

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. 쿨롱의 법칙에 맞는 식은?

- ① $F = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi \epsilon_0 R^2}$
- ② $F = \frac{Q_1 Q_2}{2\pi \epsilon_0 R^2}$
- ③ $F = \frac{Q_1 Q_2}{\epsilon_0 R^2}$
- ④ $F = \frac{Q_1 Q_2}{R^2}$

3. 도통상태의 SCR을 턴 오프(turn off)시키는 방법으로 적당하지 않은 것은?

- ① 게이트에 (-)펄스를 가한다.
- ② 애노드 전류를 차단한다.
- ③ 애노드 전류를 유지전류 이하로 낮게 한다.
- ④ 애노드와 캐소드간에 역방향으로 전압을 가한다.

4. 브리지 정류회로에서 입력전압이 9V의 정현파라면 다이오드 1개에 걸리는 최대 역전압[PIV]은 몇 V 인가?

- ① $9\sqrt{2}$
- ② 9
- ③ $18\sqrt{2}$
- ④ 18

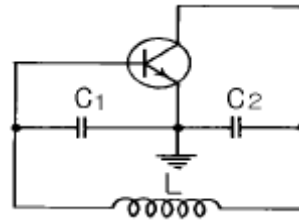
5. 단상반파 정류회로에서 정류효율은 이론적 최대값이 몇 % 인가?

- ① 40.6
- ② 50
- ③ 81.2
- ④ 100

6. 변조도 80%의 진폭변조파를 자승검파했을 때 나타나는 신호파 출력의 왜율은?

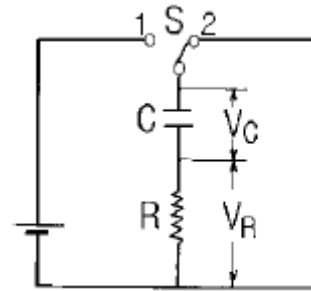
- ① 15
- ② 20
- ③ 25
- ④ 30

7. 그림과 같은 발진회로가 지속 발진을 하기 위한 트랜지스터의 전류증폭률 h_{fe} 는 어떤 조건이어야 하는가?



- ① $h_{fe} = \omega^2 L C_2$
- ② $h_{fe} = \omega^2 L^2 C_2^2$
- ③ $h_{fe} = \omega^2 L^2 C_2$
- ④ $h_{fe} = \omega L C_2$

8. 그림에서 $R=100k\Omega$, $C=100pF$ 일 때 시정수 τ 는 몇 μsec 인가?

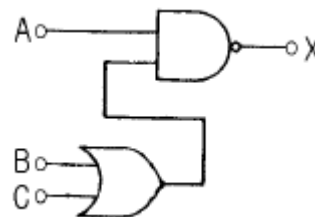


- ① 1
- ② 10
- ③ 100
- ④ 1000

9. 펄스변화의 직후에 펄스와 반대방향으로 생기는 변화를 무엇이라 하는가?

- ① 새그
- ② 오버 슈트
- ③ 스파이크
- ④ 링킹

10. 그림과 같은 논리회로에서 출력 X에 맞는 논리식은?



- ① $\overline{A} + \overline{(B+C)}$
- ② $\overline{A} \overline{(B+C)}$
- ③ $\overline{A} (B+C)$
- ④ $\overline{A} + B + C$

11. 다이오드-트랜지스터 논리회로(DTL)의 특징이 아닌 것은?

- ① 소비전력이 적다.
- ② 잡음여유도가 크다.
- ③ 응답속도가 비교적 빠르다.
- ④ 저속도 및 중속도에서 동작이 안정하다.

12. 회로망의 임의의 접속점에서 들어오는 전류 $I_1=3A$, $I_2=4A$, $I_3=2A$ 이면, 나가는 전류 I_4 는 몇 A 인가?

- ① 2
- ② 4

③ 6

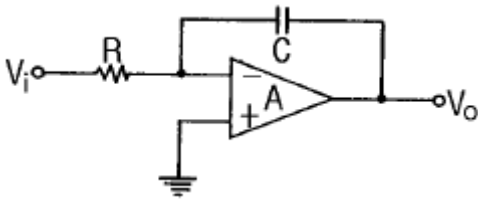
④ 9

13. IC연산증폭기의 입력은 일반적으로 무엇으로 되어 있는가?

- ① 임피던스증폭기 ② 전류증폭기
③ 차동증폭기 ④ 전압증폭기

14. 자속밀도 1Wb/m^2 인 평등자계 중에 길이 50cm 의 직선 도체가 자계에 수직방향으로 속도 1m/s 로 운동할 때 유기 기전력은 최대 몇 V 인가?

