

## 1과목 : 임의구분

- FET의 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 전압제어용 소자이다.  
 ② BJT에 비해서 입력 임피던스가 높다  
 ③ BJT에 비해서 잡음 특성이 양호하며, 소 신호를 취급하기가 좋다.  
 ④ 소스와 게이트 사이에는 순방향 바이어스를 걸어준다.
- 명령어 형식 중에서 스택(stack)을 필요로 하는 것은?  
 ① 0-주소 명령어      ② 1-주소 명령어  
 ③ 2-주소 명령어      ④ 3-주소 명령어
- 초음파의 에너지를 크게 했을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?  
 ① 공동현상      ② 산화작용  
 ③ 발광작용      ④ 입자의 집합작용
- 잡음지수 8[dB]이고, 이득 10[dB]인 증폭기에 잡음지수 11[dB], 이득 10[dB]인 증폭기를 직렬로 했을 때의 총합 잡음지수는?  
 ① 1.9[dB]      ② 8[dB]  
 ③ 9[dB]      ④ 19[dB]
- 리플레시(refresh)가 필요한 반도체 메모리는?  
 ① SRAM      ② DRAM  
 ③ EPROM      ④ Mask ROM
- 반도체에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?  
 ① 매우 낮은 온도에서 절연체가 된다.  
 ② 온도가 상승함에 따라 저항 값이 감소한다.  
 ③ 전기적 전도성은 금속과 절연체의 중간적 성질을 갖는다.  
 ④ 불순물이 섞이면 저항 값이 증가한다.
- 다음 논리회로 중 fan-out이 가장 적은 논리회로는?  
 ① TTL gate      ② DTL gate  
 ③ RTL gate      ④ HTL gate
- 평균 반지름 5[cm], 감은 횟수 10회의 원형 코일 중심의 자장 세기가 100[AT/m]일 때 코일에 흐르는 전류는?  
 ① 1[A]      ② 2[A]  
 ③ 3[A]      ④ 4[A]
- FM 수신기에서 입력 신호가 없거나 적을 경우에 내부 잡음을 억제하는 회로는?  
 ① 진폭 제한기      ② 스켈치 회로  
 ③ 디엠퍼시스      ④ 주파수 판별기
- 자동 제어계의 주파수 영역 내에서의 성능을 설명해 주는 정수가 아닌 것은?  
 ① 대역폭(bandwidth)  
 ② 분리도(cutoff rate)  
 ③ 계단 응답(step response)  
 ④ 공진 주파수(resonance frequency)

- 자동 제어 조절계의 제어 편차가 검출될 때 편차가 변화하는 속도에 비례하여 조작량을 가감하도록 하는 동작은?  
 ① on-off 동작      ② 비례위치 동작  
 ③ 적분 동작      ④ 미분 동작
- 소음이 있을 때 필요한 소리가 소음의 영향으로 잘 들리지 않는 현상은?  
 ① 스테레오 현상      ② 양이(兩耳) 효과  
 ③ 명룡(鳴龍) 현상      ④ 마스킹(masking) 효과
- Color TV의 리모트 컨트롤에서 기능 제어용으로 가장 많이 사용되는 Signal은?  
 ① AM 주파수      ② FM 주파수  
 ③ 적외선      ④ 자외선
- 0에서 29까지 셀 수 있는 리플 계수기를 만들려면 최소한 몇 개의 플립플롭(flip flop)이 필요한가?  
 ① 2      ② 3  
 ③ 5      ④ 7
- 4[A]의 전류가 흐르는 경우 전력이 160[W]인 저항에 5[A]의 전류가 흐르면 전력은 몇 [W]인가?  
 ① 150      ② 250  
 ③ 350      ④ 450
- 회전 운동계의 토크 및 관성 모멘트는 전자계의 무엇으로 대응되는가?  
 ① 전압 및 인덕턴스      ② 저항 및 콘덴서  
 ③ 전압 및 전류      ④ 저항 및 인덕턴스
- 레이저(Laser)에 관한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?  
 ① 주파수 폭이 매우 좁은 단색광이다.  
 ② 사인파의 일종으로 파장이 매우 짧다.  
 ③ 전자파의 유도 방출로 빛을 발생한다.  
 ④ 레이저의 종류에는 고체와 액체 레이저만 있다.
- 아래의 논리식을 간략화하면?

