시턴스의 영향 때문에  
 ③ 부성저항이 생기기 때문에  
 ④ 출력회로의 병렬 커패시턴스 때문에

14. 이상형 CR 발진회로의 CR을 3단 계단형으로 조합할 경우, 컬렉터 측과 베이스 측의 총 위상 편차는 몇 도인가?

- ① 90°                                      ② 120°  
 ③ 180°                                      ④ 360°

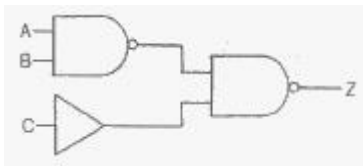
15. 다음과 같은 회로의 명칭은?



- ① 부호 변환기                      ② 전류 증폭기  
③ 적분기                            ④ 미분기

### 2과목 : 전자계산기일반(대략구분)

16. N형 반도체의 다수 반송자는?  
① 정공                              ② 도너  
③ 전자                                ④ 엑셉터
17. 컴퓨터 회로에서 Bus Line을 사용하는 가장 큰 목적은?  
① 정확한 전송                      ② 속도 향상  
③ 레지스터 수의 축소                ④ 결합선 수의 축소
18. 가상기억장치(virtual memory)에서 주기억장치의 내용을 보조기억장치로 전송하는 것을 무엇이라 하는가?  
① 로드(Load)                        ② 스토어(Store)  
③ 롤아웃(Roll-out)                ④ 롤인(Roll-in)
19. 마이크로컴퓨터에서 오퍼랜드가 존재하는 기억장치의 어드레스를 명령 속에 포함시켜 지정하는 주소 지정방식은?  
① 직접 어드레스 지정방식  
② 이미디이트 어드레스 지정방식  
③ 간접 어드레스 지정방식  
④ 레지스터 어드레스 지정방식
20. 다음 중 8421 코드는?  
① BCD 코드                        ② Gray 코드  
③ Biquinary 코드                  ④ Excess-3 코드
21. 기억장치의 성능을 평가할 때 가장 큰 비중을 두는 것은?  
① 기억장치의 용량과 모양  
② 기억장치의 크기와 모양  
③ 기억장치의 용량과 접근속도  
④ 기억장치의 모양과 접근속도
22. 다음 논리회로에서 출력이 0이 되려면, 입력 조건은?



- ① A=1, B=1, C=1                  ② A=1, B=1, C=0  
③ A=0, B=0, C=0                  ④ A=0, B=1, C=1
23. 비가중치 코드이며 연산에는 부적합하지만 어떤 코드로부터 그 다음의 코드로 증가하는데 하나의 비트만 바꾸면 되므로 데이터의 전송, 입·출력 장치 등에 많이 사용되는 코드는?  
① BCD 코드                        ② Gray 코드

- ③ ASCII 코드                      ④ Excess-3 코드

24. 단항(Unary) 연산을 행하는 것은?  
① OR                                  ② AND  
③ SHIFT                              ④ 4칙 연산
25. 데이터 전송 속도의 단위는?  
① bit                                  ② byte  
③ baud                                ④ binary
26. 명령어의 기본적인 구성요소 2가지를 옳게 짝지은 것은?  
① 기억장치와 연산장치  
② 오퍼레이션 코드와 오퍼랜드  
③ 입력장치와 출력장치  
④ 제어장치와 논리장치
27. 누산기(accumulator)에 대한 설명으로 옳바른 것은?  
① 상태 신호를 발생시킨다.  
② 제어 신호를 발생시킨다.  
③ 주어진 명령어를 해독한다.  
④ 연산의 결과를 일시적으로 기억한다.
28. 데이터의 입·출력 전송이 중앙처리장치의 간섭 없이 직접 메모리 장치와 입·출력 장치사이에서 이루어지는 인터페이스는?  
① DMA                                ② FIFO  
③ 핸드셰이킹                        ④ I/O 인터페이스
29. 인쇄회로기판의 임피던스에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
① 회로의 폭과 층간 두께의 영향을 가장 많이 받는다.  
② 임피던스의 단위는 옴[Ω]이다.  
③ 고속의 신호전송을 위해서는 유전상수가 작은 재료를 사용한다.  
④ 전송 신호의 손실을 최소화하기 위해 유전손실이 높은 재료를 사용한다.
30. KS C의 중분류에 속하지 않는 것은?  
① 정보기기, 데이터 저장매체  
② 통신 전자기기 및 부품  
③ 전기일반  
④ 진공관 및 전구

