

## 1과목 : 임의구분

1.  $f(t)=2\cos t$ 를 라플라스 변환하면?

- ①  $\frac{2s}{s^2+1}$       ②  $\frac{2s}{(s+1)^2}$   
 ③  $\frac{2}{s^2+1}$       ④  $\frac{2}{(s+1)^2}$

2. 순서 논리회로의 구성으로 가장 적합한 것은?

- ① 감산 회로와 논리 회로  
 ② 가산 회로와 논리 회로  
 ③ 조합 논리회로와 논리 소자  
 ④ 조합 논리회로와 기억 소자

3. 10진수 0.6875를 2진수로 변환한 것은?

- ①  $(0.1101)_2$       ②  $(0.1011)_2$   
 ③  $(0.1110)_2$       ④  $(0.1111)_2$

4. 유전체손의 응용에 해당되지 않는 것은?

- ① 목재의 건조      ② 비닐시트의 접착  
 ③ 섬유류의 건조      ④ 용해로의 가열 장치

5. CD 플레이어의 3가지 기본적인 부품(장치)에 속하지 않는 것은?

- ① 디스크구동 모터      ② 레이저 픽업장치  
 ③ 트래킹 메카니즘      ④ 스마트미디어 카드

6. PLL(Phase Locked Loop)의 구성요소가 아닌 것은?

- ① VCO      ② 위상 검출기  
 ③ 저역통과 필터      ④ 주파수 변별기

7. n채널 JFET가  $I_{DSS} = 9[\text{mA}]$ ,  $V_{(ofGS(off))} = -8[\text{V}]$ 이다.  $V_{GS} = -4[\text{V}]$ 일 때의 드레인 전류는?

- ①  $1.27[\text{mA}]$       ②  $2.25[\text{mA}]$   
 ③  $3.38[\text{mA}]$       ④  $4.59[\text{mA}]$

8. 캐비테이션 효과를 이용하는 것은?

- ① 수심 측량      ② 어군 탐지  
 ③ 초음파 탐상      ④ 초음파 세척

9. 제어계의 출력 신호와 입력 신호와의 비는?

- ① 미분함수      ② 전달함수  
 ③ 제어함수      ④ 라플라스함수

10. 한 개의 값이  $30[\Omega]$ 인 저항 3개가  $\Delta$ 결선으로 되어 있을 때 Y결선으로 환산하면 1상의 저항값은?

- ①  $10[\Omega]$       ②  $10\sqrt{3}[\Omega]$   
 ③  $15[\Omega]$       ④  $15\sqrt{3}[\Omega]$

11. 입력신호에 대한 출력전압이 얼마나 빨리 응답하는가를 나타내는 것으로 연산증폭기의 성능을 평가하는 척도가 되는 것은?

- ① 슬루율      ② 오버슈트

③ 응답시간

④ 공통성분제거비

12. LED의 최대 정격 순방향 전류(IF)가  $20[\text{mA}]$ 이고, 순방향 전압(VF)이  $2.1[\text{V}]$ 이다. 이 LED에 공 급 전압이  $5[\text{V}]$ 일 때 전류제한 저항값은?

- ①  $42[\Omega]$       ②  $80[\Omega]$   
 ③  $120[\Omega]$       ④  $145[\Omega]$

13. 전압이득이  $20[\text{dB}]$ 인 증폭기와 전압이득이  $26[\text{dB}]$ 인 증폭기를 직렬로 연결했을 때 종합 전압증폭도는? (단,  $10^{0.3} = 1.995$ 이다.)

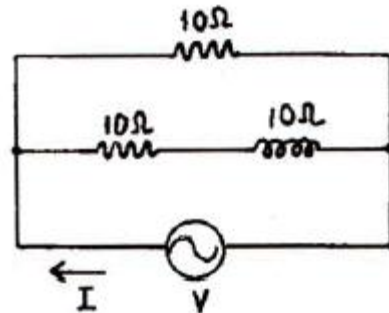
- ① 10      ② 20  
 ③ 100      ④ 200

14. 능률이 높고, 지향성이 강하나 저음특성이 나빠 중음 및 고음용, 메가폰용으로 주로 사용되는 스피커는?

- ① 콘덴서 스피커      ② 콘형 다이내믹 스피커  
 ③ 동형 다이내믹 스피커      ④ 혼형 다이내믹 스피커

15. R-L 직렬 회로에서  $L=5[\text{mH}]$ ,  $R=10[\Omega]$ 일 때 회로의 시정수는?

- ①  $0.002[\text{s}]$       ②  $0.0002[\text{s}]$   
 ③  $5 \times 10^{-3}[\text{s}]$       ④  $5 \times 10^{-4}[\text{s}]$

16. 다음 회로에서 교류전압  $220[\text{V}]$ 를 인가하였을 때 흐르는 전류 I는?

