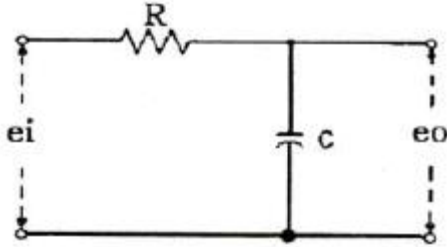


1과목 : 임의구분

1. Exclusive-NOR 게이트와 같은 것은?

- ① ADDER ② DECODER
③ SUBTRACTOR ④ COMPARATOR

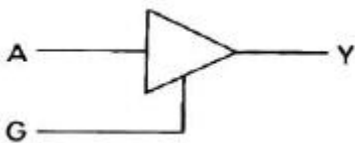
2. 그림과 같은 CR 시상수 회로에서 전달함수 $G(S)$ 는? (단, $R=100[k\Omega]$, $C=20[\mu F]$ 이다.)

- ① $\frac{1}{2s}$
② $\frac{1}{1+2s}$
③ $\frac{20}{s}$
④ $\frac{20}{1+2s}$

3. 서보 모터의 속도제어와 위치제어에 적당한 센서로 결합된 것은?

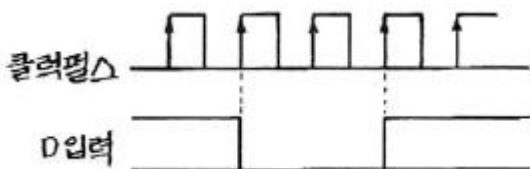
- ① 근접센서 - 타코제너레이터
② 타코제너레이터 - 인코더
③ 인코더 - 디코더
④ 디코더 - 근접센서

4. 아래의 그림과 같은 3-상태 버퍼(buffer)의 논리 상태의 설명 중 옳은 것은?



- ① $G=0$ 이면 $Y=A$ ② $G=0$ 이면 $Y=A'$
③ $G=1$ 이면 $Y=A$ ④ $G=1$ 이면 $Y=A'$

5. D 플립플롭에서 아래의 그림과 같이 D 입력이 가해질 때 출력은 입력보다 몇 개의 클럭(clock)만큼 지연되어 나타나는가?



- ① 1개 ② 2개
③ 3개 ④ 4개

6. 콤팩트디스크(CD)의 신호 저장 방식으로 옳은 것은?

- ① CDM ② ACM
③ PCM ④ FCM

7. 완충 증폭기의 목적은?

- ① 찌그러짐 방지 ② 불요복사 방지
③ 송신출력 변동방지 ④ 발진주파수 변동방지

8. 파워 트랜지스터나 파워 MOSFET를 결합하고 두 소자의 장점을 살려서 개발된 전력용 스위칭 소자의 명칭은?

- ① TRIAC ② IGBT
③ UJT ④ GTO

9. PA 음향시스템을 구성할 때 12.5[W]의 스피커 8개를 사용하고자 한다면 이 부하에 접속되는 앰프(전력증폭기)의 출력 전력과 전압은? (단, 스피커의 임피던스는 모두 $800[\Omega]$ 이고, 8개를 전부 병렬 접속한다.)

- ① 100[W], 100[V] ② 200[W], 50[V]
③ 200[W], 100[V] ④ 100[W], 50[V]

10. 대부분의 하드디스크에서 데이터를 기록할 때 기록되는 최소 단위는?

- ① 셀 ② 섹터
③ 트랙 ④ 실린더

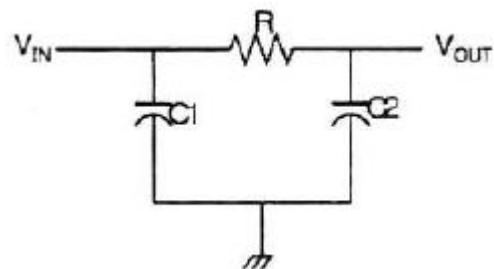
11. 푸시풀(push pull) B급, T_r 전력 증폭기에 사용되는 T_r 의 컬렉터 손실(P_c)은 희망 최대 출력의 몇 배 이상이어야 하는가?

