

1과목 : 임의구분

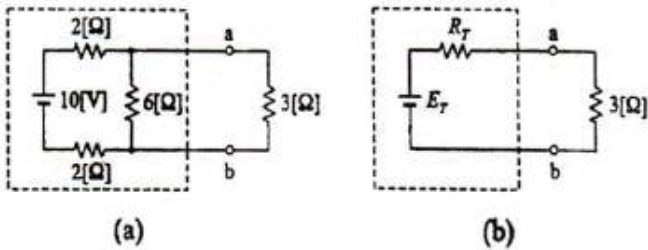
1. PM 방식의 원리 설명으로 FM 변조기 앞에 어떤 회로를 삽입하면 PM파를 얻을 수 있는가?

- ① 적분회로 ② 미분회로
③ 위상 변조기 ④ 평형 변조기

2. 폐회로 자동제어의 순서를 옳게 나열한 것은?

- ① 목표값 → 계측 → 조작량 → 판단
② 목표값 → 계측 → 판단 → 조작량
③ 제어량 → 목표값 → 조작량 → 동작신호
④ 제어량 → 목표값 → 동작신호 → 조작량

3. 그림 (a)의 회로를 그림 (b)와 같은 등가 회로로 바꿀 때 $E_T[V]$ 와 $R_T[\Omega]$ 의 값은?



- ① $E_T = 6, R_T = 2.4$
② $E_T = 4, R_T = 10$
③ $E_T = 2, R_T = 6$
④ $E_T = 6, R_T = 4$

4. 2차계의 과도응답에서 임계제동의 경우는?

- ① $\zeta < 1$ ② $\zeta > 1$
③ $\zeta = 1$ ④ $\zeta = 0$

5. 어떤 회로에 전압 $v(t) = 100\sqrt{2}\sin(377t + 60^\circ)$ [V]

를 가해 전류 $i(t) = 8\sqrt{2}\sin(377t + 30^\circ)$ [A]가 흐를 때 평균전력은 몇 [W]인가?

- ① $400\sqrt{3}$ [W] ② $200\sqrt{2}$ [W]
③ 300 [W] ④ $200\sqrt{3}$ [W]

6. 데이터를 전송하기 위한 동작순서로써 옳은 것은? (문제 오류로 실제 시험에서는 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 회선접속 ② 데이터의 전송
③ 종결 ④ 데이터링크의 확립
⑤ 일반교환망에서의 회선전달

- ① ①-②-③-④-⑤ ② ①-④-②-⑤-③
③ ①-②-④-⑤-③ ④ ①-④-②-③-⑤

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

- ① 25[kHz] ② 50[kHz]
③ 75[kHz] ④ 100[kHz]

8. 3-cycle 인스트럭션에 속하지 않는 것은?

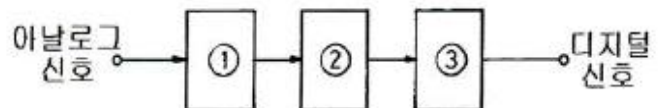
- ① ADD ② LOAD
③ STORE ④ JUMP

9. 다음과 같은 진리표를 만족시키는 논리식은?

입 력		출 력
B	A	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

- ① $Y = AB + \bar{A}\bar{B}$
② $Y = \bar{A}B + A\bar{B}$
③ $Y = \bar{A}\bar{B} + \bar{A}B$
④ $Y = \bar{A}B + AB$

10. 다음 블록도는 아날로그 신호를 디지털화하여 전송하기 위한 PCM 송신 블록도이다. □안에 알맞은 회로 기능을 순서대로 나열한 것은?



- ① ① 파형정형 ② 양자화 ③ 표본화
② ① 표본화 ② 양자화 ③ 부호화
③ ① 표본화 ② 양자화 ③ 파형정형
④ ① 파형정형 ② 표본화 ③ 복호화

11. 콘형 다이내믹 스피커의 특징과 거리가 먼 것은?

