

1과목 : 전기전자공학

1. 기전력 1.5V, 전류용량 1A인 건전지 6개가 있다. 이것을 직, 병렬로 연결하여 3V, 3A의 출력을 얻으려면 어떻게 접속하여야 하는가?

- ① 6개 모두 직렬 연결
- ② 6개 모두 병렬 연결
- ③ 2개 직렬 연결한 것을 3조 병렬 연결
- ④ 3개 직렬 연결한 것을 2조 병렬 연결

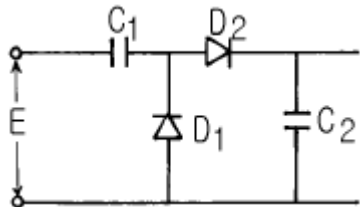
2. $5\mu\text{F}/150\text{V}$, $10\mu\text{F}/150\text{V}$, $20\mu\text{F}/150\text{V}$ 의 콘덴서를 서로 직렬로 연결하고 그 끝에 직류전압을 서서히 인가 할 때 다음 중 옳은 것은?

- ① $5\mu\text{F}$ 콘덴서가 가장 먼저 파괴된다.
- ② $10\mu\text{F}$ 콘덴서가 가장 먼저 파괴된다.
- ③ $20\mu\text{F}$ 콘덴서가 가장 먼저 파괴된다.
- ④ 모든 콘덴서가 동시에 파괴된다.

3. 반도체의 P-N접합에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① P형에 대하여 N형을 (+)극성으로 바이어스하는 것을 역방향 바이어스라 한다.
- ② P형에 대하여 N형을 (-)극성으로 바이어스하는 것을 순방향 바이어스라 한다.
- ③ P형의 다수 반송자는 정공, N형의 소수 반송자는 정공이다.
- ④ PN접합면의 공핍층에는 전자와 정공이 평형상태에서 많이 존재한다.

4. 회로에서 입력전압의 실효값이 $E[\text{V}]$ 일 때 C_1 양단의 전압은 몇 V 인가?



- ① E
- ② $\frac{2}{\pi} E$
- ③ $\sqrt{2} E$
- ④ $2\sqrt{2} E$

5. 푸쉬풀 평형변조회로에서 반송파가 제거되는 이유는?

- ① 입력에 신호파는 동위상, 반송파는 역위상으로 가하여지므로
- ② 출력 트랜스 양단에 나타나는 신호파가 동위상이므로
- ③ 입력에 가해지는 반송파의 위상이 동위상이므로
- ④ 출력 트랜스 양단에 나타나는 반송파의 위상이 역위상이므로

6. 주파수 변조법에 해당되지 않는 것은?

- ① 콘덴서 마이크로폰을 사용하는 방법

② 가변저항 다이오드를 사용하는 방법

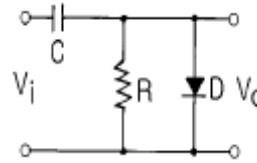
③ 리액턴스관을 사용하는 방법

④ 위상변조에 의한 간접법

7. 수정발진기의 특징 중 가장 중요한 점은?

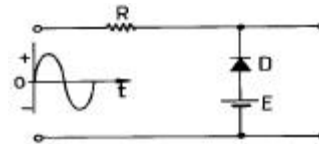
- ① 발진이 용이하다.
- ② 주파수 안정도가 크다.
- ③ 발진세력이 강하다.
- ④ 소형이며 잡음이 적다.

8. 그림과 같은 회로는?



- ① 클램프회로
- ② 클리핑회로
- ③ 피킹회로
- ④ 트랩회로

9. 그림과 같이 입력측에 정현파를 인가할 때 출력파형은?



- ①
- ②
- ③
- ④

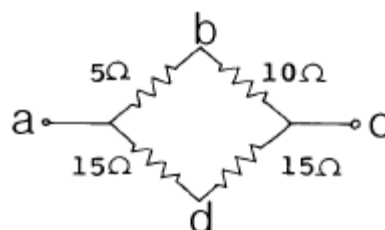
10. 불확정 상태가 되지 않도록 반전기를 부가한 회로는?

- ① T-FF
- ② D-FF
- ③ JK-FF
- ④ RST-FF

11. 실효값을 나타내는 것은?

- ① 파고율×평균값
- ② 파형률×평균값
- ③ 파고율×최대값
- ④ 파형률×최대값

12. 회로에서 a-c간에 30V의 전압을 인가 했을 때 b-d간의 전위차는 몇 V 가 되는가?