### 3과목 : 전자제도(CAD) 이론(대략구분)

31. 회로도 설계과정에서 부품간의 선 연결정보를 생성하는 파일은?  
① 거버(Gerber) 파일  
② 네트리스트(Netlist) 파일  
③ DRC(Design Rule Check) 파일  
④ ERC(Electric Rule Check) 파일
32. 전자제도에서 정격과 특성을 표시할 때는 KS C 0806의 규정에 의하여 표시된다. 다음은 전자제도에서 색과 숫자의 관계를 표시하였다. 옳바르지 못한 것은?  
① 검정색=0                        ② 주황색=3

③ 녹색=5

④ 흰색=7

33. 다음 전자캐드 용어 중 옳지 않은 것은?

- ① CAM : Computer Aided Manufacturing
- ② CAD : Computer Aided Design
- ③ CAE : Computer Aided Epoxy
- ④ DRC : Design Rule Check

34. 다음 중 전자부품의 명칭과 기호가 정확하게 표시한 것은?

- ①  : 코일
- ②  : 콘덴서
- ③  : 저항
- ④  : IC

35. 세라믹 콘덴서의 표면에 1030이 표시되어 있을 때 이 콘덴서의 정전용량은 몇 [ $\mu F$ ] 인가?

- ① 0.1 [ $\mu F$ ]
- ② 0.01 [ $\mu F$ ]
- ③ 0.001 [ $\mu F$ ]
- ④ 1 [ $\mu F$ ]

36. 다음 중 전자기기 패널을 설계 제도할 때 유의할 사항이 아닌 것은?

- ① 전원코드는 배치에서 제외 할 수 있다.
- ② 패널부품은 크기를 고려하여 균형 있게 배치한다.
- ③ 조작 시 서로 연관이 있는 요소끼리 근접 배치한다.
- ④ 조작빈도가 높은 부품은 패널의 중앙이나 오른쪽에 위치한다.

37. 다음 중에서 수동 부품(소자)인 것은?

- ① 트랜지스터
- ② 전자관
- ③ 다이오드
- ④ 콘덴서

38. 전자회로를 설계하는 과정에서 10[ $\Omega$ ]/5[W] 저항을 기판에 실장(배치)하여야 하는데, 10[ $\Omega$ ]/5[W] 저항의 부피가 커서 1[W] 저항을 이용한 구성방법으로 옳은 것은?

- ① 50[ $\Omega$ ] 5개 직렬접속
- ② 100[ $\Omega$ ] 5개 직렬접속
- ③ 50[ $\Omega$ ] 5개 병렬접속
- ④ 100[ $\Omega$ ] 5개 병렬접속

39. 인쇄회로기판의 패턴을 설계할 때 유의해야할 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 패턴은 굵고 짧게 한다.
- ② 배선은 길게 하는 것이 좋다.
- ③ 패턴사이의 간격을 차폐 한다.
- ④ 커넥터를 분리 설계 한다.

40. 20mil을 [mm] 단위로 환산한 값으로 적합한 것은?

- ① 0.127[mm]
- ② 0.254[mm]
- ③ 0.381[mm]
- ④ 0.508[mm]

41. 다음 중 SMD(Surface Mount Device)타입의 패드를 Plane 층, Inner 및 Bottom면에 연결할 때, 패드에서 일정 거리의 트랙을 끌고 나온 후 비아를 사용하여 타 Layer에 연결하여 주는 것은?

- ① 레이어
- ② 팬인
- ③ 팬아웃
- ④ 랜드

42. CAD시스템에서 사용되는 입력장치로만 나열된 것은?

- ① 키보드, 마우스, 스캐너
- ② 디지털타이저, 스캐너, 플로터
- ③ 터치스크린, 프린터, 마우스
- ④ 스캐너, 프린터, 플로터

43. 다음 중 서로 다른 CAD 프로그램 사이에 도면 파일을 교환하는 규격으로 옳은 것은?

