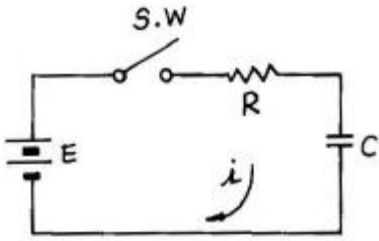


1과목 : 임의구분

1. 그림에서 스위치(S.W)를 닫을 때의 충전전류 $i(t)$ [A]는?



① $\frac{E}{R} (1 - e^{-\frac{t}{CR}})$

② $\frac{E}{R} e^{-\frac{t}{CR}} + 1$

③ $\frac{E}{R} e^{-\frac{t}{CR}}$

④ $\frac{E}{R} e^{\frac{t}{CR}}$

2. 같은 철심 위에 동일한 권수로 자기 인덕턴스 L [H]의 코일 2개를 접근해 감고, 이것을 직렬로 접속했을 때 합성 인덕턴스는? (단, 결합계수는 1이다.)

- ① 1L [H] ② 2L [H]
 ③ 4L [H] ④ 8L [H]

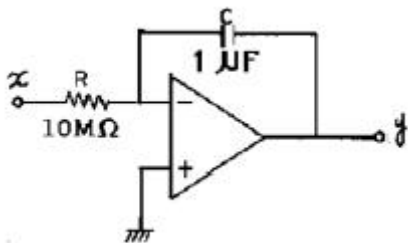
3. 유도전동기의 회전력은?

- ① 단자 전압에 정비례
 ② 단자 전압의 1/2승에 비례
 ③ 단자 전압의 2승에 비례
 ④ 단자 전압의 3승에 비례

4. PN 접합에서 접합 용량에 영향을 주지 않는 것은?

- ① 역방향 전압의 크기 ② 접합 면적의 크기
 ③ 역포화 전류의 크기 ④ 공간전하 영역의 폭

5. 다음 회로의 정수로 계산되는 적분식으로 옳게 표시된 것은?



① $y = -\frac{1}{10} \int x dx$

② $y = -\int x dx$

③ $y = -10 \int x dx$

④ $y = -\int 10 x dx$

6. 주파수 변조시스템에서 대역폭은? (단, Δf 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 $B = 2(\Delta f + f_m)$

7. 이상적인 OP AMP의 조건은? (단, R_i =증폭기의 입력저항, R_o =출력저항)

- ① $R_i = \infty, R_o = 0$ ② $R_i = 0, R_o = \infty$
 ③ $R_i = \infty, R_o = \infty$ ④ $R_i = 0, R_o = 0$

8. 모뎀(Modem)이란?

- ① 위성통신 변조기
 ② 지구국 복조기
 ③ 무선항로 표시기
 ④ 데이터통신 변·복조기

9. 마이크로컴퓨터에서 정보를 전송하는 선(線)은?

- ① 어드레스 버스 ② 데이터 버스
 ③ 제어 버스 ④ 인터럽트

10. 2진 논리 대수에서 $\bar{A} \cdot B = 1$ 일 때 A 및 B는 각각 어떤 값인가?

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

11. 전가산기 논리 회로를 구성하기 위하여 필요한 것은?

- ① 반가산기 2개 ② 반가산기 2개와 OR 1개
 ③ 반가산기 3개 ④ 반가산기 2개와 AND 1개

12. 완충 증폭기의 목적은?

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

13. 컬러 TV에서 흑백 방송은 정상이나 컬러 방송시 색이 나오지 않는 경우의 고장회로는?

- ① 대역증폭 회로 ② 매트릭스 회로
 ③ 색복조 회로 ④ 제2영상증폭 회로

14. 텔레비전 수상기에서 Snow noise가 나타날 때 가장 관계없는 회로는?

- ① AGC 회로 ② AFC 회로
 ③ VIF 회로 ④ 안테나 회로

15. 테이프 레코더 구성 요소에서 모터에 의해 일정한 속도로 회전하는 축은?

- ① 캡스텐 ② 테이크 업 릴
 ③ 가이드 롤러 ④ 핀치 롤러

16. TV의 AGC 방식 중 수평 발진 출력 펄스신호를 기준으로 AGC 전압을 검출하는 것은?

- ① 평균치 AGC ② 첨두치 AGC
③ Pulse AGC ④ Keyed AGC

17. COLOR TV의 자동 세밀 조정(Automatic fine tuning) 회로는 어느 주파수를 기준으로 하여 오차 전압을 검출하는가?

- ① 영상 중간주파수 ② 음성 중간주파수
③ 동기신호 ④ 수평 발진신호

18. 이득이 12[dB], 잡음지수 8[dB]인 증폭기 뒤에 잡음지수 10[dB]인 증폭기를 연결할 때 종합잡음지수는?