- ① 진동판은 곡선형, 원추형, 포물선형이 있다.
② 콘지의 지료 및 만드는 방법에 따라 음질에 미묘한 영향을 끼친다.
③ 콘지는 구경이 작을수록 저음 특성이 좋아진다.
④ 콘지는 주파수가 높아지면 콘지 자체가 동일하게 움직이지 않고, 부분적으로 움직여서 특성이 악화된다.

12. 마이크로폰에 들어오는 음압이 각 주파수에 걸쳐서 일정한 크기일 때, 각 주파수에 대응한 출력 전압의 관계를 무엇이라 하는가?

- ① 감도 ② 선택도
③ 주파수특성 ④ 지향성

13. 이미터 접지 증폭기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 저주파 증폭에 많이 이용된다.

- ② 베이스 접지 증폭기보다 입력저항은 훨씬 크다.
- ③ 전류증폭도와 전압증폭도가 모두 1 이상이다.
- ④ 입력과 출력은 동위상이다.

14. 다음 priority interrupt에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① polling 방식에는 priority가 없다.
- ② 병렬 priority interrupt 방식에는 interrupt register의 Bit 위치에 따라 priority가 결정된다.
- ③ DAISY CHAIN 방식에서는 회로 결선 상태에 의해 priority가 결정된다.
- ④ polling 방식의 결정은 interrupt가 많을 때 시간이 많이 소요된다.

15. 컴퓨터와 계측기 사이의 데이터 전송용 표준 인터페이스 규약은?

- ① RS-422 ② RS-232C
- ③ IEEE-488 ④ CENTRONICS

16. CAD 작업시 회로도(Capture)의 설계 순서가 옳은 것은?

- ① 도면의 디자인(Schematic Design) → 부품의 참조 값 정의(Annotate) → 설계규칙 검사(Design Rules Check) → 속성의 갱신(Update Properties) → 설계도면의 저장(Save Design) → 네트리스트의 생성(Create Netlist)
- ② 도면의 디자인(Schematic Design) → 설계규칙 검사(Design Rules Check) → 부품의 참조 값 정의(Annotate) → 설계도면의 저장(Save Design) → 속성의 갱신(Update Properties) → 네트리스트의 생성(Create Netlist)
- ③ 도면의 디자인(Schematic Design) → 부품의 참조 값 정의(Annotate) → 속성의 갱신(Update Properties) → 설계규칙 검사(Design Rules Check) → 설계도면의 저장(Save Design) → 네트리스트의 생성(Create Netlist)
- ④ 도면의 디자인(Schematic Design) → 속성의 갱신(Update Properties) → 설계규칙 검사 Design Rules Check) → 설계도면의 저장(Save Design) → 부품의 참조 값 정의(Annotate) → 네트리스트의 생성(CreateNetlist)

17. 0.1[H]의 코일과 20[Ω]의 저항의 적분회로에서 전압이 12[V]인 전지를 인가시 전류가 최종 값의 63[%]에 달할 때 시간은 몇 [ms]인가?

- ① 1[ms] ② 5[ms]
- ③ 10[ms] ④ 15[ms]

18. 마이크론의 종류 중 양지향성을 갖는 것은?

- ① MC형 마이크론
- ② 리본형 마이크론
- ③ 크리스탈형 마이크론
- ④ 가동코일형 마이크론

19. 정전압 회로에서 무부하일 때의 출력전압을 V_{NL} 전부하일 때의 출력전압을 V_{FL} 이라고 하면 부하 전압변동률은?

- ① $\frac{V_{FL} - V_{NL}}{V_{NL}} \times 100 [\%]$,
- ② $\frac{V_{FL} - V_{NL}}{V_{FL}} \times 100 [\%]$

③ $\frac{V_{NL} - V_{FL}}{V_{NL}} \times 100 [\%]$

④ $\frac{V_{NL} - V_{FL}}{V_{FL}} \times 100 [\%]$

20. 입력 잡음의 영향을 줄이기 위하여 비교기에 히스테리시스 기능을 추가한 것은?