- ①  $16.5-j5.5[\text{A}]$       ②  $16.5+j5.5[\text{A}]$   
 ③  $33-j11[\text{A}]$       ④  $33+j11[\text{A}]$

17. 듀티사이클이 0.1이고 주기가  $20[\mu\text{s}]$ 인 펄스의 폭은?

- ①  $1[\mu\text{s}]$       ②  $2[\mu\text{s}]$   
 ③  $0.1[\mu\text{s}]$       ④  $0.2[\mu\text{s}]$

18. 16진 비동기 카운터를 만들려면 JK 플립플롭이 최소 몇 개가 필요한가?

- ① 2      ② 3  
 ③ 4      ④ 6

19. 정류회로의 직류 출력전압이  $100[\text{V}]$ 이고 리플률이  $0.2[\%]$ 일 때 리플전압의 최대값은?

- ①  $0.02[\text{V}]$       ②  $0.28[\text{V}]$   
 ③  $2.0[\text{V}]$       ④  $2.8[\text{V}]$

20. 플라즈마 디스플레이(PDP) 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 자기발광으로 밝고 시야각이 우수하다.  
 ② 경량 박형화 대화면 표시가 가능하다.

- ③ 저전압구동이 가능하고 소비전력이 적다.  
 ④ 화면이 완전평면이고 일그러짐이 거의 없다.

### 2과목 : 임의구분

21. 중앙처리장치 내에서 산술적인 연산과 논리적인 연산을 행하는 장치는?  
 ① ALU                      ② BUS  
 ③ 레지스터                ④ 제어장치
22. 다음 중 OSI-7 계층에 해당하지 않는 것은?  
 ① 인터넷 계층            ② 물리 계층  
 ③ 응용 계층                ④ 전송 계층
23. 저항이  $80[\Omega]$ , 인덕턴스가  $265.25[mH]$ , 커패시턴스가  $66.31[\mu F]$ 인 R-L-C 직렬회로에  $v=220\sqrt{2}\sin 377t[V]$ 의 전압을 가할 때 복소임피던스는?  
 ①  $80+j30[\Omega]$             ②  $80+j40[\Omega]$   
 ③  $80+j60[\Omega]$             ④  $80+j80[\Omega]$
24. 두 코일을 직렬로 접속했을 때 합성 인덕턴스가  $20[mH]$ 이고, 극성을 반대로 하여 접속했을 때 합성 인덕턴스가  $12[mH]$ 이면 두 코일의 상호인덕턴스는?  
 ①  $1[mH]$                       ②  $2[mH]$   
 ③  $4[mH]$                       ④  $8[mH]$
25. 전류증폭률  $\alpha$ 가 0.99인 트랜지스터의  $\alpha$ 차단주파수가  $200[MHz]$ 일 때 이 트랜지스터의  $\beta$ 차단주파수는?  
 ①  $0.1[MHz]$                 ②  $2[MHz]$   
 ③  $16[MHz]$                 ④  $99[MHz]$
26. CAD에서 PCB를 제작하기 위해 DRC 이후, 제조용 데이터를 출력하기 위한 것은?  
 ① Netlist                    ② Partlist  
 ③ Copper Pour              ④ Gerber 파일
27. 8421 코드에서 7을 올바르게 나타낸 것은? (단, A는 LSB이며, D는 MSB이다.)  
 ① A=0, B=1, C=1, D=1      ② A=1, B=1, C=0, D=0  
 ③ A=0, B=0, C=1, D=1      ④ A=1, B=1, C=1, D=0
28. 컴퓨터와 주변장치 사이에 데이터 전송을 수행할 때 입출력의 준비나 완료를 나타내는 신호를 주고받는 기능으로 비동기식 입출력 시스템에 널리 쓰이는 것은?  
 ① Polling                    ② interrupt  
 ③ Paging                    ④ handshaking
29. 목표값이 시간에 따라 변화하고 출력이 이것을 추종할 경우 자동제어는?  
 ① 정치제어                ② 공정제어  
 ③ 추치제어                ④ 자동제어
30. 음압이  $0.002[\mu \text{ bar}]$ 일 때 음압 레벨(SPL)은?  
 ①  $0[dB]$                     ②  $20[dB]$   
 ③  $40[dB]$                     ④  $60[dB]$
31. HDTV에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 화면비는 16:9 이다.  
 ② 음성다중은 5.1 채널이다.  
 ③ 변조방식은 VSB 이다.  
 ④ 다양한 부가서비스를 제공할 수 있다.
32. 4단자 정수 A, B, C, D 중에서 어드미턴스의 차원을 가진 정수는?  
 ① A                          ② B  
 ③ C                          ④ D
33. 2개의 입력 A, B가 서로 다른 경우에만 1의 출력을 갖는 게이트는?  
 ① EX-NOR                  ② NAND  
 ③ NOR                      ④ EX-OR
34. 메모리 번지를 지정하기 위한 주소를 보관하는 레지스터는?  
 ① 스택포인터              ② 명령 레지스터  
 ③ 인덱스 레지스터        ④ 메모리 주소 레지스터
35. 수정발진기의 주파수 변동요인으로 영향이 가장 적은 것은?  
 ① 부하의 변동              ② 전원전압의 변동  
 ③ 주위 온도의 변화        ④ 트랜지스터의 경년 변화
36.  $-80[dB]$ 의 감도를 가진 마이크로폰에  $1[\mu \text{ bar}]$ 의 음압을 가했을 때 출력전압은?  
 ①  $0.01[mV]$                 ②  $0.1[mV]$   
 ③  $1[mV]$                     ④  $10[mV]$
37. 역률이 70[%]인 부하에 전압  $100[V]$ 를 인가했을 때 5[A]의 전류가 흘렀다면 이 부하의 피상전력은?  
 ①  $100[W]$                     ②  $200[W]$   
 ③  $350[W]$                     ④  $500[W]$
38. 레이더에 마이크로파가 사용되는 이유로 가장 적합한 것은?  
 ① 변조특성이 좋기 때문에  
 ② 페이딩이 적기 때문에  
 ③ 지향성이 강하기 때문에  
 ④ 송신기 제작이 용이하기 때문에
39. 녹음기에서 테이프를 캡스턴에 압착하여 테이프가 정속으로 주행하도록 하는 것은?  
 ① 구동 모터                ② 핀치롤러  
 ③ 테이프 패드              ④ 테이프 가이드
40. 프로토콜의 기본 구성 요소에 속하지 않는 것은?  
 ① 구문                      ② 의미  
 ③ 프레임                  ④ 타이밍

