

1과목 : 전기전자공학

1. 단상 전파 정류회로의 이론상 최대 정류 효율은?

- ① 40.6[%]
- ② 81.2[%]
- ③ 48.2[%]
- ④ 1.21[%]

2. 다음 중 수정발진기의 발진 주파수를 안정시키는 방법으로 부적당한 것은?

- ① 수정 진동자를 항온조에 넣어 사용한다.
- ② 발진단 후단에 완충 증폭단을 둔다.
- ③ 발진부 출력 동조회로를 전류가 최소로 되는 점에 조정한다.
- ④ 발진부의 전원은 따로 마련하여 공급한다.

3. 다음 중 저항체로서 필요한 조건이 아닌 것은?

- ① 고유저항이 클 것
- ② 저항의 온도계수가 작을 것
- ③ 구리에 대한 열기전력이 작을 것
- ④ 전압이 높을 것

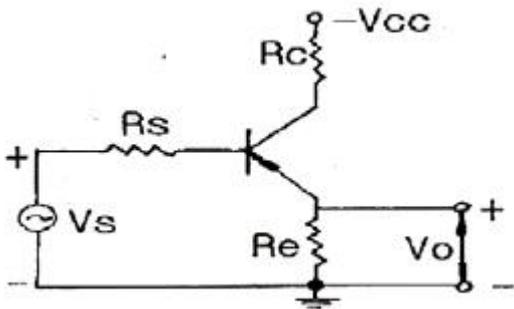
4. 부궤환 증폭기의 일반적인 특징으로 적합하지 않은 것은?

- ① 왜율이 감소한다.
- ② 이득이 감소한다.
- ③ 안정도가 증가한다.
- ④ 주파수 대역폭이 감소한다.

5. 이상적인 연산증폭기의 특징으로 적합한 것은?

- ① 입력 저항이 아주 작다.
- ② 출력 저항이 매우 크다.
- ③ 동상신호 제거비가 매우 크다.
- ④ 대역폭이 아주 작다.

6. 그림과 같은 회로는 어떤 궤환회로인가?



- ① 직렬전압 궤환회로
- ② 직렬전류 궤환회로
- ③ 병렬전압 궤환회로
- ④ 병렬전류 궤환회로

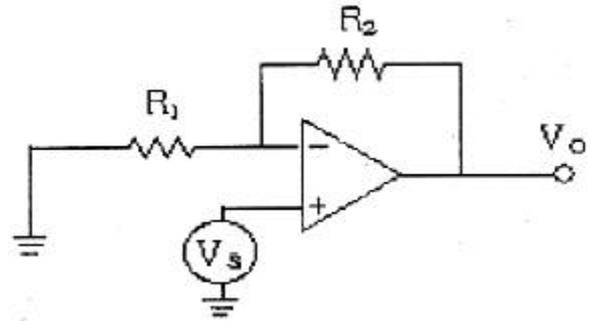
7. 어떤 도체의 단면을 1시간에 36000[C]의 전기량이 통과했다고 한다. 이 전류의 크기는 몇 [A] 인가?

- ① 10[A]
- ② 36[A]
- ③ 50[A]
- ④ 36000[A]

8. R-L 직렬회로에서 L = 50[mH], R = 5[Ω]일 때 이 회로의 시정수[ms]는?

- ① 10[ms]
- ② 15[ms]
- ③ 20[ms]
- ④ 27[ms]

9. 다음 연산 증폭기의 전압 증폭도 Av는?



- ①  $\frac{R_2}{R_1}$
- ②  $\frac{R_1}{R_2}$
- ③  $\frac{R_1}{R_1 + R_2}$
- ④  $\frac{R_1 + R_2}{R_1}$

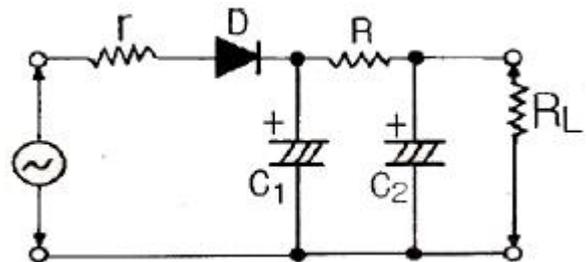
10. 연산증폭기의 두 입력 단자에 동일한 신호를 가했을 경우 출력신호에 영향을 받지 않는 정도를 나타내는 것은?