- ① 1.5 [dB] ② 1.25 [dB]
③ 9.6 [dB] ④ 8.75 [dB]

19. 재생용 EQ(Equalizer) 회로의 특성을 올바르게 표현한 것은?

- ① 저역의 이득을 낮추고, 고역의 이득을 올린다.
② 중역과 고역의 이득을 올린다.
③ 저역과 중역의 이득을 올린다.
④ 저역의 이득을 올리고, 고역의 이득을 낮춘다.

20. Audio Amp의 filter 회로 중 가청 대역의 20[Hz] 이하 저역을 Cut하는 회로는?

- ① Low filter ② Subsonic filter
③ Com filter ④ Loudness

2과목 : 임의구분

21. 오디오 앰프를 구성할 때 S/N 비가 특히 좋아야 할 부분은?

- ① 파워 부 ② EQ 부
③ 톤 컨트롤 부 ④ 필터 부

22. 라운드니스 컨트롤(Loudness Control) 회로의 특성을 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 저역 특성만을 올려주기 위한 회로이다.
② 고역 특성만을 올려주기 위한 회로이다.
③ 저역과 고역 특성을 올려주기 위한 회로이다.
④ 중역 특성을 올려주기 위한 회로이다.

23. 적외선 검출기는?

- ① 온도 검출에 유리하다. ② 거리 검출에 유리하다.
③ 무게 검출에 유리하다. ④ 압력 검출에 유리하다.

24. 불연속 제어 방식은?

- ① 비례제어 ② 적분제어
③ 미분제어 ④ ON-OFF제어

25. 캐비테이션(cavitation)작용을 이용한 전자응용 기기는?

- ① 초음파 가공기 ② 혈 유량계
③ 뇌파계 ④ 초음파 세척기

26. 열전 온도계의 원리는?

- ① 홀 효과 ② 제만 효과

③ 핀치 효과

④ 지백 효과

27. 초음파(펄스파)를 이용하여 수중의 목표물의 유무, 거리, 방향을 알아내는 장치는?

- ① LORAN ② VOR
③ TACAN ④ SONAR

28. 디지털 주파수계에서 게이트를 여는 시간을 만들기 위한 기준 펄스를 제공하는 회로는?

- ① 래치 회로 ② 디코더 회로
③ 수정발진 회로 ④ 계수 회로

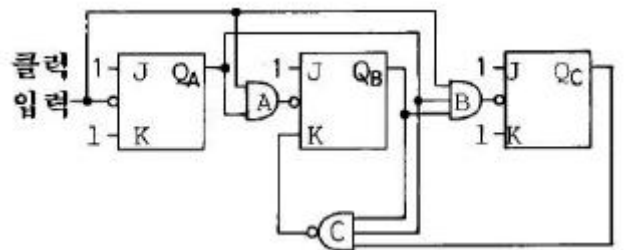
29. 공중전화기 회로에서 착신자 응답 시 교환국의 통화 전원은?

- ① 차단된다. ② 변화가 없다.
③ 극성이 반전된다. ④ 전류가 증가된다.

30. OP 앰프의 파라미터를 설명한 다음 항목 중 옳지 않은 것은?

- ① 동상신호제거비(CMRR)란 차동 이득(Ad)과 동상 이득(Ac)의 비이다.
② 입력 오프셋 전압의 드리프트(ΔV_{io})란 온도가 1도 변할 때 입력 오프셋 전압이 변하는 정도를 나타내는 값이다.
③ 슬루율(Sr)이란 OP앰프의 출력전압이 1[μs]동안 몇 [V]까지 변할 수 있는지를 나타내는 값이다.
④ 입력 오프셋 전류(Ios)란 두 입력 단자에 흐르는 바이어스 전류의 평균치이다.

31. 다음 회로는 몇 진 카운터인가?



- ① 5진 ② 6진
③ 7진 ④ 8진

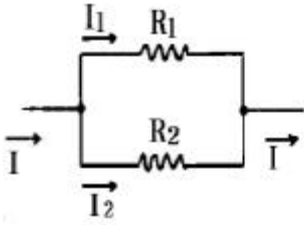
32. 속도 변환형 마이크로폰의 동작 원리를 에너지 변환 과정으로 나타내면?

- ① 음향에너지 → 위치에너지 → 전기에너지
② 음향에너지 → 운동에너지 → 전기에너지
③ 음향에너지 → 위치에너지 → 운동에너지 → 전기에너지
④ 음향에너지 → 운동에너지 → 위치에너지 → 전기에너지

33. 전기회로의 전압 $V=8\angle 45^\circ$ [V], 전류 $I=4\angle 15^\circ$ [A]이다. 이 회로의 임피던스 Z를 구하면?

