

## 1과목 : 임의구분

1. 다음 중 교류 전동기는?

- ① 유도 전동기                      ② 직권 전동기  
③ 분권 전동기                      ④ 복권 전동기

2. 콘덴서 두 극판 사이의 간격이  $d[m]$ 이고, 전압이  $V[V]$ 이다. 이 극판 사이에 전하  $Q[C]$ 의 입자가 받는 힘 $[N]$ 은?

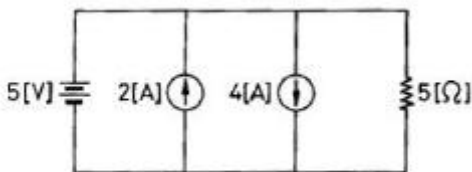
- ①  $\frac{V}{d \cdot Q}$   
②  $\frac{V}{d} \cdot Q$   
③  $\frac{d}{V} \cdot Q$   
④  $\frac{V}{Q} \cdot d$

3. 전자력에 관계되는 법칙은?

- ① 렌츠의 법칙  
② 플레밍의 왼손 법칙  
③ 플레밍의 오른손 법칙  
④ 암페어의 오른나사 법칙

4. 2단자 임피던스 함수  $Z(S)$ 가  $\frac{S+1}{(S+2)(S+3)}$  일 때 극점(zero)은?

- ① -2, -3                      ② 2, 3  
③ +1                          ④ -1

5. 그림의 회로에서  $5[\Omega]$ 의 저항에 흐르는 전류는 몇  $[A]$ 인가?

- ① 1                              ② 2  
③ 3                              ④ 4

6. 플레밍의 왼손법칙에서 왼손가락의 모지, 인지, 중지를 서로 직각되게 하였을 때 각 손가락의 방향은 무엇을 가리키는가?

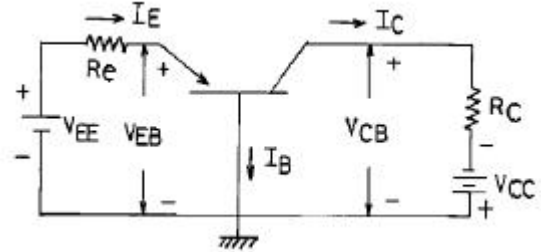
- ① 모지(전류방향), 인지(자장방향), 중지(힘의방향)  
② 모지(자장방향), 인지(힘의방향), 중지(전류방향)  
③ 모지(힘의방향), 인지(전류방향), 중지(자장방향)  
④ 모지(힘의방향), 인지(자장방향), 중지(전류방향)

7. Tr 증폭기에서 부하 저항이 클수록 전류 이득은?

- ① 변함없다.  
② 감소한다.

③ 증가한다.

④ CB에서는 증가, CE나 CC에서는 감소한다.

8. 그림은 Si pnp Tr을 사용한 CB의 기본 회로이다. 여기서  $R_e=10[k\Omega]$ ,  $R_c=3[k\Omega]$ ,  $V_{cc}=V_{EE}=12[V]$ 이다. 출력전압 VCB를 구하면? (단,  $\alpha_F=0.98$ 로 가정하고,  $I_{co}$ 는 무시한다.)

- ① -8.55[V]                      ② 8.55[V]  
③ -8.67[V]                      ④ 8.67[V]

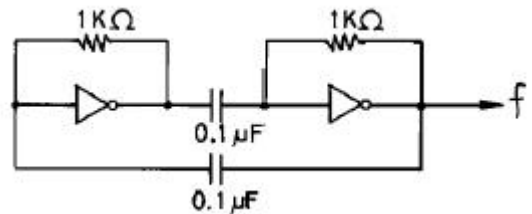
9. Gunn Diode의 부정 저항 특성을 이용하기에 가장 적당한 것은?

- ① 마이크로파 검파기                      ② 마이크로파 혼합기  
③ 마이크로파 증폭기                      ④ 마이크로파 발진기

10. 출력 증폭기의 바이어스 소자로서 사용되지 않는 것은?

- ① 사이리스터                      ② 서미스터  
③ 다이오드                      ④ 트랜지스터

11. 아래의 펄스 발생 회로의 주파수는?



- ① 700[Hz]                      ② 350[Hz]  
③ 14[kHz]                      ④ 7[kHz]

12. 마이크로컴퓨터에서 정보를 전송하는 선(線)은?

- ① 어드레스 버스                      ② 데이터 버스  
③ 제어 버스                      ④ 인터럽트

13. 어떤 상태 또는 명령을 2진 코드로 바꾸는 논리회로는?

- ① 멀티플렉서                      ② 디멀티플렉서  
③ 인코더                      ④ 디코더

14. 2진 논리 대수에서  $A' \cdot B=1$ 일 때 A 및 B는 각각 어떤 값인가?