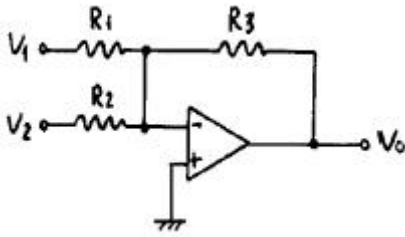
$$A + A \cdot B$$

- |           |               |
|-----------|---------------|
| ① $A + B$ | ② $A$         |
| ③ $B$     | ④ $A \cdot B$ |

- 다음 중 교류 전동기는?  
 ① 유도 전동기      ② 직권 전동기  
 ③ 분권 전동기      ④ 복권 전동기
- 수신기 IF 증폭단에 적합한 것은?  
 ① LPF      ② BPF  
 ③ HPF      ④ BEF

## 2과목 : 임의구분

- 그림의 회로에서 출력  $V_o$ 는? (단,  $R=R_1=R_2=R_3$ )



- ①  $V_o = -(V_1+V_2)$   
 ②  $V_o = V_1+V_2$   
 ③  $V_o = V_1-V_2$   
 ④  $V_o = -(V_1-V_2)$

22. 주파수 변조시스템에서 대역폭은? (단,  $\Delta f$ 는 최대주파수 편이,  $f_m$ 은 변조 주파수이다.)

- ①  $B = (\Delta f + f_m)/4$       ②  $B = (\Delta f + f_m)/2$   
 ③  $B = \Delta f + f_m$       ④  $B = 2(\Delta f + f_m)$

23. 듀티 사이클(duty cycle)이 0.1 이고, 주기가  $40[\mu s]$ 인 펄스의 폭은?

- ①  $6 [\mu s]$       ②  $3 [\mu s]$   
 ③  $4 [\mu s]$       ④  $5 [\mu s]$

24. 마이크로컴퓨터 시스템에서 기억장치로부터 레지스터 내부로 데이터를 전송하는 것을 일반적으로 무엇이라고 하는가?

- ① Load      ② Store  
 ③ Input      ④ Output

25. 다음 ( ) 안에 알맞은 말은?

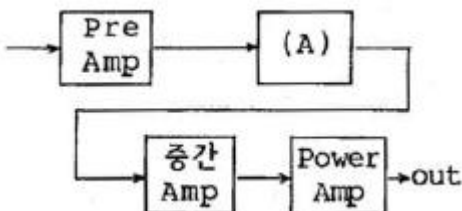
“고주파 가열에는 고주파 자계 중에 놓여진 도체에 생기는 와류손에 의한 발열을 이용한 ( ) 가열이 있고, 고주파 전계 중에 놓인 유전체에 생기는 유전손에 의한 발열을 이용한 ( ) 가열이 있다.”

- ① 유도, 유전      ② 와류, 유전  
 ③ 표면, 내부      ④ 선택, 표면

26. 되먹임 제어에서 꼭 있어야 할 장치?

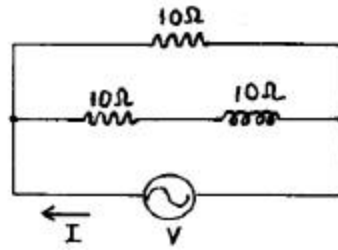
- ① 안정도를 빠르게 하는 장치  
 ② 입력과 출력을 비교하는 장치  
 ③ 응답 속도를 빠르게 하는 장치  
 ④ 응답 속도를 느리게 하는 장치

27. Audio system block diagram에서 (A)항의 기능으로 옳은 것은?



- ① EQ Amp      ② Tone control Amp  
 ③ Speaker protector      ④ Power Supply

28. 그림의 회로에서 교류전압  $110[V]$ 를 인가하였을 때 전류[I]는?



- ①  $3+j11$       ②  $3-j11$   
 ③  $1.5+j5.5$       ④  $16.5-j5.5$

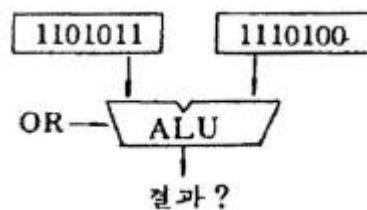
29. 디지털 전자계산기의 중앙 처리 장치에서 주기억 장치, 연산 처리 장치 외에 꼭 있어야 할 것은?

- ① 입력 장치      ② 출력 장치  
 ③ 보조 기억 장치      ④ 제어 장치

30. 반가산기에서 자리올림(carry)을 바르게 나타낸 것은?