- ① 2배 ② 1/2배
③ 5배 ④ 1/5배

12. 불안정 멀티바이브레이터의 용도로 옳은 것은?

- ① 클록 펄스 발생 회로 ② 분주 회로
③ 채터링 방지 회로 ④ 리플 계수기

13. 다음 그림과 같은 회로의 명칭은?



- ① A형 필터회로 ② B형 필터회로
③ T형 필터회로 ④ π 형 필터회로

14. 전송특성 열화요인 중 비정상 열화요인에 해당되지 않는 것은?

- ① 감쇠왜곡 ② 위상히트
③ 펄스형 잡음 ④ 진폭히트

15. 수정발진기의 주파수 변동 원인과 방지책의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 온도 변화 - 항온조 사용
② 부하의 변동 - 발진부의 후단에 완충증폭기 사용
③ 전원전압 변화 - 발진회로의 전원은 전체 회로의 전원과

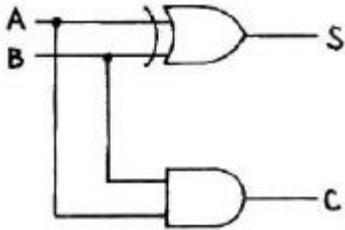
공통으로 사용

- ④ 동조점의 불안정 - 발진부의 양극 조절은 동조점보다 약간 벗어난 곳에 조정

16. 왜울 $-40[\text{dB}]$ 을 백분율로 나타내면?

- ① 10[%] ② 1[%]
③ 0.01[%] ④ 0.001[%]

17. 그림과 같은 논리회로의 설명으로 옳은 것은?



- ① 이 회로를 반 가산기 회로라고 부른다.
② 입력 A, B 가 모두 0 이면 출력 S 는 1 이다.
③ 입력 A, B 가 모두 1 이면 출력 S 는 1 이다
④ $S=AB+A'B'$ 이다.

18. RLC 직렬회로에 $v = 220\sqrt{2}\sin 377t$ 의 전압을 인가할 때 복소임피던스는? (단, $R=80[\Omega]$, $L=265.25[\text{mH}]$, $C=66.31[\mu\text{F}]$)

- ① $80+j30[\Omega]$ ② $80+j40[\Omega]$
③ $80+j50[\Omega]$ ④ $80+j60[\Omega]$

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

- ① 자기발광으로 밝고 시야각이 우수하다.
② 경량, 박형화, 대화면 표시가 가능하다.
③ 저전압 구동이 가능하고 소비전력이 적다.
④ 화면이 완전평면이고 일그러짐이 거의 없다.

20. 인터럽트(interrupt)와 관계가 없는 것은?

- ① Polling ② PPI
③ NMI ④ IFF

2과목 : 임의구분

21. 수신기의 감도를 좋게 하는데 사용되는 신호대 잡음비의 향상이나 선택도의 향상에 도움이 되는 회로는?

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

22. 가상기억장치(virtual memory)의 설명으로 틀린 것은?

- ① 시스템 전체의 처리속도가 느려진다.
② 컴퓨터의 기억용량을 확대하기 위한 방법이다.
③ 하드웨어에 의한 것이 아니고 소프트웨어에 의한 것이다.
④ 컴퓨터의 속도를 빠르게 하기 위한 고속의 버퍼(Buffer) 메모리이다.

23. 안테나 시스템의 특성 임피던스가 $75[\Omega]$ 일 때, $300[\Omega]$ 부하를 갖는 TV 수신기와 임피던스 정합을 시키고자 할 때 결

합변압기의 권선비는?

- ① 0.25 ② 1
③ 2 ④ 4

24. 마이크로프로그램으로 설계할 수 있는 장치는?

- ① 연산장치 ② 입력장치
③ 출력장치 ④ 제어장치

25. 가슴기는 초음파의 어떤 성질을 이용한 것인가?

