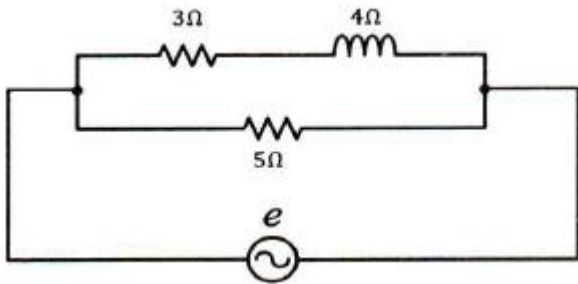
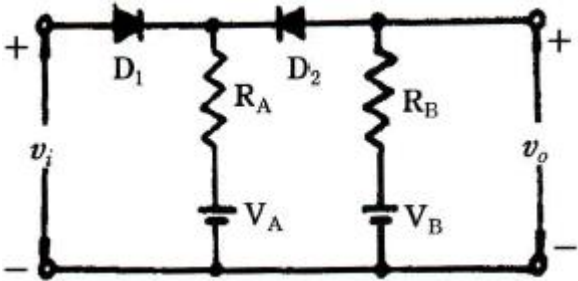


1과목 : 임의구분

1. 그림의 회로에 교류전압 25V를 인가할 때, 전전류는 몇 A 인가?

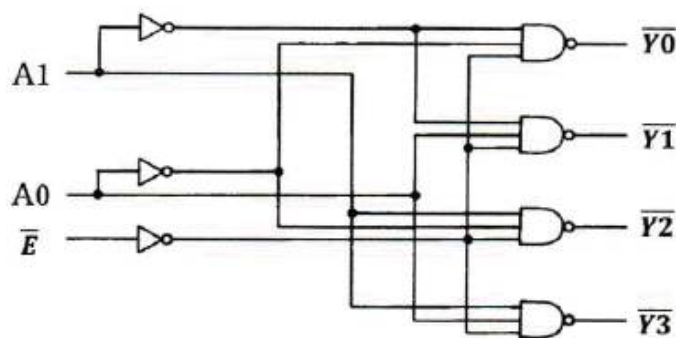


- ① $8-j4$ ② $8+j4$
 ③ $6-j5$ ④ $6+j5$
2. 다음 회로에서 항상 D_2 가 도통 상태에 있도록 다이오드의 바이어스 전압 V_B 는 V_A 보다 크게 하여야 한다. 이때 전압 v_i 가 $V_A < v_i < V_B$ 일 때, 다이오드 상태와 출력이 옳은 것은?



- ① $D_1 = \text{on}, D_2 = \text{off}, v_o = V_B$
 ② $D_1 = \text{on}, D_2 = \text{on}, v_o = v_i$
 ③ $D_1 = \text{off}, D_2 = \text{on}, v_o = V_B$
 ④ $D_1 = \text{on}, D_2 = \text{off}, v_o = V_B$

3. 다음 논리회로의 명칭은?



- ① 디코더 ② 인코더
 ③ 카운터 ④ 멀티플렉서

4. OSI-7계층에 해당하지 않는 것은?

- ① 인터넷 계층 ② 물리 계층
 ③ 응용 계층 ④ 전송 계층
5. 80W 트랜지스터가 25℃ 이상에서는 0.5W/℃로 최대 정격이 감소한다. 125℃에서 동작하는 경우 트랜지스터가 소비할 수 있는 최대 범위는 몇 W인가?

- ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 40

6. 음압을 $P[\text{N/m}^2]$, 음파 속도를 $v [\text{m/s}]$, 물질의 단면적을 $A[\text{m}^2]$ 이라 할 때, 음이 한 일 $\text{Pa}[\text{N} \cdot \text{m/s}]$ 는?

- ① PvA ② PA/v
 ③ Pv/A ④ vA/P

7. 제어용 증폭기의 필요 특성으로 적합하지 않은 것은?

- ① 이득이 클 것
 ② 정궤환을 많이 걸 수 있을 것
 ③ 사용조건의 변화에 대하여 안정성이 있을 것
 ④ 신호에 포함된 주파수 성분 범위까지 주파수 특성이 좋을 것

8. RC 미분기의 출력은 어디에 나타나는가?

- ① 저항 ② 커패시터
 ③ 전원 ④ 다이오드

9. 고주파 유도가열 방식의 응용으로 볼 수 없는 것은?

- ① 점착 ② 고주파 인두기
 ③ 용해로 ④ 전기밥솥

10. 이미터 접지 증폭기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 저주파 증폭에 많이 이용된다.
 ② 베이스 접지 증폭기보다 입력저항이 훨씬 크다.
 ③ 전류증폭도와 전압증폭도가 모두 1 이상이다.
 ④ 입력과 출력은 동 위상이다.