- ① 슬루율
- ② 옴셋전압
- ③ 동상제거비
- ④ 개방전압이득

11. R=4[Ω], XL=5[Ω], XC=8[Ω]의 직렬회로에 100[V]의 교류 전압을 가할 때, 이 회로에 흐르는 전류 [A]는?

- ① 5
- ② 10
- ③ 20
- ④ 40

12. 반파정류회로에서 저항 r의 역할은?



- ① 리플의 감소
- ② 필터 콘덴서의 보호
- ③ 다이오드의 보호
- ④ 전압변동의 감소

13. 진공관에서 음극 표면의 상태가 고르지 못하여 전자의 방사가 시간적으로 일정하지 않으므로 발생하는 잡음으로 가청 주파수대에서만 일어나는 잡음은?

- ① 열잡음
- ② 산탄 잡음
- ③ 플리커 잡음
- ④ 트랜지스터 잡음

14. N형 반도체를 만드는 도핑 물질은?

- ① Sb
- ② B
- ③ Ga
- ④ In

15. 트랜지스터 증폭회로의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 베이스 접지회로의 입력은 이미터가 된다.
- ② 컬렉터 접지회로의 입력은 베이스가 된다.
- ③ 베이스 접지회로의 입력은 컬렉터가 된다.
- ④ 이미터 접지회로의 입력은 베이스가 된다.

**2과목 : 전자계산기일반**

16. AM변조의 과전조파를 수신(복조)했을 때 나타나는 현상으로 가장 적합한 것은?

- ① 검파기가 과부하 된다.                      ② 음성파 전력이 작다.
- ③ 음성파가 찌그러진다.                      ④ 음성파 전력이 크다.

17. 다음 연산의 기능 중 LOAD나 STORE 명령은 어디에 속하는가?

- ① 함수연산 기능                      ② 제어 기능
- ③ 전달 기능                      ④ 입출력 기능

18. 16진수 A7B8과 1C3D를 더한 결과는?

- ① C3F5                      ② B4F6
- ③ C4F5                      ④ C3F6

19. 주기억장치의 용량을 보다 크게 사용하기 위한 것으로 하드 디스크 장치의 용량을 주기억장치와 같이 사용할 수 있도록 한 메모리는?

- ① Flash Memory                      ② Virtual Memory
- ③ Associative Memory                      ④ USB Memory

20. 서브루틴 호출시 데이터나 주소의 임시 저장이 가능한 것은?

- ① 스택                      ② 번지 해독기
- ③ 프로그램 카운터                      ④ 메모리 주소 레지스터

21. 다음 C 프로그램의 실행 결과는?

```
void main()
{
    int a, b, tot;
    a = 200;
    b = 400;
    tot = a + b;
    printf("두 수의 합 = %d\n", tot);
}
```

- ① 두 수의 합 = a + b
- ② 두 수의 합 = 200 + 400
- ③ 두 수의 합 = 600
- ④ 두 수의 합 = %d\n

22. 단항 연산과 거리가 먼 것은?

- ① EX-OR                      ② Move
- ③ Shift                      ④ complement

23. 마이크로프로세서에서 누산기(accumulator)의 용도는?

- ① 명령을 저장
- ② 명령을 해독
- ③ 명령의 주소를 저장
- ④ 연산 결과를 일시적으로 저장

24. 원시 언어로 작성한 프로그램을 동일한 내용의 목적프로그램으로 번역하는 프로그램을 무엇이라 하는 가?

- ① 기계어                      ② 파스칼
- ③ 컴파일러                      ④ 소스 프로그램

25. 다음 카르노 맵의 표현이 바르게 된 것은?