- ① 확산현상 ② 진동현상
③ 가열현상 ④ 분사현상

26. 초전도체의 응용분야가 아닌 것은?

- ① 자기부상열차
② 핵자기 공명 단층촬영장치
③ 스파크 캡식 고주파 발생기
④ MHD(Magneto Hydro Dynamics) 발전

27. 다음 제어동작의 설명으로 틀린 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.

28. 하나의 신호원으로부터 데이터를 제어입력에 의하여 여러 개의 출력단 중에서 선택된 출력단에 출력시키는 조합 논리 회로는?

- ① 디멀티플렉서 ② 멀티플렉서
③ 디코더 ④ 인코더

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

- ① 1.27[mA] ② 2.25[mA]
③ 3.38[mA] ④ 4.59[mA]

30. 고출력의 연속광을 얻을 수 있고, 주로 전기 방전에 의하여 펄핑이 행해지는 레이저(laser)는?

- ① 고체 레이저 ② 액체 레이저
③ 기체 레이저 ④ 반도체 레이저

31. SMPS(Switched-Mode Power Supply)의 설명으로 틀린 것은?

- ① 스위칭 주파수를 증가시키면 자기소자와 평활 캐패시터의 크기가 감소한다.
② 스위칭 주파수 증가시 온도상승으로 인해 신뢰성이 저하된다.
③ SMPS의 DC-DC 컨버터로 PAM 컨버터가 사용된다.
④ SMPS는 직류전압을 구형파로 변환한 후 필터를 통하여 제어된 직류 출력전압을 얻는다.

32. 레이더의 최소 탐지거리와 관계있는 것은?

- ① 송신기의 출력 ② 안테나의 이득
③ 주파수 ④ 펄스폭

33. 초음파 응용기기에 해당되지 않는 것은?

- ① 소나 ② 플라즈마
③ 탐상기 ④ 어군 탐지기

34. 16진수 1E는 10진수로 얼마인가?

- ① 26 ② 28
③ 30 ④ 32

35. 기억장치가 아닌 것은?

- ① 마우스(Mouse) ② 테이프(Tape)
③ 램(RAM) ④ 하드디스크(Hard Disk)

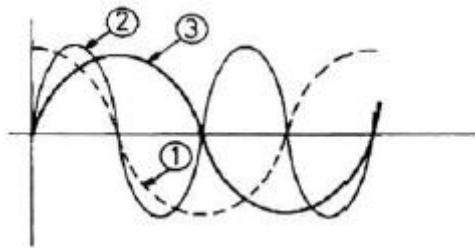
36. 제어계의 출력 신호와 입력 신호의 비는?

- ① 미분함수 ② 전달함수
③ 제어함수 ④ 라플라스함수

37. CPU 구조에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 명령어 집합, 기억장치 배치, 하드웨어 구현에 따라서 CPU 구조가 다르다.
② CISC(Complex Instruction Set Computer) 구조에서는 제공되는 명령어의 수가 너무 많고 그 수행시간이 너무 나 다양하며, 주소지정방식 또한 다양하다.
③ RISC(Reduced Instruction Set Computer) 구조는 제공하는 명령어 집합을 최소화하여 특수 명령어의 제공이 가능하므로 프로그램 작성이 용이하다.
④ VLIW(Very Long Instruction Word)와 Superscalar 구조는 명령어 중에서 서로 독립적인 것들을 동시에 수행할 수 있는 명령어 수준의 병렬성(Instruction Level Parallelism)을 이용한 것이다.

38. 인덕턴스(L) 회로에 교류전압을 인가할 때 그림에서 교류전압, 교류전류, 교류전력의 위상 및 파형을 올바르게 나타낸 것은?