- ① 0.1 ② 0.5
③ 1.5 ④ 5

15. 그림과 같은 연산증폭기의 명칭은? (단, V_i 는 입력 신호전압이다.)

- ① 미분기 ② 적분기
③ 가산기 ④ 부호변환기

2과목 : 전자계산기일반

16. 이미터 접지 증폭회로에서 바이어스 안정지수 S 는 얼마인가? (단, 고정 바이어스임)

- ① $1-\beta$ ② $1+\beta$
③ $1-\alpha$ ④ $1+\alpha$

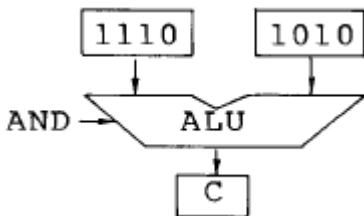
17. 주기적으로 재기록하면서 기억 내용을 보존해야 하는 반도체 기억장치는?

- ① DRAM ② EPROM
③ PROM ④ SRAM

18. 컴퓨터의 연산자 기능이 아닌 것은?

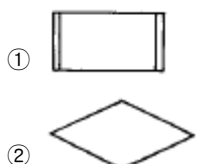
- ① 함수연산기능 ② 제어기능
③ 기억기능 ④ 전달기능

19. 그림의 연산장치에서 C 레지스터에 저장되는 값은?



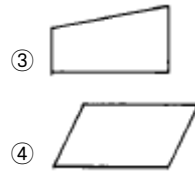
- ① 1010 ② 1110
③ 1101 ④ 1001

20. 순서도 기호 중에서 비교, 판단 등을 나타내는 기호는?



①

②



③

④

21. 순서도의 기본형에 속하지 않는 것은?

- ① 직선형 ② 결합형
③ 선택형 ④ 반복형

22. "마이크로프로세서에서 버스 요구 사이클(bus request cycle)은 주변장치가 CPU로 부터 버스 사용을 허락받아 CPU의 간섭없이 독자적으로 메모리와 데이터를 주고 받는 방식인 () 동작에 필요하다." ()안에 들어갈 용어는?

- ① request ② cycle
③ DMA ④ MAR

23. 버스란 MPU, Memory, I/O 장치들 사이에서 자료를 상호 교환하는 공동의 전송로를 말하는데 다음 보기 중 양방향성 버스에 해당하는 것은?

- ① 주소 버스(Address Bus)
② 제어 버스(Control Bus)
③ 데이터 버스(Data Bus)
④ 입출력 버스(I/O Bus)

24. 다음에 열거하는 논리 연산 가운데 관심이 없는 일부분을 지우고 필요한 것만 가지고 처리하기 위한 연산은?

- ① AND ② OR
③ 보수 연산 ④ MOVE

25. 중앙처리장치(CPU)의 구성 요소에 해당하지 않는 것은?

- ① 연산장치 ② 입력장치
③ 제어장치 ④ 기억장치

26. 논리 연산 명령에 해당되지 않는 것은?

- ① OR ② AND
③ ADD ④ XOR

27. 큐 메모리(Queue memory)에 대한 정보 입출력 방식은?

- ① FIFO ② FILO
③ LIFO ④ LILO

28. 10진수 20을 2진수로 변환하면?

- ① 11110 ② 10101
③ 10100 ④ 00001

29. 오차와 정도에서 측정값을 M, 참값을 T라 하면 오차 ε 를 나타내는 관계식이 옳은 것은?

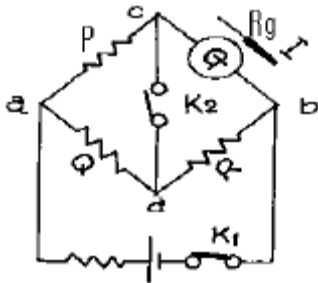
- ① $\varepsilon = T - M$ ② $\varepsilon = M - T$
③ $\varepsilon = M + T$ ④ $\varepsilon = M \times T$

30. 열전쌍형 전류계는 어느 효과를 이용한 것인가?

- ① 톰슨 효과 ② 피에조 효과
③ 지백 효과 ④ 펄티어 효과

3과목 : 전자측정

31. 내부저항 4kΩ, 최대누금 50V의 전압계로 300V의 전압을 측정하기 위한 배율기 저항은 몇 Ω 인가?
 ① 670 ② 800
 ③ 20000 ④ 24000
32. 교류 검류계로서 주로 상용주파수에 사용되고 있는 것은?
 ① 충격형 검류계 ② 진동형 검류계
 ③ 지침형 검류계 ④ 반조형 검류계
33. 측정자의 눈금 오독, 부주의로 발생하는 오차는?
 ① 이론 오차 ② 우연 오차
 ③ 계기 오차 ④ 개인 오차
34. 레헤르선 주파수계의 측정 범위는?
 ① 저주파(Low Frequency)
 ② 고주파(High Frequency)
 ③ 초단파(Very High Frequency)
 ④ 마이크로파(Super High Frequency)
35. 다음은 검류계의 내부저항 측정 그림이다. 검류계의 내부저항 Rg의 값을 구하는 계산식이 옳은 것은?