- ① 0 ② 5
③ 10 ④ 15

13. 철심을 넣은 평균반경 5cm의 환상솔레노이드에 10A의 전류가 흐를 때 내부자계가 1800AT/m이었다. 권수는 약 얼마인가?

- ① 27회 ② 37회
③ 47회 ④ 57회

14. 직류 안정화 회로에서 출력석의 역할은?

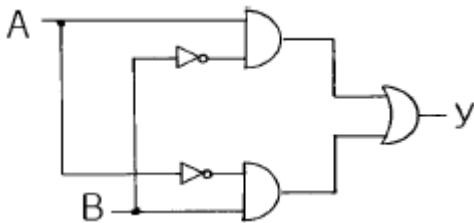
- ① 가변저항기의 역할 ② 증폭역할
③ 발진역할 ④ 정류역할

15. 연산증폭기(OP amp)의 일반적인 성질이다. 틀린 것은?

- ① 이상적인 회로에서 전압증폭도 A_v 는 무한대이다.
② 이상적인 회로에서 입력임피던스 Z_i 는 무한대이고 출력 임피던스 Z_o 는 0이다.
③ 주파수 대역폭이 직류에서 무한대이다.
④ 온도에 대한 드리프트(Drift)의 영향이 크다.

2과목 : 전자계산기일반

16. 그림과 같은 논리회로의 출력 y에 대한 논리식은?



- ① $y = AB' + A'B$ ② $y = AB + AB'$
③ $y = AB(A+B)$ ④ $y = AB$

17. 서브루틴 호출이나 인터럽트 처리와 같은 동작에서 임시 저장에 위한 지정된 메모리의 다음 주소를 보관하는 곳은?

- ① 상태 레지스터 ② 프로그램 계수기
③ 메모리 주소 레지스터 ④ 스택 포인터

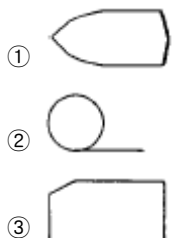
18. 10진수 -113을 2진수 1의 보수로 변환하여 8bit로 표현한 것은?

- ① 11110001 ② 01110001
③ 10001110 ④ 10001111

19. 컴퓨터의 기억장치로 부터 명령이나 데이터를 읽을 때 제일 먼저 하는 일은?

- ① 명령 지정 ② 명령 출력
③ 어드레스 지정 ④ 어드레스 인출

20. 다음 flowchart 기호 중 display 장치를 나타내는 것은?



21. 잘못된 정보를 패리티체크에 의해 착오를 검출하고, 이를 교정할 수 있는 코드는?

- ① 아스키 코드 ② 해밍 코드
③ 그레이 코드 ④ EBCDIC

22. 마이크로컴퓨터 내부에서 마이크로프로세서와 주기억장치 및 각 주변장치 모듈 간에는 버스(BUS)를 통해 정보를 전달한다. 이 버스에 해당하지 않는 것은?

- ① data bus ② address bus
③ register bus ④ control bus

23. 주소 선이 8개 데이터 선이 8개인 ROM의 기억용량은?

- ① 1,024 바이트 ② 512 바이트
③ 256 바이트 ④ 64 바이트

24. 문자를 삽입할 때 필요한 연산은?

- ① OR 연산 ② ROTATE 연산
③ AND 연산 ④ MOVE 연산

25. "마이크로프로세서의 기계어 명령 형식은 ()와 ()로 구성된다" ()안에 알맞은 용어는?

- ① GRAY CODE, OPERAND
② BCD CODE, OPERAND
③ OP CODE, OPERAND
④ OP CODE, GRAY CODE

26. 순서도의 역할과 거리가 먼 것은?

- ① 프로그램을 코딩하기가 쉽다.
② 입력과 출력의 설계를 쉽게 할 수 있다.
③ 문제의 정확성 여부를 쉽게 판단할 수 있다.
④ 업무의 전체적인 개요를 쉽게 파악할 수 있다.

27. 연산자의 기능이 아닌 것은?

- ① 번지 기능 ② 전달 기능
③ 제어 기능 ④ 함수연산 기능

28. 주기억 장치에 기억된 프로그램을 읽고 해독한 후, 각 장치에 지시신호를 전달함으로써 프로그램에서 지시한 동작이 실행되도록 하는 것은?

- ① 입력장치 ② 출력장치
③ 연산장치 ④ 제어장치

29. 오실로스코프(Oscilloscope)로 직접 측정할 수 있는 것은?