11. 저항 30Ω과 유도리액턴스 40Ω을 병렬로 접속하고, 120V의 교류 전압을 가할 때 전류는 몇 A 인가?

- ① 3 ② 4
 ③ 5 ④ 7

12. 컴퓨터에 장치를 추가하면 사용자가 컴퓨터에 장치 정보를 지정하지 않아도 컴퓨터 스스로 인식할 수 있는 기능으로 옳은 것은?

- ① PnP ② Spooling
 ③ SCSI ④ Serial port

13. 음(소리)의 3요소가 아닌 것은?

- ① 음의 세기 ② 음의 높이
 ③ 음색 ④ 잔향

14. 지연요소는 제어계의 안정도에 어떤 영향을 미치는가?

- ① 안정도를 개선한다.
 ② 안정도를 저하시킨다.
 ③ 안정도와 관계없다.
 ④ 상대적 안정도의 척도 역할을 한다.

15. 푸시풀 증폭기에서 교차 일그러짐(cross-over distortion)이 일어나기 쉬운 증폭기는?

- ① A급 증폭기 ② B급 증폭기
 ③ C급 증폭기 ④ AB급 증폭기

16. 전달 함수의 성질 중 틀린 것은?

- ① 계 전달 함수의 분모를 0으로 놓으면 이것이 곧 특성 방정식이 된다.

- ② 전달 함수 $P(s)$ 인 계의 입력이 임펄스 함수(δ 함수)이고 모든 초기값이 0이면 그 계의 출력 변환은 $P(s)$ 와 같다.
 ③ 어떤 계의 전달 함수는 그 계에 대한 임펄스 응답의 라플라스 변환과 같다.
 ④ 계의 전달함수는 계의 미분 방정식을 라플라스 변환하고 초기값에 의하여 생긴 항을 무시하면

$$P(s) = \mathcal{L}^{-1} \left[\frac{Y^2}{X^2} \right] \text{ 와 같이 얻어진다.}$$

17. 둘 이상의 컴퓨터 사이에 데이터 전송을 할 수 있도록 미리 정보의 송·수신측에서 정해둔 통신 규칙은?

- ① 프로토콜 ② 링크
 ③ 터미널 ④ 인터페이스

18. 여러 개의 입력 중 하나만 출력에 전달해주는 조합논리회로는?

- ① 멀티플렉서 ② 디멀티플렉서
 ③ 인터페이스 ④ 버스 회로

19. 신호대 잡음비에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 신호전압과 잡음전압과의 비를 말한다.
 ② S/N비가 작을수록 잡음이 상대적으로 적다는 것을 의미한다.
 ③ 일반적으로 재생 증폭기의 S/N비는 60dB 정도가 필요하다.
 ④ 규정된 세기의 입력 신호를 가하여 얻어진 출력전압과 무신호 시에 출력되는 전압과의 비이다.

20. 슈퍼헤테로다인 수신기에 고주파 증폭회로를 추가했을 경우에 나타나는 현상은?

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

2과목 : 임의구분

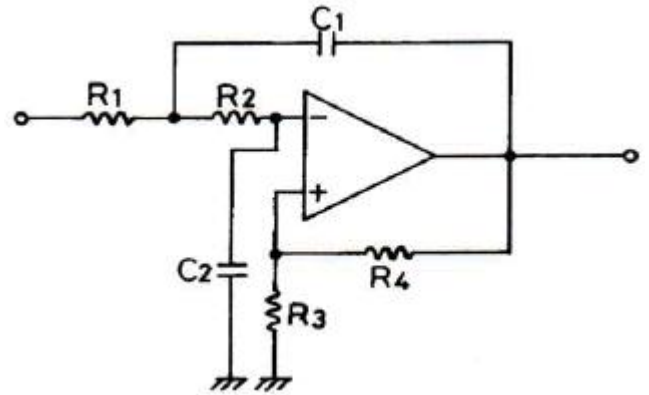
21. VCR의 3배속 녹화 모드에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 캡스턴의 속도를 1/3로 줄여서 녹화한다.
 ② 캡스턴의 속도를 3배로 높여서 녹화한다.
 ③ 드럼의 회전 속도를 1/3로 줄여서 녹화한다.
 ④ 드럼의 회전 속도를 3배로 높여서 녹화한다.

22. 기억용량이 4Kbyte인 RAM에서 최소한 몇 개의 Address 선이 필요한가?