- ①  $A + B$   
 ②  $A \cdot B$   
 ③  $\overline{A + B}$   
 ④  $\overline{A \cdot B}$

31. 다음 그림의 연산 결과는?



- ① 1100000      ② 1111111  
 ③ 0011111      ④ 0000000

32. 터널 다이오드(tunnel diode)에 쓰이는 반도체 재료에 속하지 않는 것은?

- ① Si      ② Ge  
 ③ GaAs      ④ CdS

33. 인터럽트를 발생하는 모든 장치들을 인터럽트의 우선순위에 따라 직렬로 연결하는 하드웨어 회로는?

- ① 벡터(vector)  
 ② 폴링(polling)  
 ③ 인터페이스(interface)  
 ④ 데이지체인(daisy chain)

34. Exclusive-NOR GATE는 어느 것과 같은가?

- ① ADDER      ② COMPARATOR  
 ③ SUBTRACTOR      ④ DECODER

35. 국부 발진주파수가 1000[kHz]일 때, 950[kHz]의 고주파를 수신하여 헤테로다인 검파하면 출력 주파수는 몇 [kHz]인가?

- ① 25                      ② 50  
③ 75                      ④ 100

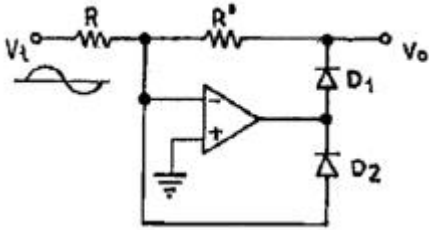
36. 마이크로프로세서의 계속적인 통제를 받지 않고 데이터를 메모리에서 독자적으로 처리할 수 있는 것은?

- ① SCAN                  ② FIFO  
③ DMA                    ④ INTERRUPT

37. PCM(펄스부호변조)과 관계가 없는 것은?

- ① 동조화                  ② 표본화  
③ 양자화                  ④ 부호화

38. 그림과 같은 회로의 입력에 정현파 신호가 인가되는 경우 연산증폭기를 포함한 전체 회로는 무슨 회로로서 동작하는가?



- ① 반파 정류회로          ② 전파 정류회로  
③ 고역 여파기            ④ 저역 여파기

39. 전자 제도에서 블록선도(block diagram)를 그릴 때 유의해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

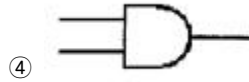
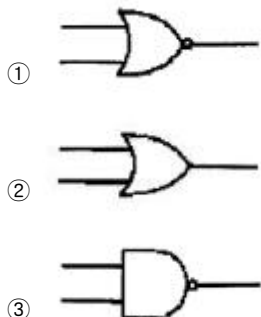
- ① 화살은 신호가 전달되는 방향으로 나타낸다.  
② 정사각형, 직사각형 및 삼각형의 블록을 사용한다.  
③ 신호가 전달되는 방향은 될 수 있는 대로 오른쪽에서 왼쪽으로 한다.  
④ 각 블록 사이는 단선으로 연결하는 것이 원칙이나 복선을 쓸 수도 있다.

40. 푸시풀 증폭기에서 교차 일그러짐(cross-overdistortion)이 일어나기 쉬운 증폭기는?

- ① A급 증폭기              ② B급 증폭기  
③ C급 증폭기              ④ AB급 증폭기

### 3과목 : 임의구분

41. 아래의 부논리 게이트에 해당하는 정논리 게이트는?



42. 누산기(accumulator)의 설명으로 옳은 것은?

- ① CPU가 해석한 명령어를 기억한다.  
② CPU 내에 있는 레지스터로서 연산 결과를 일시적으로 저장한다.  
③ 메모리 소자 내에 있는 레지스터로서 인터럽트 주소를 저장한다.  
④ CPU의 명령 순서를 기억한다.

43. 캐비테이션(공동 작용)을 이용한 것은?

- ① 초음파 납땜              ② 초음파 용접  
③ 어군 탐지                ④ 초음파 세척

44. 녹음기에서 테이프 헤드 면에 스페이싱 손실이 없이 밀착되도록 하는 것은?

- ① 테이프 패드(Pad)  
② 캡스턴 핀치롤러  
③ 테이프가이드와 캡스턴  
④ 핀치롤러와 텐션암

45. 수신기의 감도를 좋게 하는데 사용되는 신호대 잡음비의 향상이나 선택도의 향상에 도움이 되는 회로를 무슨 회로라 하는가?