- ① 특수 OTA ② 가산 증폭기
- ③ 격리 증폭기 ④ 시미트 트리거

2과목 : 임의구분

21. 최대 컬렉터 손실에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 열 저항에 비례한다.
- ② 주위온도에 비례한다.
- ③ 주위온도에 반비례한다.
- ④ 주위온도와 관계없다.

22. 다음 명령 중 번지 필드가 필요 없는 명령은?

- ① 데이터 전송 명령 ② 산술 명령
- ③ 스킵(skip) 명령 ④ 서브루틴 call 명령

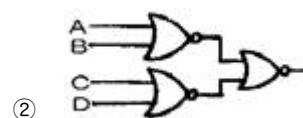
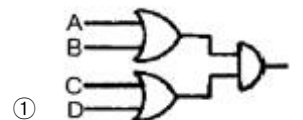
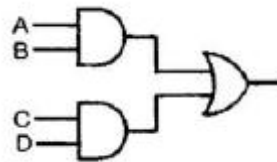
23. SRAM에 대한 설명으로 옳은 것은?

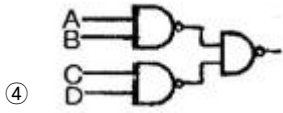
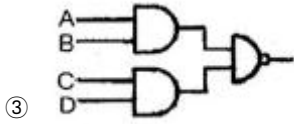
- ① Access 속도가 DRAM보다 빠르다.
- ② 전력소비가 DRAM에 비해 적다.
- ③ 주기적으로 재충전이 필요하다.
- ④ 가격이 DRAM에 비해 싸다.

24. 계기착륙방식(ILS) 중 수평 위치의 정확한 코스를 알려주는 로컬라이저 비컨국의 변조 주파수는?

- ① 100[Hz], 150[hz] ② 90[Hz], 150[Hz]
- ③ 90[Hz], 120[Hz] ④ 150[Hz], 300[Hz]

25. 다음 논리회로와 동가인 논리회로는?





26. 콘덴서의 전위차와 축적된 에너지와의 관계식을 도형으로 나타내면?

- ① 직선 ② 타원
③ 포물선 ④ 원

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

- ① 0 ② 1
③ Q ④ Q'

28. 동기식 계수기의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 동작속도가 고속이다.
② 설계가 어렵고 불규칙적이다.
③ 클럭발진기가 별도로 필요하다.
④ 회로가 복잡하고 주로 큰 시스템에 사용된다.

29. 영상처리시스템의 입력장치에 해당하지 않는 것은?

- ① 스캐너 ② 디지털 카메라
③ 비디오카메라 ④ 소프트 카피

30. 다음 중 전달함수를 정의할 때 가장 옳게 나타낸 것은?

- ① 입력만을 고려한다.
② 모든 초기 값을 고려한다.
③ 주파수 특성만을 고려한다.
④ 모든 초기 값을 0으로 한다.

31. LC 발진기에 해당되지 않는 것은?

- ① 클랩 발진기 ② 이상 발진기
③ 콜피츠 발진기 ④ 하트레이 발진기

32. CPU의 산술논리연산장치는?

- ① PC ② ACC
③ ALU ④ SP

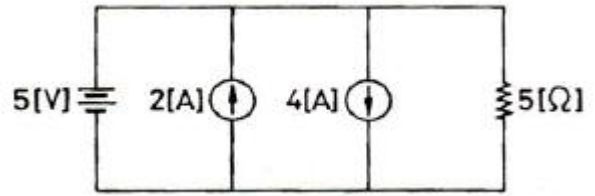
33. 어떤 회사는 8개의 장치가 완전히 연결된 Mesh network를 가지고 있다. 필요한 케이블 수는 몇 개인가?

- ① 4 ② 7
③ 28 ④ 56

34. 다음 오류제어방식 중 재전송 요청을 하지 않고 수신측에서 검출도니 오류를 수신측에서 정정하는 자기정정방식은?

- ① 수평 패리티 방식 ② 군계수 검사방식
③ 중복순환검사 방식 ④ 해밍부호 방식

35. 그림의 회로에서 5[Ω]의 저항에 흐르는 전류는 몇 [A]인가?