- ① $1 + j\sqrt{3}$ ② $1 - j\sqrt{3}$
③ $\sqrt{3} + j$ ④ $\sqrt{3} - j$

34. 그림과 같은 회로에서 저항 R1에 흐르는 전류 I1은?



① $\frac{R_1}{R_1 + R_2} \cdot I$

② $\frac{R_2}{R_1 + R_2} \cdot I$

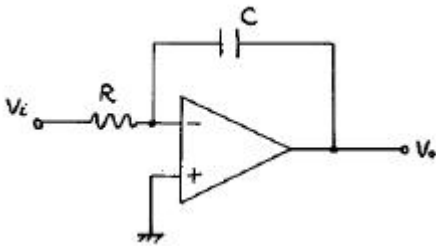
③ $\frac{R_1 + R_2}{R_1} \cdot I$

④ $\frac{R_1 + R_2}{R_2} \cdot I$

35. 내압이 1[kV]이고, 용량이 각각 0.1[μ F], 0.2[μ F], 0.4[μ F]인 콘덴서를 직렬로 연결하면 전체내압[V]은?

- ① 285 ② 1,750
③ 3,500 ④ 7,000

36. 그림의 회로에서 출력 Vo는? (단, 연산증폭기는 이상적이라고 가정)



① $V_0 = \frac{1}{RC} \int V_i dt$

② $V_0 = \frac{1}{RC} \cdot \frac{dV_i}{dt}$

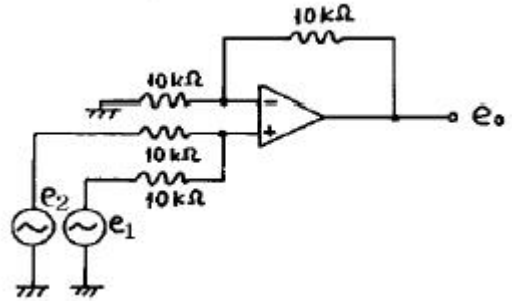
③ $V_0 = -RC \int V_i dt$

④ $V_0 = -RC \cdot \frac{dV_i}{dt}$

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

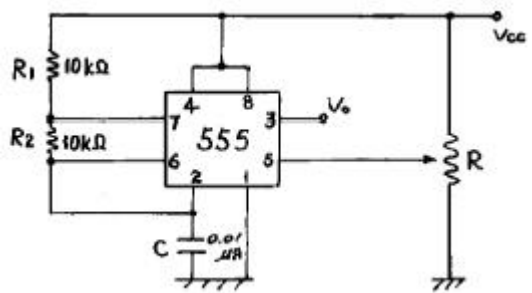
- ① 15 ② 20
③ 25 ④ 30

38. 다음 회로의 출력전압 e0는?



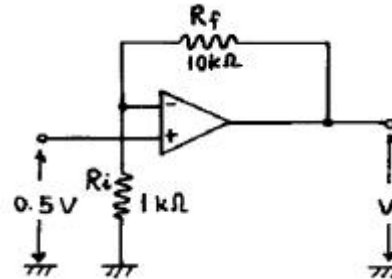
- ① $-(e_1 + e_2)$ ② $e_1 - e_2$
③ $e_2 - e_1$ ④ $e_1 + e_2$

39. 그림과 같은 회로에서 출력 발진주파수는 몇 [Hz]인가?



- ① 200 ② 480
③ 820 ④ 950

40. 다음과 같은 증폭기의 전압이득(Av)는?



- ① 5 ② 5.5
③ 10 ④ 11

3과목 : 임의구분

41. 짝수 패리티 비트를 이용하여 데이터를 전송할 때 데이터에 있는 몇 개의 착오(error)까지 검출할 수 있는가?

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

42. 기억장치가 read 신호를 받은 시간부터 읽은 데이터가 출력될 때까지의 시간은?

- ① 복원 시간 ② 사이클 시간
③ 액세스 시간 ④ 데이터 시간

43. TV에서 수신전계의 변동에 관계없이 검파 출력을 항상 일정하게 유지 시켜주는 회로는?

- ① AGC 회로 ② ACC 회로
③ APC 회로 ④ ABL 회로

44. 채터링(Chattering) 방지 회로로 쓰이는 것은?

- ① 래치 회로 ② 시미트 트리거 회로
③ 매트릭스 회로 ④ 멀티플렉서 회로

45. 교재나 학습용 프로그램을 바탕으로 하여 단말기를 통해 개인별로 대화형에 의한 학습 지도를 하는 교육 방식을 나타내는 용어는?