### 3과목 : 임의구분

41. 포토 커플러에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?  
 ① 포토다이오드에 증폭기능을 더한 소자

- ② PN 방향으로 동작할 때 특정한 파장의 빛을 방출하는 소자  
 ③ 단자저항이 입사광의 세기에 따라 선형적으로 변화하는 2단자 반도체 소자  
 ④ 발광소자와 수광소자를 광학적으로 결합하여 하나의 패키지에 내장한 광복합 소자

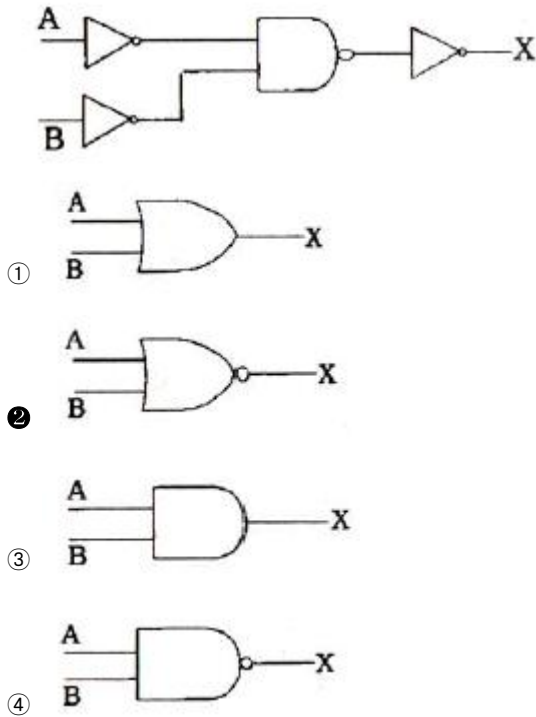
42. 중앙처리장치의 부하를 경감하고 전송속도를 개선하기 위해 입출력장치가 중앙처리장치를 거치 않고 직접 기억장치를 Access 하는 것은?

- ① DMA                      ② Polling  
 ③ Interleaving          ④ Cycle stealing

43. 전가산기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 입력 2개, 출력 2개로 구성된다.  
 ② 입력 2개, 출력 3개로 구성된다.  
 ③ 입력 3개, 출력 2개로 구성된다.  
 ④ 입력 3개, 출력 3개로 구성된다.

44. 다음 논리회로를 간단히 하면?



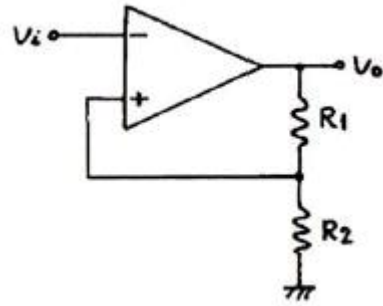
45. 메모에 저장된 내용을 지울 수 없으며 대량생산에 적합한 것은?