- ① A=0, B=0                      ② A=0, B=1  
③ A=1, B=0                      ④ A=1, B=1

15. 착오 검출 및 교정용 코드로 잘 활용되는 것은?

- ① BCD 코드(8421 code)  
② 그레이 코드(Gray-code)  
③ 해밍 코드(Hamming code)  
④ 3초과 코드(Excess-3 code)

16. 다음 카르노프(Karnaugh)도 표를 간략화한 논리식은?

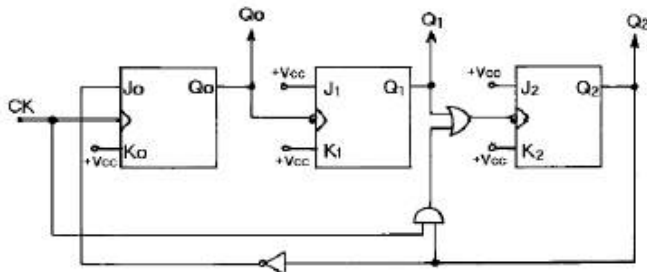
B \ A	0	1
0	1	1
1	0	1

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

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

- ① 0  
 ② 1  
 ③ Q  
 ④  $\overline{Q}$

18. 다음은 몇 진 카운터인가?



- ① 4  
 ② 5  
 ③ 6  
 ④ 7

19. 여러 레지스터들 간의 데이터 전송을 위한 Bus 구조에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 레지스터의 출력이 tri-STATE이면 Multiplexer가 없어도 된다.  
 ② 한 DATA 전송을 위해서는 최소한 두 clock pulse가 필요하다.  
 ③ 둘 이상의 DATA를 동시에 전송하려면 Bus도 둘 이상이 필요하다.  
 ④ Multiplexer와 Decoder가 필요하다.

20. 지구 주위의 궤도를 선회하는 인공위성을 이용하여 마이크로웨이브 통신의 중계 역할을 하며 전화 및 TV 방송 신호 등의 통신에 사용되는 방식을 무엇이라 하는가?

- ① 다중 통신  
 ② 위성 통신  
 ③ 데이터 통신  
 ④ FS 통신

21. 헤테로다인 중계 방식의 특징이 아닌 것은?

- ① 변·복조에 의한 변형이 없다.  
 ② 분지 삽입이 용이하다.  
 ③ 중간 주파 증폭기를 갖는다.  
 ④ 장거리 간선에 적합하다.

22. 다음 ( )안에 알맞은 말은?

“ dBm은 ( )을 데시벨로 나타낸 단위로서 사용된다. ”

- ① 전압  
 ② 전력  
 ③ 전류  
 ④ 손실

23. 주파수 특성이 평탄하고 음질이 좋아 가장 많이 사용되는 스피커는?

- ① 전자형  
 ② 압전형  
 ③ 정전형  
 ④ 동전형

24. 테이프 레코더의 주파수 보상 회로에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 녹음시는 주로 고역에 대하여 행하여진다.  
 ② 재생시는 주로 고역에 대하여 행하여진다.  
 ③ 녹음시는 주로 저역에 대하여 행하여진다.  
 ④ 녹음, 재생 동일하게 고역에 대하여 행하여진다.

25. 포노(Phono)용 카트리지 가운데 마그네트의 위치 변화에 따른 자속이 변화하여 코일에 전류를 흘리는 방식은?

- ① 콘덴서형  
 ② 크리스탈형  
 ③ 무빙 마그네트형(MM)  
 ④ 인듀스드 마그네트형(IM)

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

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

27. 오디오 앰프의 성능을 좌우하는 요소가 아닌 것은?

- ① SN비  
 ② 고조파 찌그러짐  
 ③ 주파수 특성  
 ④ 감도

28. 메이저와 레이저가 다른 점은?

- ① 에너지 준위가 전이한다.  
 ② 유도 방출 원리를 이용한다.  
 ③ 전파와 같은 에너지를 방출한다.  
 ④ 메이저는 주파수가 높고, 레이저는 주파수가 낮다.

29. 초음파 세척기는 강력 초음파 성질 중 어느 현상을 주로 이용하고 있는가?

- ① 유화(乳化) 작용  
 ② 발열 작용  
 ③ 입자 집합작용  
 ④ 공동(空洞) 현상

30. 회전 운동계의 토크 및 관성 모멘트는 전자계의 무엇으로

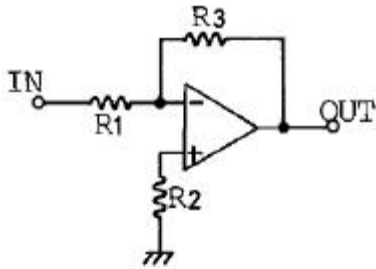
대응 되는가?