- ① CAE ② CAI
③ CAD ④ FAS

46. 물속에 있는 물체의 결함을 탐상하려고 한다. 알맞은 현미경은?

- ① 전자 현미경 ② 광학 현미경
③ 단색광 현미경 ④ 음향(초음파) 현미경

47. 수신기에서 희망하는 전파를 어느 정도까지 분리해 낼 수 있는지를 나타내는 것은?

- ① 총실도 ② 선택도
③ 안정도 ④ 감도

48. 고주파 가열은 어느 것을 이용한 것인가?

- ① 전장 또는 자장 ② 줄 열
③ 전자 빔 ④ 아크 열

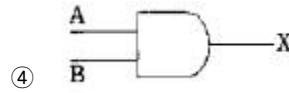
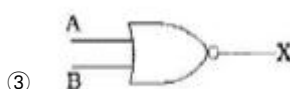
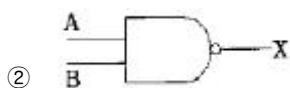
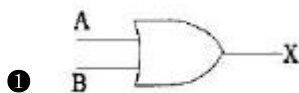
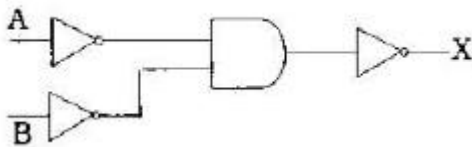
49. FM 검파 회로에서 비(ratio) 검파 회로가 사용되는 주된 이유는?

- ① 진폭 제한 작용을 가지므로
② 출력 임피던스가 낮으므로
③ 검파 출력 전압이 크므로
④ 동조가 간단하므로

50. 2개 입력 A, B가 모두 0 또는 1일 경우 출력 F가 1인 논리 소자는?

- ① EX-NOR 회로 ② NAND 회로
③ NOR 회로 ④ EX-OR 회로

51. 논리회로를 간단히 하면?



52. 스펙트럼 확산 변조의 장점으로 옳지 않은 것은?

- ① 다른 방식에 비해서 비화성을 유지할 수 있다.
② 혼신 방해에 대한 영향이 적다.
③ S/N이 상당히 낮은 경우에도 광대역화 하는 것으로 통신이 가능하다.
④ 송·수신기가 간단하다.

53. 송·수신기용 발진기의 조건으로 옳지 않은 것은?

- ① 주파수 안정도가 높을 것
② 전원전압, 온도 및 습도의 변화에 대하여 발진 출력이 일정할 것
③ 고조파 발생이 클 것
④ 주파수의 미세 조정이 쉬울 것

54. 송·수신기에서 주파수의 안정도와 다수의 채널이 필요한 경우에 널리 사용되는 발진기는?

- ① LC 발진기 ② 수정발진기
③ 콜피츠 발진기 ④ PLL 주파수 합성기

55. 어떤 측정법으로 동일 시료를 무한 횟수 측정하였을 때 데이터의 분포의 평균치와 참값과의 차를 무엇이라 하는가?

- ① 신뢰성 ② 정확성
③ 정밀도 ④ 오차

56. 예방보전의 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 취급되어야 할 대상설비의 결정
② 정비작업에서 점검시기의 결정
③ 대상설비 점검개소의 결정
④ 대상설비의 외주이용도 결정

57. 관리한계선을 구하는데 이항분포를 이용하여 관리선을 구하는 관리도는?

- ① Pn 관리도 ② U 관리도
③ X-R 관리도 ④ X 관리도

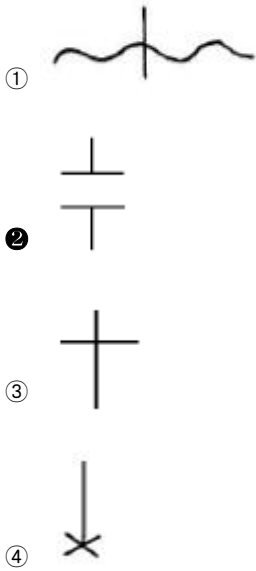
58. 로트(Lot)수를 가장 올바르게 정의한 것은?

- ① 1회 생산수량을 의미한다.
② 일정한 제조회수를 표시하는 개념이다.
③ 생산목표량을 기계대수로 나눈 것이다.
④ 생산목표량을 공정수로 나눈 것이다.

59. 다음의 데이터를 보고 편차 제곱합(S)을 구하면? (단, 소수점 3자리까지 구하시오.)

- ① 0.338 ② 1.029
③ 0.114 ④ 1.014

60. 공정 도시기호 중 공정계열의 일부를 생략할 경우에 사용되는 보조 도시기호는?



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