- ① EPROM                  ② EAROM  
 ③ EEPROM                ④ Mask ROM

46. 무계환시 전압증폭도가 100, 왜율이 10[%]인 저주파 증폭기에 계환율  $\beta=0.09$ 의 부계환을 걸었을 때 왜율은?

- ① 0.1[%]                  ② 0.5[%]  
 ③ 1[%]                    ④ 5[%]

47. 다음 회로에서 계환율  $\beta$ 는?



- ①  $-\frac{R_1+R_2}{R_2}$           ②  $-\frac{R_1+R_2}{R_1}$   
 ③  $\frac{R_2}{R_1+R_2}$             ④  $\frac{R_1}{R_1+R_2}$

48. 채터링(Chattering) 방지 회로로 쓰이는 것은?

- ① 래치 회로                ② 시미트 트리거 회로  
 ③ 매트릭스 회로          ④ 멀티플렉서 회로

49. 베이스 접지 증폭기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 전류이득이 1 보다 작다.  
 ② 입력에 대한 출력은 영위상이다.  
 ③ 고주파를 다루는 응용분야에 주로 사용된다.  
 ④ 출력저항은 에미터 접지 증폭기보다 크다.

50. 주파수가 54[MHz]인 반송파를 3[kHz]의 신호파로 FM 변조했을 때 최대주파수편이가  $\pm 15$ [kHz]이면 점유주파수 대역폭은?

- ① 6[kHz]                    ② 30[kHz]  
 ③ 36[kHz]                  ④ 72[kHz]

51. 명령어의 오퍼랜드에 유효번지(실제 데이터가 있는 번지)가 저장되어 있는 주소를 갖고 있는 방식은?

- ① 상대주소 지정방식    ② 고유주소 지정방식  
 ③ 레지스터 지정방식    ④ 간접주소 지정방식

52. 음질이 좋고 잡음이 적으며 초소형으로 제작이 가능하나 직류전원이 필요한 것은?

- ① 리본형 마이크로폰    ② 가동코일형 마이크로폰  
 ③ 무선 마이크로폰      ④ 콘덴서 마이크로폰

53. 디지털 데이터를 디지털 신호로 변환하는 전송부호(부호화)의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① NRZ                      ② CMI  
 ③ ADM                      ④ 맨체스터

54. 이중 적분형 A/D 변환기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 디지털 전압계를 비롯하여 정밀한 계측에 널리 사용된다.  
 ② 적분에 의해 잡음에 의한 변환기 출력의 불규칙한 흔들림을 제거한다.  
 ③ 고속 처리가 가능하여 플래시형 A/D 변환기라 부르기도 한다.  
 ④ 장기적인 회로 부품이나 클럭의 변동에 따른 영향을 최

소화할 수 있다.

55. 축의 완성지름, 철사의 인장강도, 아스피린 순도와 같은 데이터를 관리하는 가장 대표적인 관리도는?

- ① c 관리도                      ② nP 관리도  
③ u 관리도                      ④  $\bar{x}$ -R 관리도

56. 로트의 크기가 시료의 크기에 비해 10배 이상 클 때, 시료의 크기와 합격판정개수를 일정하게 하고 로트의 크기를 증가시킬 경우 검사특성곡선의 모양 변화에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 무한대로 커진다.  
② 별로 영향을 미치지 않는다.  
③ 샘플링 검사의 판별 능력이 매우 좋아진다.  
④ 검사특성곡선의 기울기 경사가 급해진다.

57. 작업시간 측정방법 중 직접측정법은?

- ① PTS법                      ② 경험견적법  
③ 표준자료법                      ④ 스톱워치법

58. 준비작업시간 100분, 개당 정미작업시간 15분, 로트 크기 20일 때 1개당 소요작업시간은 얼마인가? (단, 여유시간은 없다고 가정한다.)

- ① 15분                      ② 20분  
③ 35분                      ④ 45분

59. 소비자가 요구하는 품질로서 설계와 판매정책에 반영되는 품질을 의미하는 것은?

- ① 시장품질                      ② 설계품질  
③ 제품품질                      ④ 규격품질

60. 다음 중 샘플링 검사보다 전수검사를 실시하는 것이 유리한 경우는?

- ① 검사항목이 많은 경우  
② 파괴검사를 해야하는 경우  
③ 품질특성치가 치명적인 결점을 포함하는 경우  
④ 다수 다량의 것으로 어느 정도 부적합품이 섞여도 괜찮을 경우

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/xe](http://www.comcbt.com/xe)

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