- ① 전압 및 인덕턴스                      ② 저항 및 콘덴서  
③ 전압 및 전류                          ④ 저항 및 인덕턴스

31. 축전지에서 AH(암페어시)는 무엇을 나타내는 것인가?

- ① 축전지의 사용가능 시간  
② 축전지의 용량  
③ 축전지의 충전전류  
④ 축전지의 방전전류

32. 다음과 같은 OP 앰프 반전 증폭기에서 저항  $R_2$ 를 사용하는 이유는?

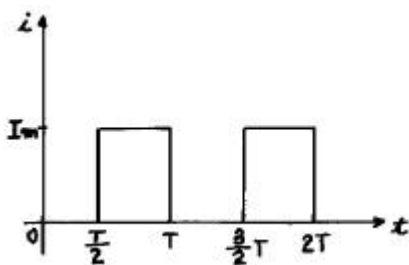


- ① 주파수 특성을 보상하기 위해서  
② 바이어스 전류의 영향을 줄이기 위해서  
③ 오프셋 전압을 조절하기 위해서  
④ 차동증폭도를 크게 하기 위해서

33. 가청주파수 대역을 20[Hz]~20[kHz]라고 할 때 아날로그 신호를 디지털로 변환하기 위한 최저 표본화 주파수는 몇 [kHz]인가?

- ① 10                                      ② 20  
③ 40                                      ④ 80

34. 그림과 같은 파형의 맥동 전류를 가동 코일형 계기로 측정하였더니 10[A]이었다. 열선형 계기로 측정할 때의 전류값은 몇 [A]인가?



- ① 7.07                                      ② 10  
③ 14.14                                      ④ 20

35. 리플레시(refresh)가 필요한 반도체 메모리는?

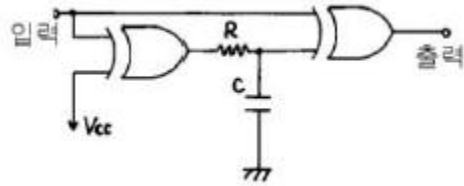
- ① SRAM                                      ② DRAM  
③ EPROM                                      ④ Mask ROM

36. 슈퍼헤테로다인 수신기의 영상 혼신을 경감시키는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 동조 회로의 Q를 높인다.  
② 고주파 증폭단을 부가한다.  
③ 중간 주파수를 낮게 선정한다.

④ 이중 슈퍼헤테로다인 방식으로 한다.

37. 다음은 무슨 회로인가? (단, CR시정수가 입력 펄스 폭 보다 작다.)



- ① 시미트 트리거 회로                      ② 감산기 회로  
③ 단안정 발진 회로                      ④ 주파수 체배 회로

38. TV의 전원 회로에서 평행 회로에 험(hum)이 포함되었을 때의 증상은?

- ① 화상이 흔들린다.  
② 화면이 어두워진다.  
③ 색상이 불안정하다.  
④ 화면의 크기가 변동된다.

39. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① PI 제어동작은 잔류편차가 없다.  
② ON-OFF 제어동작은 사이클링(cycling)현상이 생긴다.  
③ PID 제어동작은 응답속도가 빠르면 안정도가 나빠진다.  
④ PD 제어동작은 편차가 생긴 순간에 정적동작을 하므로 과도시간이 짧아진다.

40. Q-미터를 사용하여 고임피던스의 피측정 소자를 측정할 때 적당한 접속 방법은?

- ① 직접접속                                      ② 직렬접속  
③ 병렬접속                                      ④ 직 · 병렬접속

### 3과목 : 임의구분

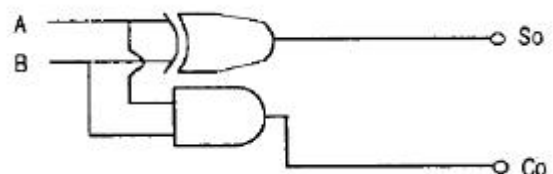
41. FET가 보통의 TR보다 다른 점을 설명한 내용 중 옳지 않은 것은?

- ① 열적으로 안정하다.  
② 주파수 특성이 좋다.  
③ 입력 임피던스가 매우 높다.  
④ FET는 바이폴러 소자이며 잡음이 작다.

42. 테이프 레코더에 있어서 테이프 속도의 변동에 의해 발생하는 신호 주파수의 변화를 무엇이라 하는가?

- ① 테이프 잡음  
② 메커니즘 잡음  
③ 크로스 토크(cross talk)  
④ 와우 · 플로터(wow and flutter)

43. 다음 그림은 어떤 기능을 가진 회로인가?