CD AB	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	0	1	1	0
11	0	1	1	0
10	0	1	1	0

- ①  $Y = \overline{A}\overline{B} + D$
- ②  $Y = A\overline{B} + \overline{D}$
- ③  $Y = \overline{A}\overline{B} + \overline{D}$
- ④  $Y = AB + \overline{D}$

26. 마이크로프로세서의 CPU 모듈 동작 순서를 바르게 나열한 것은?

- ① 명령어 인출 → 데이터 인출 → 명령어 해석 → 데이터 처리
- ② 데이터 인출 → 명령어 인출 → 명령어 해석 → 데이터 처리
- ③ 명령어 인출 → 명령어 해석 → 데이터 인출 → 데이터 처리
- ④ 데이터처리 → 데이터 인출 → 명령어 해석 → 명령어 인출

27. 부동 소수점 표현 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 부호와 절대값을 이용한 표현 방법을 사용한다.
- ② 부호, 지수부, 가수부로 구성되어 있다.
- ③ 2의 보수 표현 방법을 많이 사용한다.
- ④ 고정 소수점 연산에 비해 단순하고 시간이 적게 걸린다.

28. 채널(channel)의 종류로 옳게 묶인 것은?

- ① 다이렉트(direct) 채널과 멀티플렉서 채널
- ② 멀티플렉서 채널과 실렉터(selector) 채널
- ③ 실렉터 채널과 스트로브(strobe) 채널
- ④ 스트로브 채널과 다이렉트 채널

29. 단상 교류회로에서 전압이 100[V], 전류가 5[A], 전력이 400[W] 일 때의 역률은?

- ① 0.2                      ② 0.8
- ③ 0.9                      ④ 1

30. 다음 중 스미스 선도(Smith chart)는 무엇을 구하는가?

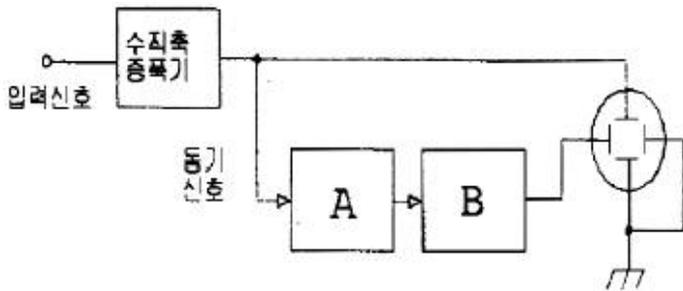
- ① 반사 계수
- ② 파수(波數)
- ③ 정규화 임피던스
- ④ 전송선로의 특성 임피던스

3과목 : 전자측정

31. 캠벌(campbell) 주파수 브리지가 평형 되었을 때, 전원의 주파수는 어떻게 표시하는가? (단, M은 상호 인덕턴스, C는 콘덴서의 용량이다.)

- ①  $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$
- ②  $f = \frac{1}{MC\sqrt{2}}$
- ③  $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{MC}}$
- ④  $f = \frac{1}{\sqrt{2\pi MC}}$

32. 다음은 오실로스코프의 기본 구성도이다. 빈칸 A, B에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?



- ① A : 트리거회로 B : 편향회로
- ② A : 톱니파 발생기 B : 편향회로
- ③ A : 수평축 증폭기 B : 편향회로
- ④ A : 톱니파 발생기 B : 수평축 증폭기

33. 회로시험기(Multi-circuit tester)로 측정할 수 없는 것은?

- ① 저항
- ② 변조도
- ③ 직류전류
- ④ 교류전압

34. 단상 유효 전력을 구하는 식으로 옳은 것은? (단, V : 전압계 지시, I : 전류계 지시)

- ①  $P=V \cdot I \cos\theta$
- ②  $P=V \cdot I \cos^2\theta$
- ③  $P=V \cdot I \sin\theta$
- ④  $P=V \cdot I \sin^2\theta$

35. 다음 중 자동 평형식 기록계의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 펜과 기록용지에서 생기는 마찰에 의한 오차를 피하기 위한 것이다.
- ② 구동 에너지로 움직이게 하는 자동평형 서보기구를 사용한다.
- ③ 영위법에 의한 측정원리를 이용한 것이다.
- ④ 마찰과 관성이 증가하는 결점이 생긴다.