- ① 14 ② 12
 ③ 10 ④ 8

23. 그림과 같은 2차 저역통과 필터(LPF)의 차단특성의 기울기는 어떤 값으로 표현되는가?



- ① -3 dB/oct. ② -6 dB/oct.
 ③ -9 dB/oct. ④ -12 dB/oct.

24. 멀티미디어 시스템의 사운드 제작과정은?

- ① 계획→녹음→편집→변환→통합→재생→저장
 ② 계획→녹음→변환→편집→저장→통합→재생
 ③ 계획→녹음→저장→편집→변환→통합→재생
 ④ 계획→녹음→편집→통합→변환→재생→저장

25. 인터럽트에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 외부장치로부터의 CPU에 대한 긴급 서비스 요청이다.
 ② 전원, 기타 기계적인 문제가 발생할 때 유용하다.
 ③ 보호된 기억 영역에 접근과 같은 프로그램상의 문제가 발생할 때도 사용된다.
 ④ 컴퓨터 내에서 순간의 시스템 상태를 나타내는 PSW(program status word)와는 무관하다.

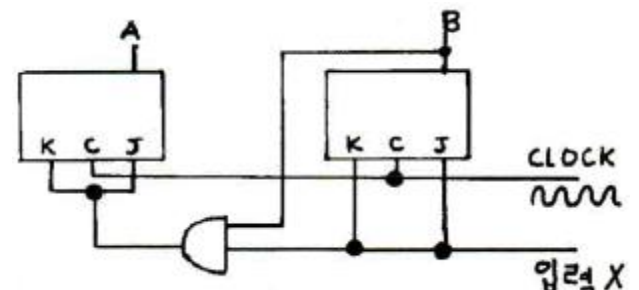
26. $G(j\omega) = \frac{1}{1+j\omega T}$ 인 제어계에서 절점 주파수 일때의 이득은 약 몇 dB 인가?

- ① -4 ② -3
 ③ -2 ④ -1

27. 입력 전압을 조절하여 출력 주파수를 바꾸는 발진기는?

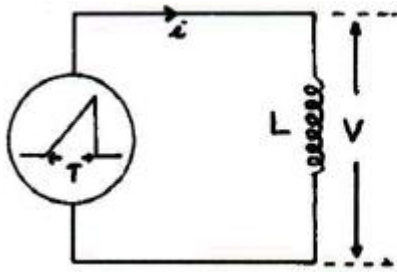
- ① LC 발진기 ② 수정 발진기
 ③ 콜피츠 발진기 ④ 전압 제어 발진기

28. 입력 X가 "1010111101"으로 순차적으로 들어왔을 때의 AB는 어떤 상태가 되겠는가? (단, 초기상태 AB = (01)이다.)



- ① 11 ② 10
 ③ 01 ④ 00

29. 그림과 같은 회로에서 코일에 가해지는 삼각파 전류의 펄스 폭(T)이 1ms인 경우 코일에 유도되는 기전력은 몇 V 인가? (단, 전류 i는 최대값을 나타낸다.)



$$L = 0.1 [\text{mH}]$$

$$i = 0.1 [\text{A}]$$

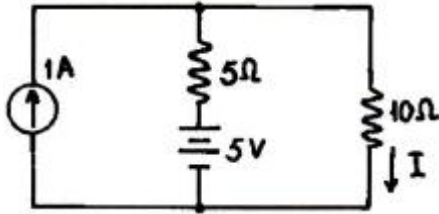
$$T = 1 [\text{ms}]$$

- ① 0.01 ② 0.1
③ 1 ④ 10

30. 콘형 스피커의 출력음압레벨을 높게 나타낸것은?

- ① 콘(cone)지가 두꺼울수록 크다.
② 보이스 코일의 굵기가 크게 영향을 미친다.
③ 콘의 구경이 클수록 크다.
④ 댐퍼의 재질이 크게 영향을 미친다.

31. 회로의 저항 10Ω에 흐르는 전류는 몇 A 인가?