- ① 1[A] ② 2[A]
③ 3[A] ④ 4[A]

36. 마이크로컴퓨터가 수행할 수 있는 기능이 아닌 것은?

- ① 사고기능 ② 연산기능
③ 제어기능 ④ 기억기능

37. 2헤드 VCR과 4헤드 VCR의 설명으로 옳지 않은 것은? (단, VCR은 동일 기종으로 간주함)

- ① 영상신호의 기록방식은 헤드 수와 무관하게 동일하다.
② 표준(Standard Play) 모드에서 영상신호의 재생방식은 서로 동일하다.
③ 표준(Standard Play) 모드에서 4헤드 방식이 2헤드 방식보다 재생 화질이 더 좋다.
④ 일시정지(Still) 모드에서 4헤드 방식이 2헤드 방식보다 영상처리 과정이 복잡하다.

38. 다음 중 번지(address)를 지정해서 그 내용을 자유롭게 읽어 낼 수 있고, 써넣을 수도 있는 메모리는?

- ① ROM ② RAM
③ PROM ④ CORE

39. $\frac{dX}{dt} + 3X = 5$ 의 라플라스 변환을 하면? (단, $X(0^+) = 0$ 이다.)

- ① $X(s) = \frac{5}{s(s+3)}$
② $X(s) = \frac{3s}{s(s+5)}$
③ $X(s) = \frac{3}{s(s+5)}$
④ $X(s) = \frac{5}{s+3}$

40. 여러 개의 입·출력장치를 제어할 수 있는 채널은?

- ① I/O channel ② duplex channel
③ multiplexer channel ④ register channel

3과목 : 임의구분

41. 유전가열에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 전원을 끊어도 가열은 계속된다.
② 내부가열이므로 표면의 손상이 없다.
③ 주파수가 높을수록 전력소비도 증가한다.
④ 유전손에 의한 전력소비는 정전용량에 비례한다.

42. JK 플립플롭을 이용하여 J와 K입력 사이를 NOT 게이트로 연결한 플립플롭은?

- ① RST형 플립플롭 ② RS형 플립플롭
③ D형 플립플롭 ④ T형 플립플롭

43. 2진수 11110010을 16진수로 표현하면?

- ① F2 ② 152
③ 362 ④ 6A

44. 초음파의 에너지를 크게 했을 때 일어나는 현상이 아닌 것은?

- ① 공동현상 ② 산화작용
③ 발광작용 ④ 입자의 집합작용

45. 고주파 유전 가열에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 전원을 끊으면 가열은 즉시 정지하여 열의 이용이 쉽다.
② 고주파 용접, 음식물의 조리 등에 응용된다.
③ 금속의 표면 가열이 쉽게 이루어진다.
④ 전원주파수가 높을수록 분자의 방향 전환속도가 빠르게 되어 전력소비도 증가한다.

46. 콘덴서 두 극판 사이의 간격이 $d[m]$ 이고, 전압이 $V[V]$ 이다. 이 극판 사이에 전하 $Q[C]$ 의 입자 받는 힘은?

- ① $\frac{V}{d \cdot Q} [N]$,
② $\frac{V}{d} \cdot Q [N]$
③ $\frac{d}{V} \cdot Q [N]$
④ $\frac{V}{Q} \cdot d [N]$

47. 같은 보빈 위에 동일한 권수로 인덕턴스 $L[H]$ 의 코일 2개를 접근해서 감고 이것을 직렬로 접속했을 때 합성 인덕턴스는? (단, 결합계수는 0.8이다.)

- ① $0.2L[H]$ ② $0.4L[H]$
③ $3.6L[H]$ ④ $3.8L[H]$

48. 합성 동기신호에서 수평 동기신호를 분리하는데 사용하는 회로는?

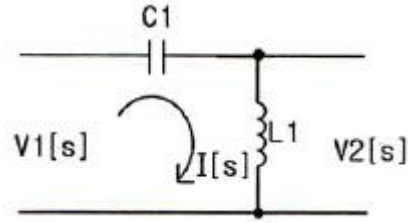
- ① 미분회로 ② 적분회로
③ 디앰퍼시스회로 ④ 프리앰퍼시스회로

49. 다음 중 녹음 또는 재생이라는 기계적인 방법을 거친 경우에 나타나는 현상으로 재생음이 떨리 나 탁해지는 원인이 되는 것은?

