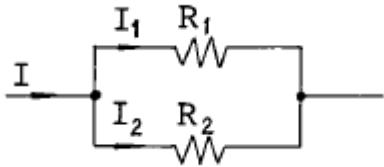


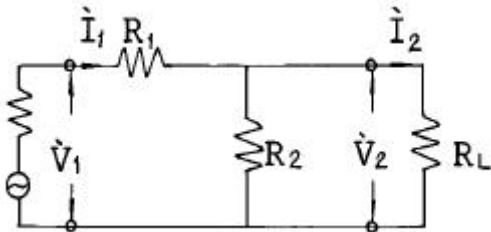
## 1과목 : 전기전자공학

1. 아래 회로도에서의 저항  $R_2$ 에 흐르는 전류의 세기  $I_2$ 는 몇[A]인가?



- ①  $I_2 = \frac{R_1}{R_1 + R_2} I [A]$       ②  $I_2 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} I [A]$   
 ③  $I_2 = \frac{R_1 + R_2}{R_2} I [A]$       ④  $I_2 = \frac{R_1 + R_2}{R_1} I [A]$

2. 그림의 회로망에서  $R_1 = R_2 = R_L$ 인 경우 입력과 출력의 전류 비( $I_1 : I_2$ )는 얼마인가?



- ① 2 : 1      ② 3 : 1  
 ③ 4 : 1      ④ 6 : 1

3. 파형률, 파고율이 동일하게 1인 파형은?

- ① 사인파      ② 구형파  
 ③ 삼각파      ④ 고조파

4.  $C = 250[\mu F]$ 일때,  $f = 710[kHz]$ 에 대한 용량성 리액턴스  $X_c$ 는 얼마인가?

- ① 897[Ω]      ② 450[Ω]  
 ③ 1790[Ω]      ④ 9000[Ω]

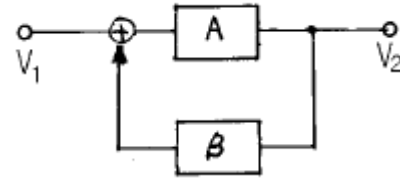
5. 코일 N회를 감은 원형 코일에  $I[A]$ 의 전류를 흘릴 경우 반지름  $r[m]$ 인 코일 중심에 작용하는 자장의 세기는?

- ①  $NIr$       ②  $NI/2r$   
 ③  $NI/r$       ④  $2NI/r$

6. 부궤환 증폭기의 특성으로서 잘못된 것은?

- ① 증폭도가 개선된다.      ② 잡음이 적어진다.  
 ③ 주파수 특성이 좋아진다.      ④ 찌그러짐이 개선된다.

7. 궤환증폭회로의 전압증폭도  $A_f$ 는 어느 것인가? (단,  $A$ 는 궤환이 없을때의 전압증폭도,  $\beta$ 는 궤환계수)

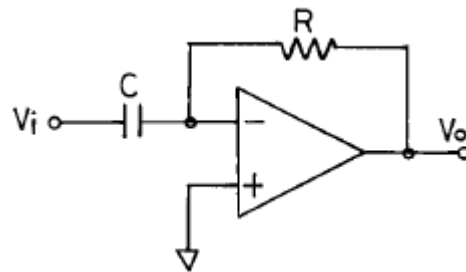


- ①  $A_f = \frac{A}{1 + A}$       ②  $A_f = \frac{A}{1 - A\beta}$   
 ③  $A_f = \frac{\beta}{A + 10}$       ④  $A_f = \frac{A}{\beta + A\beta}$

8.  $V = \sqrt{2} 100 \sin(120\pi t + \frac{\pi}{6})$ 인 파형의 주기는 몇 [sec]인가?

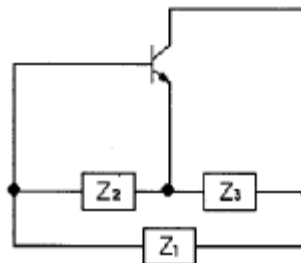
- ① 약 0.0167[sec]      ② 약 0.167[sec]  
 ③ 약 0.067[sec]      ④ 약 0.67[sec]

9. 다음 회로의 입·출력식은?