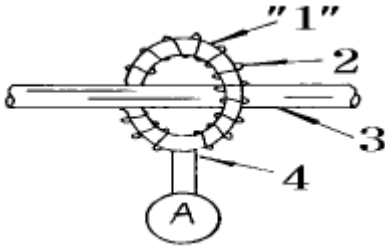
- ① 회전수 ② 수신감도
③ 파형 ④ 잡음지수

30. 다음 계기 중 오차는 다소 많으나 구조가 간단하고, 견고하여 상용 주파수에서 가장 많이 사용되는 것은?

- ① 전류력계형 ② 열전쌍형
③ 정류형 ④ 가동철편형

3과목 : 전자측정

31. 변류기가 붙은 고주파 전류계의 원리도에서 그림 "1"이 표시하는 내용은?



- ① 고주파용 코어 ② 코일
③ 1차 도선 ④ 열전대
32. 1차 coil의 인덕턴스가 10[mH]이고, 2차 coil의 인덕턴스가 20[mH]인 변성기를 직렬로 접속하고, 측정하니 합성인덕턴스가 36[mH]였다. 이들 사이의 상호 인덕턴스는?
① 6 [mH] ② 4 [mH]
③ 3 [mH] ④ 2 [mH]
33. 계기 눈금의 부정확, 외부자장 등에 의하여 생기는 오차는?
① 개인적 오차 ② 계통적 오차
③ 우연 오차 ④ 파형 오차
34. 계수형 주파수계로 1분 동안 반복 회수가 2160회였다면 피측정 주파수는 몇 [Hz]인가?
① 18 ② 36
③ 360 ④ 2160
35. 고주파수 측정에 사용되는 주파수계는?
① 진동편형 주파수계 ② 헤테로다인 주파수계
③ 가동철편형 주파수계 ④ 전류력계형 주파수계
36. 고주파 전력 측정 방법이 아닌 것은?
① 의사 부하법 ② 3전력계법
③ C-C형 전력계 ④ C-M형 전력계
37. 표준 신호 발생기의 구비 조건이 아닌 것은?
① 출력 레벨이 고정일 것
② 발진 주파수의 확도와 안정도가 양호할 것
③ 넓은 범위에 걸쳐서 발진 주파수가 가변일 것
④ 변조도가 정확히 조정되고 변조 왜곡이 적을 것
38. 아날로그 계기에 비해서 디지털 멀티미터의 장점에 속하는 것은?
① 아날로그 계기보다 회로가 단순하다.
② 아날로그 계기보다 견고하고 열에 강하다.
③ 아날로그 계기보다 개인 오차를 줄일 수 있다.
④ 아날로그 계기보다 제작 단가가 훨씬 저렴해진다.
39. 열전형 계기의 특징과 거리가 먼 것은?
① 미소 전류에 동작한다.
② 인덕턴스의 값이 크다.
③ 고주파 전류 측정에 많이 사용한다.
④ 지백 효과(seebeck effect)를 이용한다.

40. 인덕턴스를 L, 커패시턴스를 C 라고 했을 때, 흡수형 주파수계의 공진 주파수를 나타낸 식은?

$$\textcircled{1} \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

$$\textcircled{2} \frac{1}{2\pi \sqrt{LC}}$$

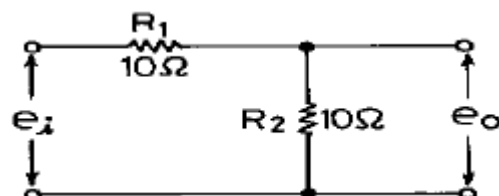
$$\textcircled{3} \frac{1}{LC}$$

$$\textcircled{4} \frac{1}{2\pi LC}$$

41. 유전가열의 특성 중 옳지 않은 것은 ?
① 고주파 발진기의 효율이 낮다(50 - 60%).
② 설비비가 비싸다.
③ 온도 상승이 늦다.
④ 피열물의 모양에 제한을 받는다.
42. 유전가열의 공업제품에 대한 응용에 해당하지 않는 것은?
① 합성수지의 예열 및 성형가공
② 합성수지의 접착
③ 목재의 접착
④ 목재의 세척
43. 유도가열로의 전원 장치로 사용하지 않는 것은?
① 불꽃방전 유도로
② 와류 방전식 유도로
③ 전자관식 고주파 유도로
④ 전동발전기식 고주파 유도로
44. 페라이트 진동자는 니켈과 같은 자기 왜형진동자에 비하여 기계적 강도는 약하나 효율이 높으므로 주로 어디에 사용되는가?
① 초음파 용접기 ② 초음파 세척기
③ 초음파 진단기 ④ 초음파 치료기
45. 반도체의 성질을 가지고 있는 물질(형광체를 포함)에 전장을 가하였을때 생기는 현상을 무엇이라고 하는가?
① 광전효과 ② 주유효과
③ 전장발광 ④ 톰슨효과

4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

46. 다음 그림에서 전달함수는?