- ① S/N비
② 고주파 왜곡
③ 에코(잔향)
④ 와우플러터(wow and flutter)

50. $V1(s)$ 를 입력, $V2(s)$ 를 출력이라 할 때, 다음 회로의 전달함

수는? (단, $C1=1[F]$, $L1=1[H]$ 이다.)



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

51. 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.

52. 음(소리)의 3요소 가운데 그 중 하나를 설명한 것은?

- ① 소리의 반사에 의한 간접 음이 잔향이다.
② 높은 주파수의 소리일수록 흡수되는 성질이 강하다.
③ 낮은 주파수의 소리일수록 반사하는 성질이 강하다.
④ 소리의 높이는 기본 주파수 또는 파장에 의하여 정해진다.

53. 펄스진폭변조(PAM)와 펄스위상변조(PPM)를 비교하여 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 신호대잡음비(S/N)는 PAM쪽이 뒤떨어진다.
② 채널수가 같은 경우 PAM쪽이 펄스폭을 더욱 크게 할 수 있다.
③ 두 변조방식 모두 다중통신에 적합하다.
④ PPM이 채널수를 더 많이 할 수 있다.

54. 프로토콜의 기능에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 엔티티간 긴 메시지를 전송할 때는 보통 전송이 용이하도록 세분화하여 전송하는 과정을 캡슐화(encapsulation)라고 한다.
② PDU들을 원래의 순서대로 복원하여 재조립하기 위해 PDU에 일련번호를 지정하며 수신측에서는 이 일련번호를 이용하여 순서를 재조정하는 것을 순서 결정(sequence)이라고 한다.
③ 수신 개체는 송신 개체에서 보내는 데이터 전송량이나 전송속도 등을 조절하는데 이를 흐름 제어(flow control)라고 한다.
④ 송신측 엔티티와 수신측 엔티티 간에 타이밍을 맞추는 기능, 즉 2개의 엔티티가 같은 상태를 유지하는 것을 동기화(synchronization)라고 한다.

55. 검사의 분류 방법 중 검사가 행해지는 공정에 의한 분류에 속하는 것은?
 ① 관리 샘플링검사 ② 로트별 샘플링검사
 ③ 전수검사 ④ 출하검사
56. 다음 중 브레인스토밍(Brainstorming)과 가장 관계가 깊은 것은?
 ① 파레토도 ② 히스토그램
 ③ 회귀분석 ④ 특성요인도
57. 단계여유(slack)의 표시로 옳은 것은? (단, TE는 가장 이른 예정일, TL은 가장 늦은 예정일, TF는 총 여유시간, FF는 자유여유시간 이다.)
 ① TE - TL ② TL - TE
 ③ FF - TF ④ TE - TF
58. c 관리도에서 k=20인 군의 총 부적합수 합계는 58이었다. 이 관리도의 UCL, LCL을 계산하면 얼마인가?
 ① UCL = 2.90, LCL = 고려하지 않음
 ② UCL = 5.90, LCL = 고려하지 않음
 ③ UCL = 6.92, LCL = 고려하지 않음
 ④ UCL = 8.01, LCL = 고려하지 않음
59. 테일러(F.W. Taylor)에 의해 처음 도입된 방법으로 작업시간을 직접 관측하여 표준시간을 설정하는 표준시간 설정기법은?
 ① PTS법 ② 적자료법
 ③ 표준자료법 ④ 스톱워치법
60. 공정 중에 발생하는 모든 작업, 검사, 운반, 저장, 정체 등이 도식화 된 것이며 또한 분석에 필요하다고 생각되는 소요시간, 운반거리 등의 정보가 기재된 것은?
 ① 작업분석(Operation Analysis)
 ② 다중활동분석표(Multiple Activity Chart)
 ③ 사무공정분석(Form Process Chart)
 ④ 유통공정도(Flow Process Chart)

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