- ① 중간주파 증폭회로          ② 검파회로  
③ 주파수 변환회로              ④ 고주파 증폭회로

46. T-Flip Flop의 명칭에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① Time의 T를 사용한 T-FF 이다.  
② Transistor의 T를 사용한 T-FF 이다.  
③ Toggle의 T를 사용한 T-FF 이다.  
④ Tuning의 T를 사용한 T-FF 이다.

47. 4[μF]의 콘덴서에 100[V]의 전압을 가할 때 콘덴서에 저장되는 에너지는?

- ①  $2 \times 10^{-2}$ [J]              ②  $3 \times 10^{-2}$ [J]  
③  $5 \times 10^{-2}$ [J]              ④  $7 \times 10^{-2}$ [J]

48. 오디오 앰프의 성능을 좌우하는 요소가 아닌 것은?

- ① S/N 비                    ② 고조파 찌그러짐  
③ 주파수 특성              ④ 감도

49. 디지털 데이터를 아날로그로 변환시키는 모뎀 방식에 해당되는 것은?

- ① AM                        ② FM  
③ PM                        ④ FSK

50. 다음은 일상적인 가정용 VTR에서 모든 조작이 정상적으로 조정된 상태로 사용 중 Tape 주행시 재생 화면이 나오지 않을 경우 점검 할 사항과 가장 관계있는 것은?

- ① TV Channel의 프리셋 미조절이 틀어져 있는가  
② 안테나 선이 VTR 입력과 TV 입력에 정확하게 접속 되었는가  
③ VTR 튜너의 수신 Channel을 정확하게 조정했는가

④ CAMERA/TUNER Switch가 CAMERA 측에 있는가

51. 영상 출력 장치에 해당하는 것은?

- ① 마우스                      ② 타블렛  
③ CRT 모니터              ④ 키보드

52. JK 플립플롭에서 J=1, K=1일 때 클럭 펄스가 들어가면 출력 Q는?

- ① 0  
② 1  
③ Q  
④  $\overline{Q}$

53. 스피커의 출력 음압 레벨을 측정하기 위해 사용되는 계측기가 아닌 것은?

- ① 와우 · 플로터 메터              ② 표준 마이크  
③ 음압계                      ④ 신호발생기

54.  $\overline{A} = 0, B = 1, \overline{C} = 1$  일 때 출력이 "0"이 되는 논리식은?

- ①  $AB + BC$   
②  $A\overline{C} + BC$   
③  $A + B + C$   
④  $ABC$

55. 제품 공정분석표용 공정도시기호 중 정체 공정(Delay) 기호는 어느 것인가?

- ① ○                      ② →  
③ D                      ④ □

56. 문제가 되는 결과와 이에 대응하는 원인과의 관계를 알기 쉽게 도표로 나타낸 것은?

- ① 산포도                      ② 파레토도  
③ 히스토그램              ④ 특성요인도

57. 계수값 규준형 1회 샘플링 검사에 대한 설명 중 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 검사에 제출된 로트에 관한 사전의 정보는 샘플링 검사를 적용하는데 직접적으로 필요로 하지 않는다.  
② 생산자측과 구매자측이 요구하는 품질보호를 동시에 만족시키도록 샘플링 검사방식을 선정한다.  
③ 파괴검사의 경우와 같이 전수검사가 불가능한 때에는 사용할 수 없다.  
④ 1회만의 거래시에도 사용할 수 있다.

58. 표준시간을 내경법으로 구하는 수식은?

- ① 표준시간 = 정미시간 + 여유시간  
② 표준시간 = 정미시간 × (1+여유율)  
③ 표준시간 = 정미시간 × (1/1-여유율)  
④ 표준시간 = 정미시간 × (1/1+여유율)

59. 다음 표를 이용하여 비용 구배(cost slope)를 구하면 얼마인

가?

경 상		특 급	
소요시간	소요비용	소요시간	소요비용
5일	40,000원	3일	50,000원

- ① 3,000원/일                      ② 4,000원/일  
③ 5,000원/일                      ④ 6,000원/일

60. 다음 중 부하와 능력의 조정을 도모하는 것은?

- ① 진도관리                      ② 절차계획  
③ 공수계획                      ④ 현품관리

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