- ① 0.5 ② 1
③ 2 ④ 10

47. 목표값이 시간에 따라 변화하고 출력이 이것을 추종할 때의 제어는?

- ① 정치 제어 ② 추치 제어
③ 과도 제어 ④ 프로세스 제어

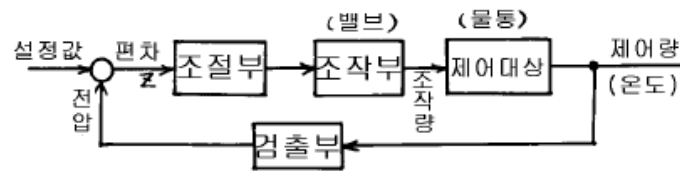
48. 제어량의 변화를 일으킬 수 있는 신호중에서 기준 입력신호 이외의 것을 무엇이라 하는가?

- ① 제어동작 신호 ② 외란
③ 주되먹임 신호 ④ 제어 편차

49. 자동제어에서 인디셜(indicial) 응답을 조사할 때 입력에 어떤 파형을 가하는가?

- ① 사인파 ② 펄스파
③ 스텝(step)파 ④ 톱니파

50. 공정제어계 시스템에서 신호변환기나 지시기록계 등이 포함될 수 있는 부분은?



- ① 조절부 ② 조작부
③ 검출부 ④ 제어대상

51. 다음 중 광기전력 효과를 이용한 것은?

- ① 온도제어
② 전자냉동
③ 태양전지
④ Cds(황화카드뮴) 광전소자

52. 슈퍼헤테로다인 수신기의 수신주파수가 850[kHz], 국부발진 주파수가 900[kHz]일 때, 영상 주파수는?

- ① 950[kHz] ② 850[kHz]
③ 1000[kHz] ④ 1100[kHz]

53. 안테나의 성능을 표시하는 것에 해당되지 않는 것은?

- ① S/N비 ② 이득
③ 지향성 ④ 임피던스

54. 공중선의 전류가 57.3A이고 복사저항이 250Ω, 손실저항이 50Ω 일 때 공중선 효율은 약 얼마인가?

- ① 0.83 ② 0.2
③ 1.2 ④ 50

55. 수신안테나의 특성으로 사용하지 않는 것은?

- ① 중횡비 ② 대역폭
③ 지향성 ④ 이득

56. 자기테이프와 헤드의 접촉면에 있어서의 간격이 커질 경우 손실도 커지게 되는 것은?

- ① 두께 손실 ② 와류 손실

- ③ 스페이싱 손실 ④ 갭 손실

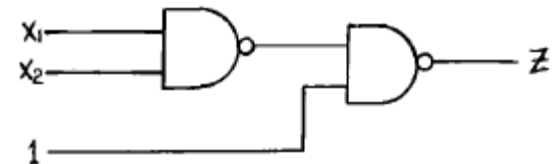
57. VTR의 조작기능 중 재생시에만 사용 가능한 것은?

- ① 트래킹(TRACKING)
② 카운트 메모리(Count Memory)
③ 포우즈(PAUSE)
④ 자동주파수 조정(AFC)

58. 등화 증폭기의 역할로서 거리가 먼 것은?

- ① 고역에 대한 이득을 낮추어 원음 재생이 실현되도록 한다.
② 고음역의 잡음을 감쇠시킨다.
③ 라디오의 음질을 좋게 한다.
④ 미약한 신호를 증폭한다.

59. 다음 회로의 입력이 $X_1=1$, $X_2=0$ 일 때 출력은?



- ① 0
② 1
③ 0 이 될수도 있고 1 이 될 수도 있다.
④ 0 과 1 이 교대로 출력된다.

60. 로터리 스위치식 튜너의 주파수 변화 회로에는 어떤 결합 방식이 주로 사용되는가?

- ① 저항결합 ② 임피던스결합
③ 전자결합 ④ 정전결합

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