- ① ①교류전압, ②교류전류, ③교류전력
② ①교류전류, ②교류전력, ③교류전압
③ ①교류전력, ②교류전압, ③교류전류
④ ①교류전압, ②교류전력, ③교류전류

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

- ① VCO ② 위상 검출기
③ 저역통과 필터 ④ 주파수 변별기

40. 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[VA] ④ 500[VA]

3과목 : 임의구분

41. 다음 중 진폭 변조에서 신호파가 $i = (100 + 50\sin(2\pi$

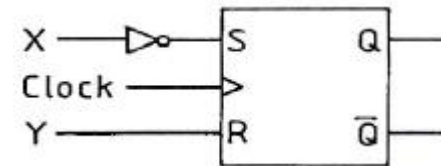
$50t)) \times \sin(2\pi 70t)$ 로 표현되었을 때 변조도는?

- ① 50[%] ② 60[%]
③ 70[%] ④ 80[%]

42. 다음 중 진폭변조방식의 수신기에서 중간주파수 증폭기를 사용하는 목적은?

- ① 기생 발진을 방지하기 위하여
② 선택도를 좋게 하기 위하여
③ 조정을 간단하게 하기 위하여
④ 비직선 일그러짐을 적게 하기 위하여

43. 그림과 같은 회로에서 출력이 불안정한 경우는?

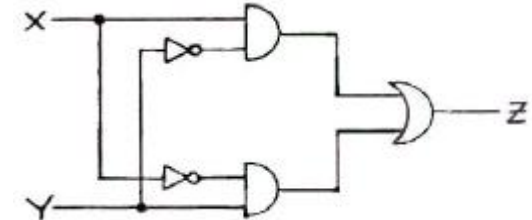


- ① X=0, Y=0 ② X=0, Y=1
③ X=1, Y=0 ④ X=1, Y=1

44. 베이스 상대 번지(relative address) 모드에서 유효번지가 결정되는 것은?

- ① program counter ② segment
③ memory buffer register ④ index

45. 다음의 논리회로를 불 대수로 옳게 표현한 것은?



- ① $Z = X \oplus Y$
② $Z = \bar{X} \oplus Y$
③ $Z = X \oplus \bar{Y}$
④ $Z = XY + \bar{X}Y$

46. Z80 CTC내의 프리스케일러로 16분주하고, 카운터로 2분주할 때 마스터 클록은? (단, 전송 속도는 4800[bps]이다.)

- ① 4.9152[MHz] ② 2.4579[MHz]
③ 1.6384[MHz] ④ 1.2288[MHz]

47. 다음 중 전송 방식에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 심플렉스(Simplex)는 송신 또는 수신만 할 수 있다.
② 하프 듀플렉스(Half Duplex)는 송신 또는 수신만 할 수 있다.
③ 풀 듀플렉스(Full Duplex)는 송수신을 동시에 할 수 있다.
④ 모듈레이터(Modulator)란 디지털 신호를 아날로그로 바꾸는 것이다.

48. 테이프 레코더에 있어서 테이프 속도의 변동에 의해 발생하

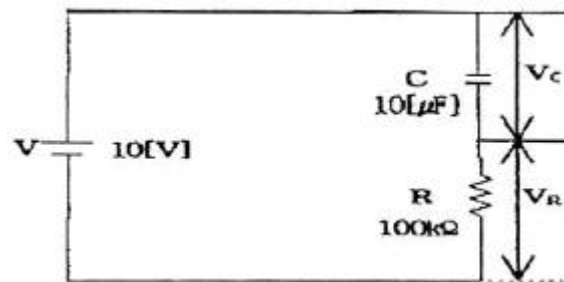
는 신호 주파수의 변화를 무엇이라 하는가?

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

49. 다음 중 PCB Layout시의 유의사항으로 틀린 것은?

- ① PCB의 패턴 굵기는 허용전류를 고려하여 설계한다.
- ② PCB의 패턴은 가능한 짧게 설계하는 것이 좋다.
- ③ 발진단의 방사 노이즈를 최대가 되도록 한다.
- ④ 솔더링시 충분한 납량이 도포될 수 있도록 한다.

50. 다음 그림의 회로에서 시상수 τ 는 얼마인가?