- ①  $V_o = -\frac{1}{RC} \int V_i dt$       ②  $V_o = -RC \int V_i dt$   
 ③  $V_o = -RC \cdot \frac{dV_i}{dt}$       ④  $V_o = -\frac{1}{RC} \cdot \frac{dV_i}{dt}$

10. 그림과 같은 발진회로의 발진조건은?



- ①  $Z_1 =$  용량성,  $Z_2 =$  용량성,  $Z_3 =$  용량성  
 ②  $Z_1 =$  용량성,  $Z_2 =$  용량성,  $Z_3 =$  유도성  
 ③  $Z_1 =$  유도성,  $Z_2 =$  용량성,  $Z_3 =$  용량성  
 ④  $Z_1 =$  유도성,  $Z_2 =$  유도성,  $Z_3 =$  유도성

11. 펄스 변조 방식에서 펄스 부호 변조에 해당되는 것은?

- ① PAM      ② PCM  
 ③ PFM      ④ PWM

12. 다음중 P형 반도체를 만들고자 할 때 바르게 연결된 것은?

- ① Si + As                      ② Si + Ga  
③ Si + P                        ④ Si + Ge

13. 다음 자석의 자기현상 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 공기, 종이, 나무, 플라스틱은 비자성체이다.  
② 철, 니켈, 코발트는 자성체이다.  
③ 자극은 자하가 집중하여 있는 양단의 단자를 말한다.  
④ 서로 같은 극끼리는 끌어당기고, 서로 다른 극끼리는 밀어낸다.

14. 발전기의 발전주파수 변동원인과 관계 적은 것은?

- ① 주위온도의 변화            ② 부하의 변동  
③ 전원전압의 변동            ④ 안테나의 전계강도 변화

15. 진폭 변조에서 반송파 전력을  $P_c$ , 변조도를  $m$ 이라 할 때 피변조파 전력  $P_m$ 을 나타내는 식은?

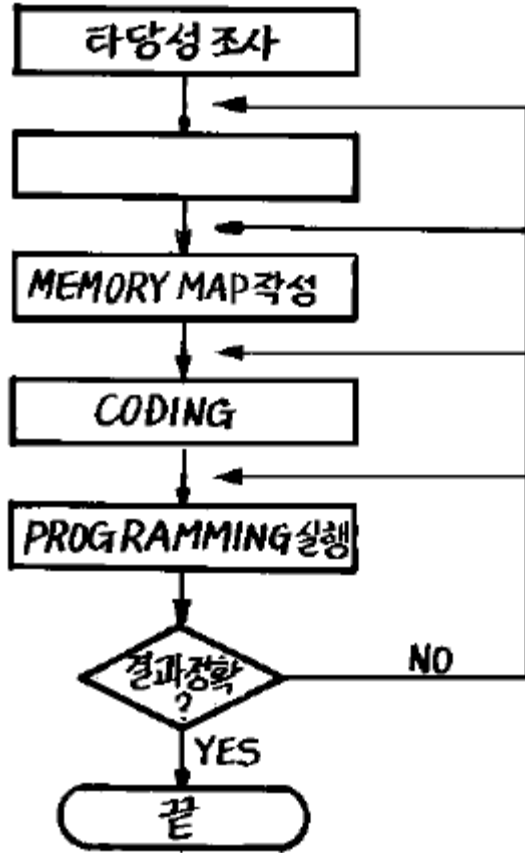
- ①  $P_m = \frac{1}{2}P_c$                       ②  $P_m = P_c(1 + \frac{m}{2})^2$   
③  $P_m = P_c(1 + \frac{m^2}{2})$             ④  $P_m = P_c(1 + \frac{m}{4})^2$

**2과목 : 전자계산기일반**

16. 사용소자에 따라 컴퓨터의 세대를 구분한다면 집적회로를 채용한 세대는?