36. 전압이나 전류의 크기를 숫자로 표시하는 장치는?

- ① C-A 변환기
- ② A-C 변환기
- ③ D-A 변환기
- ④ A-D 변환기

37. 다음 중 스위프 신호발진기에 포함되지 않는 것은?

- ① 진폭제한기
- ② 저주파 발진기
- ③ 톱니파 발진기
- ④ 리액턴스관

38. 참값 100[V]인 전압을 측정하였더니 측정값이 80[V]이었다. 보정 백분율은?

- ① 25[%]
- ② -25[%]
- ③ 50[%]
- ④ -50[%]

39. 다음 중 헤테로다인 주파수계의 교정용 발진기로 사용되는 것은?

- ① LC 발진기
- ② RC 발진기
- ③ 비트 발진기
- ④ 수정 발진기

40. 증폭기 또는 임의회로에 입력 전압을 가했을 때 출력에 포함된 고조파 성분비(일그러짐률)를 나타낸 것은? (단, 기본파 전압 :  $E_f$ , 고조파 전압 :  $E_h$ )

- ①  $\frac{E_f}{E_h} \times 100[\%]$
- ②  $\frac{E_h - E_f}{E_f} \times 100[\%]$
- ③  $\frac{E_h}{E_f} \times 100[\%]$
- ④  $\frac{E_h}{E_f - E_h} \times 100[\%]$

41. 다음 중 초음파의 전파에 있어서 캐비테이션(cavitation)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 액체인 매질에서 기포의 생성과 소멸 현상
- ② 액체인 매질에서 기포의 생성과 횡파 현상
- ③ 액체인 매질에서 종파에 의한 협대역 잡음
- ④ 액체인 매질에서 횡파에 의한 광대역 잡음

42. 동축 케이블 전송방식의 특성이 아닌 것은?

- ① 내전압이 높다.
- ② 도체 저항이 적다.
- ③ 전송 손실이 매우 크다.
- ④ 다중화 전송이 가능하다.

43. 다음 중 태양전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 광기전력 효과를 이용한다.
- ② 장치가 간단하고, 보수가 편하다.
- ③ 빛 에너지를 전기 에너지로 변환한다.
- ④ 축전 기능이 있어 축전지로도 사용할 수 있다.

44. 792[kHz]의 중파방송을 수신하려 할 때 슈퍼헤테로다인 수신기의 국부발진 주파수는 얼마로 조정해야 하는가? (단, 중

간주파수는 450[kHz]이다.)

- ① 350[kHz]                      ② 1242[kHz]
- ③ 450[kHz]                      ④ 792[kHz]

45. 다음 중 레이더에 사용되는 초단파 발진관으로 주로 사용되는 것은?

- ① magnetron                      ② waveguide
- ③ cavity resonator              ④ duplexer

4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

46. 다음 중 서보기구에 사용되지 않는 것은?

- ① 싱크로                          ② 리졸버
- ③ 카보런덤                      ④ 저항식 서보기구

47. 자동제어의 제어목적에 따른 분류 중 어떤 일정한 목표값을 유지하는 것에 해당하는 것은?

- ① 비율제어                      ② 추종제어
- ③ 프로그램제어                ④ 정치제어

48. 유전가열의 공업제품에 대한 응용에 해당되지 않는 것은?

- ① 합성수지의 예열 및 성형가공
- ② 합성수지의 접착
- ③ 목재의 접착
- ④ 목재의 세척

49. 전파를 상공에 수직으로 발사하여 0.002초 후에 그 전파가 수신되었다고 하면 전리층의 높이는?

- ① 150[km]                      ② 300[km]
- ③ 1500[km]                      ④ 3000[km]

50. 청력을 검사하기 위하여 가청주파수 영역의 여러가지 레벨의 순음을 전기적으로 발생하는 음향발생 장치는?

- ① 오디오미터                      ② 페이스메이커
- ③ 망막전도 측정기                ④ 심음계

51. 신호변환 검출에서 다이어프램(diaphragm) 조절기는 무엇을 변위시키는가?