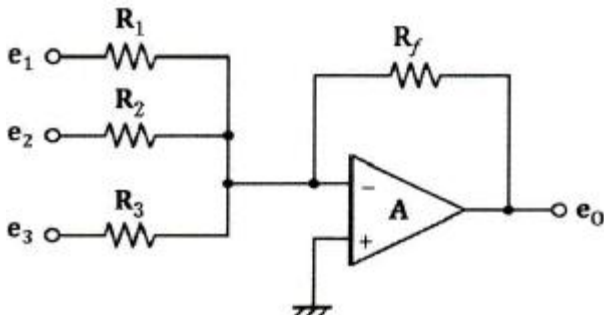


- ① 2/3 ② 3/2
③ 3/4 ④ 4/3

32. 마이크로프로세서의 주 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 연산장치 ② 레지스터부
③ 제어장치 ④ 입출력 장치

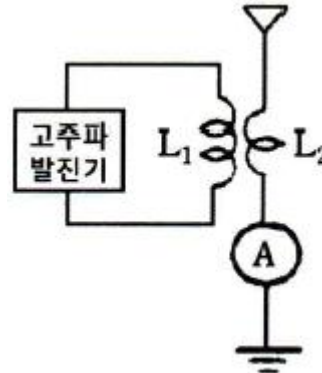
33. 그림과 같이 이득이 A인 연산 증폭기에서 출력전압(e_o)을 나타낸 것은?(단, e_1, e_2, e_3 : 입력신호 전압, $R_1 = R_2 = R_3 = R_4$ 이다.)



- ① $e_o = \frac{R_f}{R}(e_1 + e_2 + e_3)$
② $e_o = \frac{R_f}{3R}(e_1 + e_2 + e_3)$
③ $e_o = \frac{3R_f}{R}(e_1 + e_2 + e_3)$

④ $e_o = -\frac{R_f}{R}(e_1 + e_2 + e_3)$

34. 다음 측정회로의 설명 중 틀린 것은?



- ① A는 고주파용 전류계를 사용한다.
② 안테나와 발전기를 결함시킨다.
③ A의 지시는 최대가 되게 조정한다.
④ 안테나의 실효치 저항을 측정하는 회로이다.

35. 진폭변조에서 반송파의 진폭(E_o)은 5V이고 신호파의 진폭(E_m)이 2V일 때 변조도는?

- ① 0.4 ② 2
③ 2.5 ④ 5

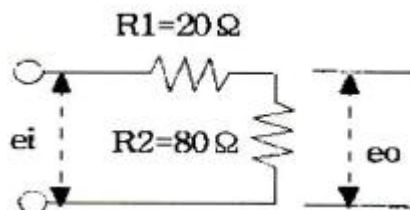
36. 다음 중 스피커의 음향효율은?

- ① $\eta = \frac{\text{음향 입력}}{\text{전기 입력}} \times 100[\%]$
② $\eta = \frac{\text{음향 입력}}{\text{전기 출력}} \times 100[\%]$
③ $\eta = \frac{\text{음향 출력}}{\text{전기 입력}} \times 100[\%]$
④ $\eta = \frac{\text{전기 출력}}{\text{전기 입력}} \times 100[\%]$

37. 연산장치(ALU)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 덧셈 연산만 수행한다. ② 모든 연산을 수행한다.
③ 논리 연산만 수행한다. ④ 산술 연산만 수행한다.

38. 다음 회로의 전달비(e_o/e_i)는?



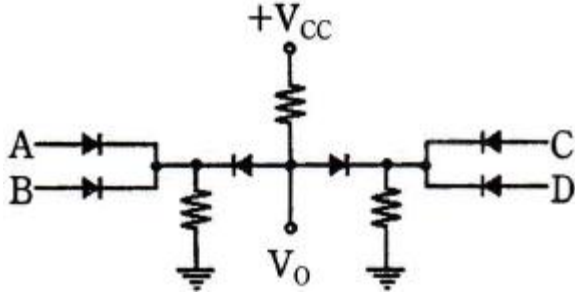
- ① 0.8 ② 1.25
③ 1 ④ 1.5

39. 다음 () 안에 들어갈 덧셈 명령어는 무엇인가?

ADDS : MBR (AD) → MAR M (MAR)
 → MBR AC+MBR → AC PC
 → MAR M (MAR) → MBR ()

- ① MBR(AD) → MAR ② MAR → PC
 ③ PC → PC+1 ④ MAR → MAR+1

40. 다음 회로의 출력은 어떻게 표현되는가? (단, A, B, C, D는 입력단자이고 출력은 V_0 이다.)



- ① $AB+CD$ ② $ABCD$
 ③ $A+B+C+D$ ④ $(A+B) \times (C+D)$

3과목 : 임의구분

41. 플립플롭의 트리거 방식은?

- ① 에지방식 ② 홀드방식
 ③ 플립방식 ④ 플롭방식

42. 등화회로(equalizer circuit)에서 기준(0dB)이 되는 주파수는?

- ① 50 Hz ② 400 Hz
 ③ 1000 Hz ④ 2120 Hz

43. 양자역학을 이용하여 아주 짧은 파장의 전자기파를 증폭하거나 발생시키는 장치는?

