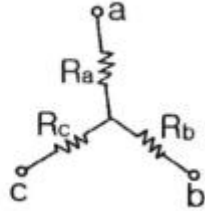
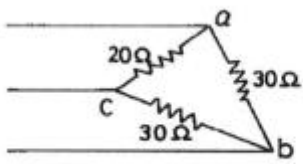


1과목 : 임의구분

1. 그림과 같이
- Δ
- 결선을 Y결선으로 변환했을 때
- R_c
- 의 값은?

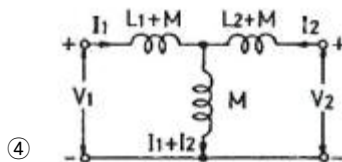
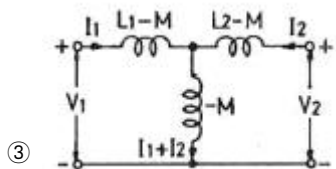
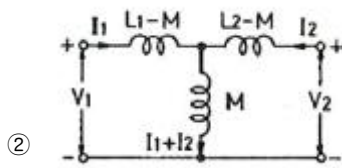
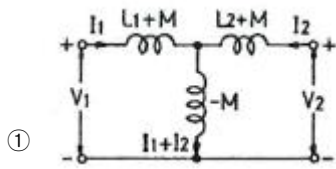
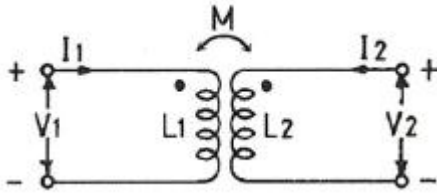


- ① 7.5[Ω] ② 11.2[Ω]
 ③ 15[Ω] ④ 20[Ω]
2. 크수가 6극인 50[Hz]용 3상 유도전동기가 있다. 슬립이 4[%]일 때, 이 전동기의 회전수는 몇 [rpm]인가?
 ① 940 ② 960
 ③ 980 ④ 1000
3. 다음 중 유도 전동기의 회전력은?
 ① 단자 전압에 정비례
 ② 단자 전압의 2승에 비례
 ③ 단자 전압의 3승에 비례
 ④ 단자 전압의 1/2승에 비례
4. 최대치가 A인 정현파의 전파정류의 실효치는?
 ① 0.5A ② 0.707A
 ③ 1A ④ 1.414A
5. 이미터 바이어스(bias) 회로에서 안정도에 영향을 주지 않는 것은?
 ① $R_b (=R_1 // R_2, \text{바이어스 저항})$
 ② $h_{fe} (= \beta, \text{전류이득})$
 ③ R_e (이미터 저항)
 ④ R_L (부하 저항)
6. 부하가 증가할 때 증폭기의 입력 저항(R_i)이 감소하는 것은?
 ① CB 증폭기 ② CE 증폭기
 ③ CC 증폭기 ④ CB와 CC 증폭기
7. 배타적 논리합(EX-OR)의 논리식을 올바르게 표시한 것은?
 ① $AB + \overline{A}B$ ② $\overline{A}B + AB$
 ③ $AB + \overline{A}\overline{B}$ ④ $AB + A\overline{B}$
8. 어떤 상태 또는 명령을 2진 코드로 바꾸는 논리회로는?
 ① 멀티플렉서 ② 디멀티플렉서
 ③ 인코더 ④ 디코더
9. 순서 논리 회로(sequential logic circuit)의 구성을 나타낸 것은?
 ① 감산 회로와 논리곱 회로
 ② 가산 회로와 논리합 회로
 ③ 조합 회로와 논리 소자