- ① 전압                          ② 전류
- ③ 압력                          ④ 온도

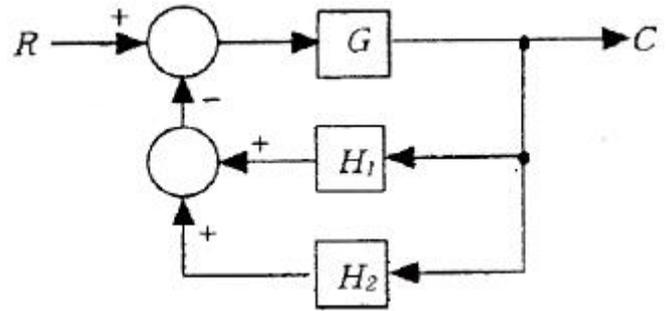
52. 컬러방송은 정상으로 수신 되는데 흑백신호 방송을 수신할 때에 색이 붙는 잡음이 나온다. 고장원인은 무엇인가?

- ① 색 복조 회로의 고장              ② 컨버전스 회로의 고장
- ③ 컬러킬러 회로의 고장            ④ 지연 회로의 고장

53. 항법 보조장치의 ILS 란?

- ① 계기 착륙 시스템              ② 회전 비컨
- ③ 무지향성 무선표식                ④ 호우머

54. 다음 제어계 블록선도에서 전달함수 C/R는?



①  $\frac{C}{R} = \frac{GH_1H_2}{1 + G(H_1 + H_2)}$

②  $\frac{C}{R} = \frac{G}{1 - G(H_1 + H_2)}$

③  $\frac{C}{R} = \frac{G}{1 + H_1 + H_2G}$

④  $\frac{C}{R} = \frac{G}{1 + G(H_1 + H_2)}$

55. 일반적인 재생헤드에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 초투자율이 매우 낮다.
- ② 녹음헤드와 같은 구조로 되어 있다.
- ③ 코어손실이 적은 코어에 코일을 감아서 만든다.

④ 재생헤드에서 얻어지는 기전력  $e = N \frac{\Delta\phi}{\Delta t} [V]$  이다.

56. 전자현미경의 배율을 크게 하려면?

- ① 전자렌즈의 크기를 줄인다.
- ② 전자총의 길이를 길게 한다.
- ③ 전자렌즈에 자기장에 강하게 한다.
- ④ 전자렌즈가 오목렌즈의 역할을 하도록 한다.

57. VTR 사용 전 미리 전원을 인가하여 두는 것이 좋은데, 이의 주된 이유는?

- ① 각종 IC의 동작온도를 유지하기 위하여
- ② 각종 발진회로가 정상상태를 유지하는데 시간이 필요하므로
- ③ 헤드 드럼의 표면온도를 가열하여 상대 습도를 낮추기 위하여
- ④ 기기 전체의 온도를 높여 최량의 동작상태를 만들어 주기 위하여

58. 압력을 변위로 변환하는 요소가 아닌 것은?

- ① 벨로즈                          ② 다이어프램
- ③ 부르동관                      ④ 유압 분사관

59. 자동음량조절(AVC)회로의 사용 목적으로 옳지 않은 것은?

- ① 큰 출력을 얻기 위하여
- ② 음량을 일정하게 하기 위하여
- ③ 페이딩(fading) 방지를 위하여
- ④ 과대한 출력이 나오지 않게 하기 위하여

60. 자기 녹음기(tape recorder)에서 고음부의 음량과 명료도가 저하한 증세가 나타났을 경우, 주로 어떤 부분의 조정이 필요한가?
- ① 헤드높이                      ② 테이프 스피드(모터)
  - ③ 헤드 애지머스                ④ 녹음 바이어스

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
 기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://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
②	③	④	④	③	①	①	①	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	③	①	③	③	③	①	②	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	①	④	③	①	③	②	②	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	②	①	④	④	②	①	④	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	③	④	②	①	③	④	④	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	③	①	④	①	③	③	④	①	③