- ① 기억 회로                      ② 감산기 회로  
③ 전가산기 회로                ④ 반가산기 회로

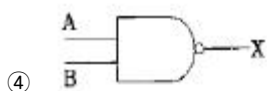
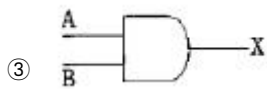
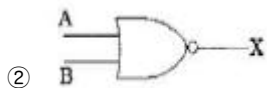
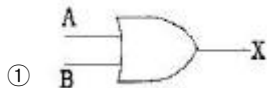
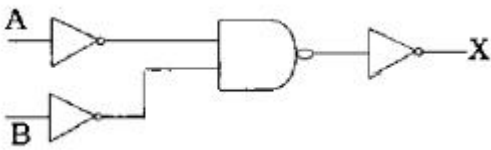
44. FET의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 전압제어용 소자이다.  
② 입력 임피던스가 높다.  
③ 잡음 특성이 양호하며, 소신호를 취급하기가 좋다.  
④ 소스와 게이트 사이에는 순방향 바이어스를 걸어준다

45. ALU란 무엇인가?

- ① 중앙처리장치                      ② 주변기억장치  
③ 마이크로제어장치                ④ 연산 및 논리장치

46. 논리회로를 간단히 하면?



47. 중앙처리장치의 정보를 기억장치에 기억(Memory)시키는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① Fetch                              ② Store  
③ Load                              ④ Read

48. PCM(펄스부호변조)의 기본 원리 구성은?

- ① 표본화 → 부호화 → 양자화  
② 부호화 → 양자화 → 표본화  
③ 표본화 → 양자화 → 부호화  
④ 양자화 → 표본화 → 부호화

49. 송신기에서 전파 형식에 관계없이 공통적으로 갖추어야 하는 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 출력 전력이 변동되어야 한다.  
② 발사 주파수의 안정도가 높아야 한다.  
③ 일그러짐, 잡음의 발생이 적어야 한다.  
④ 불필요한 스퓨리어스 발사가 적어야 한다.

50. 증폭도  $A_0$ 가 100인 증폭 회로에 게환율  $\beta$ 가 -0.01의 부게환을 걸면 증폭도  $A_f$ 는?

- ① 180                              ② 150

- ③ 100                              ④ 50

51. 컴퓨터 시스템에서 데이터의 입·출력을 관리하고, CPU의 명령 수행에 필요한 신호를 내보내는 장치는?

- ① DMA                              ② 제어장치  
③ 레지스터                              ④ 프로그램 카운터

52. 디지털 데이터를 아날로그로 변환시키는 모뎀 방식에 해당되는 것은?

- ① AM                              ② FM  
③ PM                              ④ FSK

53. SSB파를 만드는 진폭 변조 방식은?

- ① 평형 변조                              ② 이미터 변조  
③ 베이스 변조                              ④ 컬렉터 변조

54. 영상 출력 장치에 해당하는 것은?

- ① 마우스                              ② 타블렛  
③ CRT 모니터                              ④ 키보드

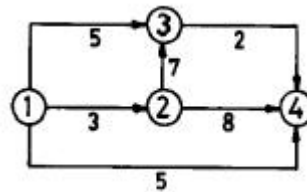
55. 샘플링 검사의 목적으로서 틀린 것은?

- ① 검사 비용 절감  
② 생산 공정상의 문제점 해결  
③ 품질 향상의 자극  
④ 나쁜 품질인 로트의 불합격

56. 월 100대의 제품을 생산하는데 세이퍼 1대의 제품 1대당 소요공수가 14.4[H]라 한다. 1일 8[H], 월 25일, 가동한다고 할 때 이 제품 전부를 만드는데 필요한 세이퍼의 필요대수를 계산하면? (단, 작업자 가동율 80[%], 세이퍼 가동율 90[%] 이다.)

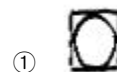
- ① 8대                              ② 9대  
③ 10대                              ④ 11대

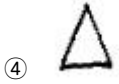
57. 다음의 PERT/CPM에서 주공정(Critical path)은? (단, 화살표 밑의 숫자는 활동시간을 나타낸다.)



- ① ①-③-②-④                              ② ①-②-③-④  
③ ①-②-④                              ④ ①-④

58. 제품공정분석표에 사용되는 기호 중 공정간의 정체를 나타내는 기호는?





59. T Q C (Total Quality Control)란?

- ① 시스템적 사고방법을 사용하지 않는 품질관리 기법이다.
- ② 애프터 서비스를 통한 품질을 보증하는 방법이다.
- ③ 전사적인 품질정보의 교환으로 품질향상을 기도하는 기법이다.
- ④ QC부의 정보분석 결과를 생산부에 피드백하는 것이다

60. 계수값 관리도는 어느 것인가?

- ① R 관리도
- ②  $\bar{x}$  관리도
- ③ P 관리도
- ④  $\bar{x}$ -P 관리도

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