- ④ 조합 회로와 기억 소자

10. 64[Kbyte]를 액세스하려면 최소 몇 개의 어드레스 선이 필요한가?
 ① 8 ② 12
 ③ 16 ④ 20
11. TV의 원격제어용 신호는 일반적으로 어느 방식을 가장 많이 사용하는가?
 ① 무선 조정 ② 초음파 조정
 ③ Xtjs 조정 ④ 적외선 조정
12. 레코드플레이어에서 톤 암(Tone Arm)의 부착품 가운데 암의 축에 비틀러는 힘의 작용을 막기 위한 것은?
 ① 암 베이스 ② 암 리프터
 ③ 래터럴 밸런스 ④ 인사이드 포스 캔슬러
13. 디지털 시스템에서 음수를 나타내는 방법이 아닌 것은?
 ① 부호와 절대값 ② 1의 보수표시
 ③ 2의 보수표시 ④ 9의 보수표시
14. 다음 계기 중 주파수를 측정할 수 없는 것은?
 ① 오실로스코프 ② 주파수 카운터
 ③ 그리드 덩 미터 ④ VTVM(Vacuum-Tube VoltMeter)
15. 자유 공간에서 반파 안테나의 방사 전력이 100[W]일 때, 최대 방사방향으로 5[km] 떨어진 지점에서의 전기장강도는 약 몇 [mV/m]인가? (단, 반파 안테나의 방사저항 R_r 은 73.13[Ω]이고, 방사 전기장 E는 전류를 I, 거리를 d 라 할 때 $E=60I/d$ 임)
 ① 5 ② 14
 ③ 26 ④ 70
16. 마이크로컴퓨터에서 인터럽트를 이용하여 데이터의 입·출력을 행할 경우 데이터 하나하나에 대해 CPU가 제어하기 때문에 고속처리를 할 때는 비효율적이다. 이 문제를 해결하기 위해 CPU를 통하지 않고 입·출력 장치와 메모리 사이에서 데이터를 주고받는 방식을 무엇이라 하는가?
 ① CTC ② PIPO
 ③ DMA ④ NMI
17. 다음 블록도는 아날로그 신호를 디지털 화하여 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
18. 다음 그림과 같은 유도결합 회로를 T형 등가 회로로 바꾸면 어느 회로로 되는가?



19. 전기력선의 성질을 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

- ① 전기력선은 등전위면과 직교한다.
- ② 두 전기력선은 서로 교차하지 않는다.
- ③ 전기력선은 부(-) 전하에서 나와 정(+) 전하로 들어간다.
- ④ 한 점에서의 전기력선의 밀도는 그 점에서의 전계의 세기를 나타낸다.

20. 전원회로에서 무부하시 출력단자 전압이 100[V]이고, 부하를 연결했을 때의 출력단자 전압이 80[V]이었다. 자압변동률은 몇 [%]인가?

- ① 15 ② 20
- ③ 25 ④ 30

2과목 : 임의구분

21. JFET에서 $IDSS=4[mA]$, $V_P=-2.5[V]$, $V_{GS}=-0.5[V]$ 인 경우 드레인 전류 ID 는 약 $[mA]$ 인가?

- ① 1.5 ② 2.6
- ③ 5 ④ 7

22. 연산증폭기의 성능을 평가하는 주요항목으로 차동이득과 동상이득의 비를 나타내는 것은?

- ① 슬루율(slew rate)
- ② 전원전압제거비(PSRR)

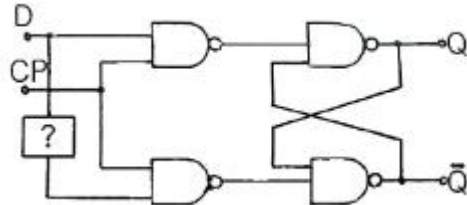
③ 동상신호제거비(CMRR)

④ 오프셋 전압(offset voltage)

23. 10진수 79를 3-초과 코드(excess-3 code)로 변환시키면?

- ① 1010 1100 ② 1010 1001
- ③ 0111 1011 ④ 0111 1100

24. 다음은 D-FF을 나타낸 것이다. □에 들어갈 적당한 gate는?



- ① NOT gate ② OR gate
- ③ AND gate ④ NOR gate

25. 슈퍼헤테로다인 수신기에 고주파 증폭 회로를 추가하면?

- ① 감도가 나빠진다.
- ② 선택도가 좋아진다.
- ③ 영상신호 방해가 증가한다.
- ④ 신호대 잡음비가 낮아진다.

26. 데이트 속도의 변동에 의해서 생기는 재생신호 주파수의 동요를 무엇이라고 하는가?

- ① 와우 플러터 ② 험
- ③ 모터 보링 ④ 잡음

27. 테이프 리코더에서 평탄한 주파수 특성을 얻기 위해 녹음시 EQ 회로에서 보상하는 주파수는?