- ① 제 3세대                      ② 제 4세대  
③ 제 1세대                      ④ 제 2세대

17. 다음은 프로그램을 작성하는 순서도이다. 빈안에 알맞은 것은?



- ① 입출력 설계                      ② 프로그램 교정  
③ 프로그램 작성                      ④ 결과분석

18. 자료의 전송이 직접 이루어지지 않는 장치는?

- ① 입력장치                      ② 기억장치  
③ 제어장치                      ④ 연산장치

19. 원시 프로그램(SOURCE PROGRAM)이란?

- ① 로더(Loader)에 의해 실행 가능한 것  
② 번역용 프로세서에 의해 생성된 것  
③ 사용자가 작성한 컴파일러 언어로 된 것  
④ 기계가 이해할 수 있는 기계어로 된 것

20. 2진법 10100101을 16진법으로 고치면?

- ① A4                                  ② B4  
③ A5                                  ④ B5

21. 다음 중에서 NOT회로를 가장 잘 설명한 것은?

- ① 다수의 입력과 한개의 출력을 갖는다.  
② 입력과 출력이 정반대가 된다.  
③ 입력과 출력 신호가 같다.  
④ NOR와 동일한 회로이다.

22. 컴퓨터 주변장치에 속하지 않는 것은?

- ① 카드리더                      ② 레지스터 뱅크  
③ 라인프린터                      ④ 자기디스크 장치

23. 인간의 정신노동을 대신할 수 있는 전자계산기의 대표적인 기능은?

- ① 전달기능                      ② 기억기능

③ 제어기능

④ 연산기능

24. 다음 입·출력 장치중 하드 - 카피(hard - copy)라 불리는 것은?

- ① 음극선관(CRT)      ② 복사기  
③ 콘솔(console)      ④ 라인프린터(Line Printer)

25.  $A \cdot (A \cdot B + C)$ 의 간략화는?

- ①  $A + B + C$       ②  $A \cdot (B + C)$   
③  $B \cdot (A + C)$       ④  $C \cdot (A + B)$

26. 전송능률 측정기와 한조가 되어 통신기기의 임피던스 600  $[\Omega]$ , 75  $[\Omega]$ 에 대한 회선의 이득 및 레벨, 동작 감쇠량, 손실 등을 측정하는 기기는?

- ① 테스터기      ② 레벨미터  
③ 잡음전압 측정기      ④ 주파수 카운터

27. 중앙장치인 컴퓨터와 데이터 전송회선 사이에 위치하여 오류가 있는지 조사, 검출하는 일을 담당하는 장치는?

- ① 데이터 단말장치      ② 데이터 전송회선  
③ 통신제어장치      ④ 모뎀

28. 전자교환기에서 기본 기능인 전화 통화에 관련된 일들을 실행하는 것으로 전화 서비스 규격에 일치되게 통화회선의 구성, 유지, 복구 및 과금 등과 같은 기능을 수행하는 프로그램은?

- ① 시스템 프로그램      ② 호 처리프로그램  
③ 운용프로그램      ④ 보전 프로그램

29. 우리나라 전화망에서 교환기 사이의 감시 신호로 사용되는 방식은?

- ① 교류 신호 방식      ② 맥류 신호 방식  
③ 직류 루프신호 방식      ④ 교류 루프신호 방식

30. 신호를 전송하는 과정에서 발생하는 원하지 않는 신호를 무엇이라고 하는가?

- ① 왜곡      ② 간섭  
③ 잡음      ④ 누화

### 3과목 : 통신기기일반

31. 통신 시스템을 구성하는 3가지 요소중 해당되지 않는 것은?

- ① 송신기      ② 수신기  
③ 안테나      ④ 통신 채널

32. 데이터 통신에서 직렬 전송 방식을 병렬 전송방식보다 많이 사용하는 이유는?

- ① 전송 속도가 빠르다.  
② 여러개의 채널을 사용 할 수 있다.  
③ 터미널의 구성이 단순하다.  
④ 전송 매체의 비용이 적게 든다.