- ① 적외선 ② 초음파
 ③ 레이저 ④ 자외선

44. 음질이 좋고 잡음이 적으며 초소형으로 제작이 가능하나 직류전원이 필요한 것은?

- ① 리본형 마이크로폰
 ② 가동코일형 마이크로폰
 ③ 콘형 마이크로폰
 ④ 콘덴서 마이크로폰

45. 전구에 걸리는 전압이 10% 낮아진 경우 전구의 소비전력은 약 몇 % 인가?

- ① 100% ② 90%
 ③ 81% ④ 80%

46. 무점점 시퀀스 제어(sequence control)의 장점이 아닌 것은?

- ① 동작속도가 빠르다.
 ② 고빈도 사용에도 수명이 길다.
 ③ 소형화가 가능하다.
 ④ 노이즈(Noise)에 강하다.

47. 광대역 ISDN과 관계가 깊은 것은?

- ① CODEC ② ATM
 ③ LAN ④ EDI

48. 광센서 중 광도전효과를 이용한 것으로 빛의 세기에 따라서 저항값이 변화하는 소자는?

- ① 포토 다이오드 ② 광전관
 ③ 포트 트랜지스터 ④ 황화 카드뮴(CdS)

49. 고주파 자계 중에 놓인 도체에 생기는 와전류손(渦電流損)에 의한 발열 방식은?

- ① 초음파가열 ② 유전가열
 ③ 유도가열 ④ 저항가열

50. 8421코드에서 7을 올바르게 나타낸 것은?(단, A는 LSB이며, D는 MSB이다.)

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

51. 반도체 레이저 재료로 주로 사용되는 것은?

- ① Ge ② Si
 ③ GaAs ④ CO_2

52. 30Ω 인 저항 3개가 Δ 결선으로 되어있을 때 Y결선으로 환산하면 1상의 저항값은 몇 Ω 인가?

- ① 10
 ② $10\sqrt{3}$
 ③ 15
 ④ $15\sqrt{3}$

53. 두 개 이상의 프로그램을 단일 계산기에서 병행으로 실행하는 방법을 무엇이라 하는가?

- ① Multi Programming
 ② Double Programming
 ③ Multi Accessing
 ④ Processing Programming

54. 로봇 제어 시스템에서 각 축의 위치 제어, 속도 제어를 담당하는 부분은?

- ① 센서 제어부 ② 입출력 제어부
 ③ 모션 제어부 ④ 티치 제어부

55. 설비배치 및 개선의 목적을 설명한 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 재공품의 증가 ② 설비투자 최소화
 ③ 이동거리의 감소 ④ 작업자 부하 평준화

56. 워크 샘플링에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 워크 샘플링은 일명 스냅리딩(Snap Reading)이라 불린다.
 ② 워크 샘플링은 스톱워치를 사용하여 관측대상을 순간적으로 관측하는 것이다.

- ③ 워크 샘플링은 영국의 통계학자 L.H.C Tippet가 가동을 조사를 위해 창안한 것이다.
- ④ 워크 샘플링은 사람의 상태나 기계의 가동상태 및 작업의 종류 등을 순간적으로 관측하는 것이다.

57. 3σ 법의 \bar{X} 관리도에서 공정이 관리상태에 있는데도 불구하고 관리상태가 아니라고 판정하는 제1종 과오는 약 몇 %인가?

- ① 0.27 ② 0.54
③ 1.0 ④ 1.2

58. 검사의 종류 중 검사공정에 의한 분류에 해당되지 않는 것은?

- ① 수입검사 ② 출하검사
③ 출장검사 ④ 공정검사

59. 부적합품률이 20%인 공정에서 생산되는 제품을 매시간 10개씩 샘플링 검사하여 공정을 관리하려고 한다. 이 때 측정되는 시료의 부적합품 수에 대한 기댓값과 분산은 약 얼마인가?

- ① 기댓값: 1.6, 분산: 1.3 ② 기댓값: 1.6, 분산: 1.6
③ 기댓값: 2.0, 분산: 1.3 ④ 기댓값: 2.0, 분산: 1.6

60. 설비보전조직 중 지역보전(area maintenance)의 장·단점에 해당하지 않는 것은?

- ① 현장 왕복 시간이 증가한다.
② 조업요원과 지역보전요원과의 관계가 밀접해진다.
③ 보전요원이 현장에 있으므로 생산 분위가 되며 생산의욕을 가진다.
④ 같은 사람이 같은 설비를 담당하므로 설비를 잘 알며 충분한 서비스를 할 수 있다.

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