- ① 저역 주파수 ② 고역 주파수
- ③ 중역 주파수 ④ 저역 및 중역 주파수

28. 전류와 자장의 세기와 관계 나타내는 법칙은?

- ① 옴(Ohm)의 법칙
- ② 렌츠(Lenz)의 법칙
- ③ 키르히호프(Kirchhoff)의 법칙
- ④ 비오-사바르(Biot-Savart)의 법칙

29. 바랙터(varactor) 다이오드에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 가변 저항 역할을 한다.
- ② 가변 용량 역할을 한다.
- ③ 가변 인덕턴스 역할을 한다.
- ④ 가변 컨덕턴스 역할을 한다.

30. 다음 중 초음파 탐상이 주로 많이 사용되는 것은?

- ① 고도 측정 ② 어군 탐지
- ③ 비파괴 검사 ④ 방향 탐지

31. 녹음기에서 테이프를 일정한 속도로 움직이게 하는 것은?

- ① 캡스턴과 핀치롤러
- ② 핀치롤러와 텐션암
- ③ 캡스턴과 테이프가이드

④ 테이프가이드와 테이프패드

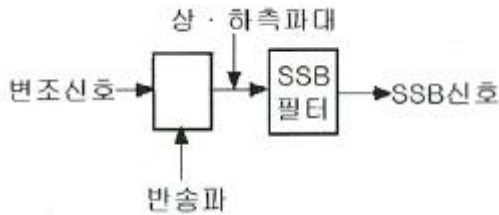
32. 다음 중 온도 변화에 따라 저항값이 변화하는 반도체 성질을 이용한 감온 소자는?

- ① SCR
② UJT
③ 서미스터(Thermistor)
④ 터널 다이오드(Tunnel Diode)

33. 역률이 0.001인 콘덴서의 Q의 값은?

- ① 1 ② 10
③ 100 ④ 1000

34. 다음은 SSB 변조기의 기본 구성이다. □ 안에 알맞은 것은?



- ① 고주파 증폭기 ② 저역필터
③ 평형 변조기 ④ 혼합기

35. 전송하고자 하는 신호를 연속된 신호로 전송하는 것이 아니라 일정한 시간 간격으로 순간순간 신호의 진폭을 표본화하여 펄스 형태로 만든 다음에 전송하는 방식은?

- ① FM 통신방식 ② AM 통신방식
③ 펄스 통신방식 ④ 다중 통신방식

36. 수정발진기의 주파수 변동 원인과의 방지책의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 온도변화 - 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

37. AM 수신기의 전체적인 특성을 판정하는 일반적인 종합 항목이 아닌 것은?

- ① 감도 ② 정밀도
③ 선택도 ④ 충실도

38. 정류 회로의 직류 전압이 300[V]이고, 리플 전압이 3[V]이었다. 이 회로의 리플 함유율은?

- ① 1[%] ② 2[%]
③ 3[%] ④ 10[%]

39. 크리스털 픽업(Pick Up)은 어떤 효과를 이용한 것인가?

- ① 홀 효과 ② 광전 효과
③ 압전기 효과 ④ 정전기 효과

40. 음(소리)의 3요소 가운데 그 중 하나를 설명한 것은?

- ① 소리의 반사에 의한 잔점 음이 잔향이다.
② 높은 주파수의 소리일수록 흡수되는 성질이 강하다.

③ 낮은 주파수의 소리일수록 반사하는 성질이 강하다.

④ 소리의 높이는 기본 주파수 또는 파장에 의하여 정하여진다.

3과목 : 임의구분

41. 교류전력제어에 사용되는 양방향 사이리스터(thyristor)는?

- ① SCR ② JFET
③ MOSFET ④ TRIAC

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

- ① DMA ② 제어장치
③ 레지스터 ④ 프로그램 카운터

43. 다음 중 반도체 레이저 재료로 주로 사용되는 대표적인 것은?

- ① Ge ② Si
③ CO₂ ④ GaAs

44. 인터럽트 발생시 가장 높은 순위의 인터럽트 원인부터 차례로 검사해서 찾아낸 후 이에 해당하는 서비스 루틴을 수행하는 인터럽트 방식에 해당하는 것은?