- ① 1[s]
- ② 2[s]
- ③ 3[s]
- ④ 4[s]

51. 마이크론의 형식 중에서 앰프로부터의 거리를 가장 멀리 사용할 수 있는 형식은?

- ① 저임피던스 평형형
- ② 저임피던스 불평형형
- ③ 고임피던스 평형형
- ④ 고임피던스 불평형형

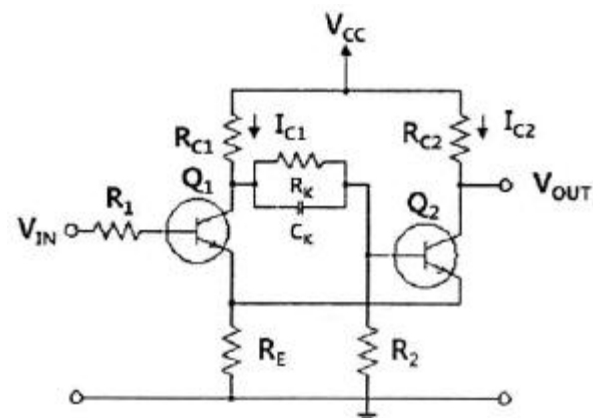
52. 라디오 수신기에서 여러 주파수 중에서 희망하는 방송을 선택하는 회로를 무엇이라 하는가?

- ① 저주파 증폭회로
- ② 국부 발진회로
- ③ 검파회로
- ④ 동조회로

53. 3단자 전압조정 IC 7812의 출력전압은?

- ① +5[V]
- ② -9[V]
- ③ +12[V]
- ④ -24[V]

54. 아래의 그림과 같은 슈미트 트리거 회로에 대한 설명으로 틀린 것은?



- ① 트랜지스터 Q1과 Q2는 동시에 ON 되거나 OFF 된다.
- ② 트랜지스터가 ON→OFF 되는 전압과 OFF→ON 되는 전

압은 서로 다르다.

- ③ CK와 RK로 구성된 회로의 시정수는 입력신호의 펄스폭보다 작도록 설정한다.
- ④ 슈미트 트리거 회로의 출력에서는 방형파가 얻어진다.

55. 200개 들이 상자가 15개 있을 때 각 상자로부터 제품을 랜덤하게 10개씩 샘플링 할 경우, 이러한 샘플링 방법을 무엇이라 하는가?

- ① 층별 샘플링
- ② 계통 샘플링
- ③ 취락 샘플링
- ④ 2단계 샘플링

56. 어떤 공장에서 작업을 하는데 있어서 소요되는 기간과 비용이 다음 표와 같을 때 비용구배는? (단, 활동시간의 단위는 일(日)로 계산한다.)

정상작업		특급작업	
기간	비용	기간	비용
15일	150만원	10일	200만원

- ① 50,000원
- ② 100,000원
- ③ 200,000원
- ④ 500,000원

57. 모든 작업을 기본동작으로 분해하고, 각 기본 동작에 대하여 성질과 조건에 따라 미리 정해 놓은 시간치를 적용하여 정미시간을 산정하는 방법은?

- ① PTS법
- ② Work Sampling법
- ③ 스톱워치법
- ④ 실적자료법

58. 관리도에서 측정한 값을 차례로 타점했을 때 점이 순차적으로 상승하거나 하강하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 연(run)
- ② 주기(cycle)
- ③ 경향(trend)
- ④ 산포(dispersion)

59. 생산보전(PM; productive maintenance)의 내용에 속하지 않는 것은?

- ① 보전예방
- ② 안전보전
- ③ 예방보전
- ④ 개량보전

60. 품질특성을 나타내는 데이터 중 계수치 데이터에 속하는 것은?

- ① 무게
- ② 길이
- ③ 인장강도
- ④ 부적합품률

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며
 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
 니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
 에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	②	②	③	①	③	④	②	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	①	④	①	③	②	①	③	③	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	④	③	④	②	③	③	①	②	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	②	③	①	②	③	④	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	②	②	①	①	②	②	④	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	④	③	①	①	②	①	③	②	④