- ① DXF
- ② STEP
- ③ IGES
- ④ OHP

44. 다음 중 전자제도(CAD)에 대한 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 설계과정에서 능률이 높아진다.
- ② 한번 저장한 도면은 수정하기가 어렵다.
- ③ 설계요소의 표준화로 도면 작성 시간이 단축된다.
- ④ 컴퓨터의 정확한 계산으로 인하여 수치결과에 대한 정확성이 증가한다.

45. 반도체 소자의 형명 중 “2SC1815Y”는 어떤 소자인가?

- ① 단접합 트랜지스터
- ② 터널다이오드
- ③ 전해콘덴서
- ④ 트랜지스터

46. PCB의 제조를 위한 필름 제조와 마스터 포토 툴을 생성하는 세계적 표준의 파일 형식은?

- ① 넷리스트 파일
- ② 거버 파일
- ③ 라이브러리 파일
- ④ DXF 파일

47. 전자캐드 시스템의 입력장치 중 X, Y 좌표를 입력하거나 원하는 명령어를 선택할 수 있는 입력장치는?

- ① 스캐너
- ② 디지털타이저
- ③ 마우스
- ④ 트랙볼

48. 다음 중 컴퍼스로 그리기 어려운 원호나 곡선을 그릴 때 사용되는 제도용구는?

- ① 디바이더
- ② T자
- ③ 운형자
- ④ 형판

49. 다음 중 전자회로, 인쇄회로기판(PCB)등을 설계하기 위하여 만들어진 CAD 프로그램과 밀접한 것은?

- ① CAE
- ② EDA
- ③ FMS
- ④ PACS

50. KS의 부문별 기호에서 기본적인 내용에 관계되는 분류기호는?

- ① KS A
- ② KS B
- ③ KS C
- ④ KS D

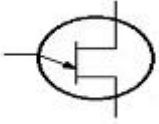
51. 전자 회로도 작성 시 유의사항 중 옳지 않은 것은?

- ① 대각선과 곡선은 가급적 피한다.
- ② 도면 기호와 접속선의 굵기는 원칙적으로 같게 한다.
- ③ 선의 교차가 적고 부품이 도면 전체에 고루 분포되도록 그린다.
- ④ 신호의 흐름은 도면의 오른쪽에서 왼쪽으로 아래에서 위로 그린다.

52. 블록선도에 사용되지 않는 도형은?

- ① 원형                      ② 직사각형  
③ 정사각형                ④ 삼각형

53. 다음 특수 반도체 소자의 기호 명칭은?



- ① 다이랙(DIAC)  
② 트랜지스터(TR)  
③ 트라이랙(TRIAC)  
④ 단일 접합 트랜지스터(UJT)

54. 인쇄회로기판에 배치될 부품의 위치와 형태 등에 대한 부품 배치도의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 부품은 균형 있게 배치한다.  
② 부품 상호 간에 신호가 유도되지 않도록 한다.  
③ 인쇄회로기판의 점퍼선은 부품으로 간주하지 않으며 표시하지 않는다.  
④ 부품의 종류, 기호, 용량, 외형도, 판의 위치, 극성 등을 표시하여야 한다.

55. 척도에서 실물의 크기보다 작게 그리는 것은?

- ① 현척                      ② 축척  
③ 배척                      ④ 실척

56. 다음 회로의 명칭은?



- ① OR GATE                ② AND GATE  
③ NAND GATE            ④ EX-OR GATE

57. 다음 중 인쇄기판의 제조 공법으로 부적합한 것은?

- ① 정전 부식법            ② 사진 부식법  
③ 실크 스크린법        ④ 오프셋 인쇄법

58. 축척 1/25의 도면에서 도면상 길이가 2[mm]일 때, 실제 길이는?

- ① 1.24[mm]                ② 2[mm]  
③ 12.5[mm]                ④ 50[mm]

59. 그림과 같은 부품 기호에 대한 명칭은?



- ① 다이오드                ② 저항  
③ 수정진동자            ④ 코일

60. PBC 인쇄 기판 제조 공정에 사용되는 에칭 방법이 아닌 것은?

- ① 납 마스크법            ② 사진 부식법  
③ 실크 스크린법        ④ 오프셋 인쇄법

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