- ① 논 마스트 인터럽트 ② 폴링
③ 벡터링 ④ 데이지 체인

45. 스피커의 감도 측정에 있어서 표준 마이크로 폰이 받는 음압이 10[μ bar]이면 이 스피커의 전력 감도는 약 몇 [dB]인가? (단, 스피커의 입력에는 1[W]를 가한 것으로 한다.)

- ① 9 ② 15
③ 20 ④ 23

46. 강력한 초음파를 액체 속에 방사했을 때 일어나는 현상은?

- ① 전기왜형 ② 압전효과
③ 자기왜형 ④ 캐비테이션

47. 고주파 가열에서 유전 가열은 어떤 원리에 의하여 발열시키는 방식인가?

- ① 유전체 손 ② 와류 전류 손
③ 히스테리시스 손 ④ 표피 작용에 의한 손실

48. 다음 중 LIFO(Last-in, First-out) 구조는?

- ① ROM ② Queue
③ ALU ④ Stack

49. 다음 중 $\sin wt$ 의 라플라스 변환은?

- ① $1/S$ ② $\frac{1}{S - \alpha}$

- ③ $\frac{S}{S^2 - w^2}$ ④ $\frac{w}{S^2 + w^2}$

50. 16진 비동기 카운터를 만들려면 JK 플립플롭이 최소 몇 개가 필요한가?

- ① 2 ② 3

- ③ 4 ④ 6

51. 다음 중 마이크로프로세서의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 연산부 ② 레지스터부
③ 제어부 ④ 입·출력부

52. 다음 중 시미트 트리거(schmitt trigger) 회로의 출력 파형은?

- ① 구형파 ② 톱니파
③ 정현파 ④ 삼각파

53. 전파 정류회로의 직류(DC) 출력 전력은 반파 정류회로에 비하여 몇 배가 되는가?

- ① 2배 ② 4배
③ 8배 ④ 16배

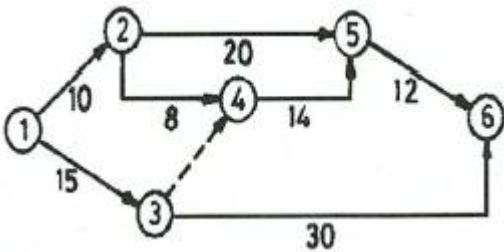
54. 4개의 자극을 갖는 발전기가 초당 100회의 회전수를 갖는다면, 출력전압의 주파수는 몇 [Hz]인가?

- ① 100 ② 200
③ 400 ④ 800

55. 다음 중 절차계획에서 다루어지는 주요한 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 각 작업의 소요시간
② 각 작업의 실시 순서
③ 각 작업의 필요한 기계와 공구
④ 각 작업의 부하와 능력의 조정

56. 그림과 같은 계획공정도(Network)에서 주공정으로 옳은 것은? (단, 화살표 밑의 숫자는 활동시간[단위:주]을 나타낸다.)



- ① ①-②-⑤-⑥ ② ①-②-④-⑤-⑥
③ ①-③-④-⑤-⑥ ④ ①-③-⑥

57. 작업자가 장소를 이동하면서 작업을 수행하는 경우에 그 과정을 가공, 검사, 운반, 저장 등의 기호를 사용하여 분석하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 작업자 연합작업분석 ② 작업자 동작분석
③ 작업자 미세분석 ④ 작업자 공정분석

58. \bar{u} 관리도의 관리상한선과 관리하한선을 구하는 식으로 옳은 것은?

- ① $\bar{u} \pm 3\sqrt{\bar{u}}$ ② $\bar{u} \pm \sqrt{\bar{u}}$
③ $\bar{u} \pm 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}}$ ④ $\bar{u} \pm \sqrt{n \cdot \bar{u}}$

59. 모집단을 몇 개의 층으로 나누고 각 층으로부터 각각 랜덤하게 시료를 뽑는 샘플링 방법은?

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

60. 다음 중 관리의 사이클을 가장 올바르게 표시한 것은? {단, A: 조치, C: 검토, D: 실행, P: 계획}

- ① P→C→A→D ② P→A→C→D
③ A→D→C→P ④ P→D→C→A

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