- ① $R_g = \frac{Q}{P} R$
- ② $R_g = \frac{P}{Q} R$
- ③ $R_g = \frac{P}{R} Q$
- ④ $R_g = \frac{Q}{R}$
36. 오실로스코프의 수직축 단자에 측정하고자 하는 신호를 가하고, 수평축 단자에는 톱니파를 가하는데 그 주된 이유는?
 ① 위상반전
 ② 동기를 맞추려고
 ③ 파형의 진폭을 조정하기 위하여
 ④ 리사쥬 도형을 보기 위하여
37. 열전대형 계기의 눈금은?
 ① 균등눈금 ② 대수눈금
 ③ 자승눈금 ④ 대각선눈금

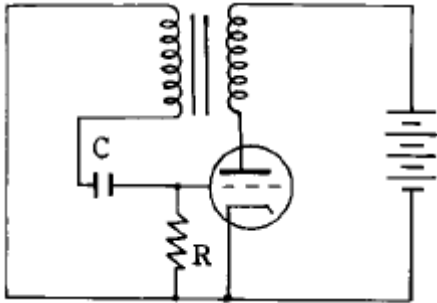
38. 교번 자속과 맴돌이 전류의 상호 작용을 이용한 계기는?
 ① 전류력계형 계기 ② 유도형 계기
 ③ 가동철권형 계기 ④ 가동코일형 계기
39. 각종 무선기기의 주파수 특성이나 수신기의 중간주파 증폭기의 특성을 관측할 때 사용되는 발진기는?
 ① 이상 발진기 ② 음차 발진기
 ③ 비트 발진기 ④ 소인 발진기
40. 개인이 휴대하기 편리하고, 전자기기 및 전기를 측정하기 쉬운 테스트기 중에는 디지털 방식과 아날로그 방식이 있다. 아날로그 방식에 비하여 디지털 방식의 장점에 속하지 않는 것은?
 ① 측정이 매우 쉽고, 신속히 이루어진다.
 ② 측정 값을 읽을 때 개인적인 판독 오차가 발생하지 않는다.
 ③ 잡음 및 외부의 영향에 덜 민감하고, 소수점까지도 정확하게 읽을 수 있다.
 ④ 숫자로 지시가 되므로 안테나의 주파수를 정확하게 읽을 수 있고, 계산이 용이하다.
41. 고주파 유도가열에서 전류의 침투깊이 S의 값은 주파수가 높아짐에 따라 어떻게 변하는가?
 ① 증가한다.
 ② 감소한다.
 ③ 변화하지 않는다.
 ④ 감소-증가 상태를 반복한다.
42. 초음파를 이용한 측심기로 바다 깊이를 측정한 결과 4초의 왕복시간이 걸렸다. 바다속의 깊이는 얼마인가? (단, 바닷물 온도는 15℃, 초음파속도는 1527[m/sec])
 ① 6108[m] ② 38.1[m]
 ③ 3054[m] ④ 1527[m]
43. 섬유제품의 염색에 이용되는 초음파의 작용은?
 ① 응집작용 ② 확산작용
 ③ 에멀선화작용 ④ 분산작용
44. 신호변환 검출에서 다이아프램 조절기는 무엇을 변위시키는가?
 ① 전압 ② 전류
 ③ 압력 ④ 온도
45. 미분 요소의 전달함수는?
 ① $G(S) = K$ ② $G(S) = K/(1+ST)$
 ③ $G(S) = 1/(KS)$ ④ $G(S) = KS$

4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

46. 제어량의 종류에 따른 자동제어계의 분류에서 자동조정 제어량의 종류에 해당되지 않는 것은?
 ① 속도 ② 온도
 ③ 전압 ④ 전류
47. 기구에 관측 장치를 적재하여 대기로 띄워 보내는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 라디오 존데 ② 레이더
③ 맥카 ④ 전파 고도계

48. 아래 도면은 기상관측에 이용하는 라디오존데 방식 중 변조 주파수를 변화 방식에 사용하는 회로이다. 적당한 회로 명칭은?



- ① 클리퍼 회로 ② 클램핑 회로
③ 중간 주파 증폭 회로 ④ 블록킹 발진기

49. 반도체의 성질을 가지고 있는 물질에 전장을 가하면 발광 현상을 일으키는 것은?