33. 입력신호 전력이 10[W], 입력잡음 전력이 0.1[W], 출력신호 전력이 100[W], 출력잡음 전력이 3[W]이라면, 잡음지수[NF]는 약 몇 [dB]인가?

- ① 3.5      ② 4.8  
③ 5.6      ④ 6.4

34. 다음 중 가입자 회선 신호 방식에 해당하는 것은?

- ① 다이얼 또는 푸시버튼에 의한 착신 번호 송출  
② 많은 중계선의 신호 정보를 다중화하여 전송  
③ 통화 중 또는 접속할 통화 회선을 통하여 신호를 송수신  
④ 중계선 구간을 대상으로 하는 신호 방식

35. 사람의 귀로 들을 수 있는 음의 주파수 범위는?

- ① 20[Hz] ~ 20[kHz]      ② 10 ~ 100[kHz]  
③ 200 ~ 2000[kHz]      ④ 100 ~ 1000[kHz]

36. 전화망과 같이 데이터가 전송되기 전에 목적지까지 회선이 만들어져야 하는 교환방식은?

- ① 메시지 교환      ② 패킷 교환  
③ 가상회선 패킷교환      ④ 회선 교환

37. 음성 및 비음성의 다양한 통신서비스를 하나의 통신망을 통하여 종합적으로 제공할 수 있는 통신망은?

- ① PSTN      ② PSDN  
③ PSPDN      ④ ISDN

38. 신호를 원거리로 전송하기 위하여 중간에 중계기를 두어 신호의 감쇠를 보상한다. 다음 중 디지털 중계기의 3R 기능이 아닌 것은?

- ① Retiming      ② Reshaping  
③ Regeneration      ④ Recharging

39. 다음 변조 방식 중 디지털 전송방식에 필요한 변조 방식은 어느것인가?

- ① 진폭변조      ② 주파수 변조  
③ 위상변조      ④ 펄스부호변조

40. 수화기에 사용되는 영구 자석에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 영구 자석의 자력이 강하면 잡음이 심해진다.  
② 진동판에 진동을 주어 정확하게 음성을 재생시켜야 한다.  
③ 잡음을 없애기 위해 영구 자석을 되도록 사용하지 않는다.  
④ 영구 자석을 사용하면 음성 전류 2배의 제2고조파가 발생되어 잡음이 심해진다.

41. 8개의 전화국을 망형으로 국간 중계 회선을 구성할 때 경로수는?

- ① 28      ② 56  
③ 112      ④ 224

42. 오차의 종류에 대한 다음 설명 중 적절치 못한 것은?

- ① 과오(개인오차): 측정자의 부주의에 의한 오차  
② 계통오차: 측정기 자체의 결함이나 측정환경에 의한 오차  
③ 과정오차: 측정기 눈금의 부정확에 의한 오차  
④ 우연오차: 측정 조건 변동이나 측정자의 주의력 동요에 의한 오차

43. 다음 중 전기통신이란 용어를 가장 잘 표현한 것은?

- ① Tele-Communication

- ② Data-Communication
- ③ Electronic-Communication
- ④ Information-Communication

44. 통신의 변조방식 중 펄스부호변조(PCM)의 표본화 주기가 125[μs]일 때 표본화(Sample) 주파수는 몇 [kHz] 인가?

- ① 2                                      ② 4
- ③ 8                                      ④ 10

45. 팩시밀리 방식 중 데이터망에서 디지털 신호의 형태로 고속으로 전송되는 방식은?

- ① G - I                                  ② G - II
- ③ G - III                                ④ G - IV

#### 4과목 : 통신기기설비기준

46. 정보통신망에 접속되는 기기의 형식 승인권자는?

- ① 행정자치부장관                      ② 정보통신부장관
- ③ 산업자원부장관                      ④ 과학기술부장관

47. 전기통신사업법의 목적에 해당되지 않는 것은?