- ① 충전 발광 ② 자장 발광
③ 전장 발광 ④ 정전 발광

50. 전자 냉동기의 효율은?

- ① 흡열량/발열량 ② 발열량/흡열량
③ 흡열량/소비전력 ④ 발열량/소비전력

51. 슈퍼 헤테로다인 수신기의 특성이 아닌 것은?

- ① 중간 주파수에서 증폭하므로 증폭도가 높아 감도가 좋다.
② 신호대 잡음비 개선을 위해 진폭 제한기를 사용한다.
③ 일반적으로 선택도가 우수하다.
④ 중간 주파수로 변화하므로 선택도가 향상된다.

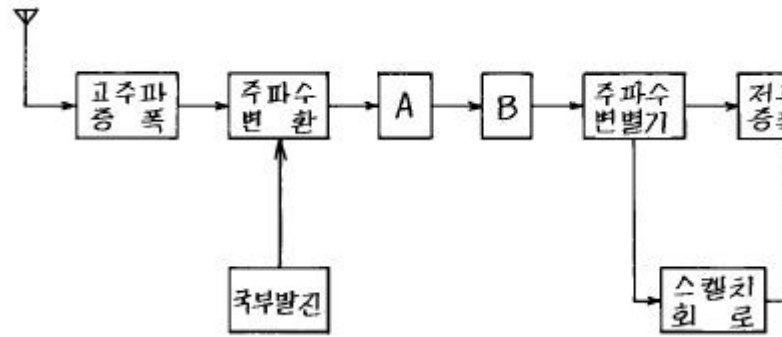
52. 단파 수신기에서 리미터를 사용하는 주된 이유는?

- ① 주파수 특성을 향상시키기 위하여
② 페이딩을 방지하기 위하여
③ 이득을 높이기 위하여
④ 출력을 높이기 위하여

53. 수신기의 성능을 해석하는데 종합 특성으로 적합하지 않은 것은?

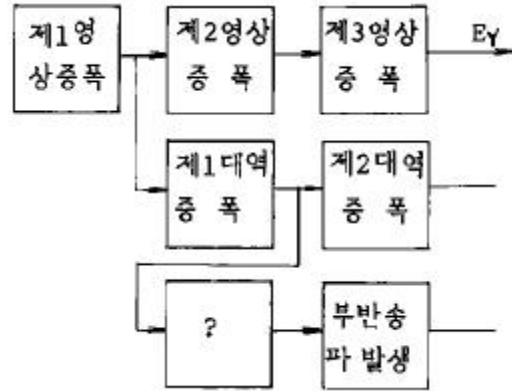
- ① 게환율 ② 감도
③ 충실도 ④ 선택도

54. 다음 블록도는 FM 수신기의 계통도이다. 빈칸 A, B에 해당하는 명칭은?



- ① A = 중간 주파 증폭기, B = 저주파 증폭기
② A = 고주파 증폭기, B = 진폭 제한기
③ A = 중간 주파 증폭기, B = 진폭 제한기
④ A = 고주파 증폭기, B = 검파기

55. 천연색 수상기의 협대역 방식 구성도에서 빈 부분에 들어갈 내용은?



- ① 영상 출력 ② 버어스트 증폭
③ x축 복조 ④ 수정 필터

56. 주파수 50[MHz]인 전파의 1/4 파장에 대한 값은?

- ① 1.5[m] ② 3[m]
③ 15[m] ④ 30[m]

57. 잡음 전압이 10[μV]이고 신호 전압이 10[V]일 때, S/N은 몇 [dB]인가?

- ① -60[dB] ② -120[dB]
③ -80[dB] ④ -40[dB]

58. 오디오 앰프(audio amp)에 부궤환을 걸어줄 때의 장점이 아닌 것은?

- ① 주파수 특성이 개선된다.
② 안정도가 향상된다.
③ 찌그러짐이 감소된다.
④ 증폭도가 증가한다.

59. VHS 방식 VTR 테이프의 처음과 끝부분에 자성체가 없는 투명한 폴리에스테르 필름이 있는데, 이것의 용도는 무엇인가?

- ① 빛 센서에 의한 종단부 검출
② 자성체 유무에 의한 종단부 검출
③ 장력에 의한 자동 리와인드 및 자동정지
④ 처음과 끝부분의 육안 식별

60. 태양 전지에서 음극 단자가 연결된 부분의 구성 물질은?

- ① P 형 실리콘 ② N 형 실리콘
- ③ 셀렌 ④ 붕소

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 프
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
니다.
PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	①	①	①	①	②	①	②	③	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	④	③	②	②	②	①	③	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	③	①	②	③	①	③	②	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	②	④	③	②	②	③	②	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	③	②	③	④	②	①	④	③	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	②	①	③	②	①	②	④	①	②