- ① 전기통신사업의 건전한 발전
- ② 이용자의 편의 도모
- ③ 전기통신사업자의 이윤 극대화
- ④ 공공의 복리증진

48. 전기통신사업자는 제공하는 역무의 안정적인 공급을 위하여 무엇에 적합하도록 전기통신설비를 유지·보수하여야 하는가?

- ① 전기통신사업법 시행령
- ② 전기통신기본법 시행령
- ③ 정보통신부령이 정하는 기술기준
- ④ 정보통신부장관이 인가한 이용약관

49. 전기통신사업의 운영은?

- ① 정보통신부장관이 운영한다.
- ② 전기통신사업자가 운영한다.
- ③ 정보통신부장관이 한국통신에 위탁하여 운영한다.
- ④ 정보통신부와 한국통신이 공동 운영한다.

50. 기간통신사업자의 허가권자는?

- ① 대통령                                  ② 정보통신부장관
- ③ 한국통신사장                          ④ 한국정보통신공사협회장

51. 전기통신사업법에서 정하는 전기통신사업자라 함은?

- ① 유선통신기계1등급사업자
- ② 기간통신사업자, 별정통신사업자, 부가통신사업자
- ③ 유선통신선로1등급사업자
- ④ 제1등급사업자, 별종통신사업자

52. 정보통신회선의 블록오율을 측정할 경우에 표준신호의 블록 크기는 얼마가 되어야 하는가?

- ① 823 비트                                ② 730 비트
- ③ 624 비트                                ④ 511 비트

53. 전기통신사업자에 대하여 인정되어 있는 통신설비의 설치와 보전에 대한 특권에 해당되지 않는 것은?

- ① 통신에 장애를 주는 식물의 제거 요구권
- ② 타인의 토지 등의 출입권
- ③ 자가통신설비의 개조·수리 등의 명령권
- ④ 관계 공공기관에 대한 협조 요청권

54. 300Hz~3400Hz의 주파수 대역내에서 변복조장치를 사용하여 접속되는 회선은 무슨 급 회선인가?

- ① 전화급                                  ② 전신급
- ③ 부호급                                  ④ 화상급

55. 전화용 시외자동교환기를 이용하는 두 회선 사이의 근단누화 또는 원단누화의 요해성 누화감쇠량은?

- ① 38 [dB]                                  ② 48[dB]
- ③ 68[dB]                                  ④ 88[dB]

56. 통신회선의 중성점과 대지와와의 사이에 발생하는 전압과 이로 인한 통신회선의 단자간에 발생하는 전압의 대수비율을 말하며 데시벨(dB)을 단위로 하는 것은?

- ① 비트오율                                ② 전신왜율
- ③ 전력유도                                ④ 평형도

57. 전기통신설비에 관한 기술기준의 일반적 조건 중 전력유도의 방지를 위한 제한치로 틀린 것은?

- ① 이상시 유도 위험 전압 : 1000[V]
- ② 상시 유도 위험 종전압 : 60[V]
- ③ 기기 오동작 유도 종전압 : 15[V]
- ④ 잡음 전압 : 1[mV]

58. ITU-TS 표준 권고 시리즈에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① V 시리즈 : 전화망을 이용한 통신망
- ② X 시리즈 : 데이터 통신망
- ③ T 시리즈 : 이동 전화 통신망
- ④ I 시리즈 : 종합정보통신망

59. 전기통신법령에 의한 기술지도의 내용 범위에 들지 않는 것은?

- ① 전기통신 기자재의 기술표준의 적용에 관한 사항
- ② 전기통신 기자재의 생산기술 효율화에 관한 사항
- ③ 전기통신설비의 설치 및 운용에 적용하는 표준방법에 관한 사항
- ④ 전기통신 연구기관의 육성에 관한 사항

60. ITU-T 권고안 중 X시리즈에서 공중데이터 네트워크 패킷형 터미널을 위한 DTE와 DCE간의 접속규격은?

- ① X.30                                      ② X.25
- ③ X.3                                        ④ X.1

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/xs](http://www.comcbt.com/xs)

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