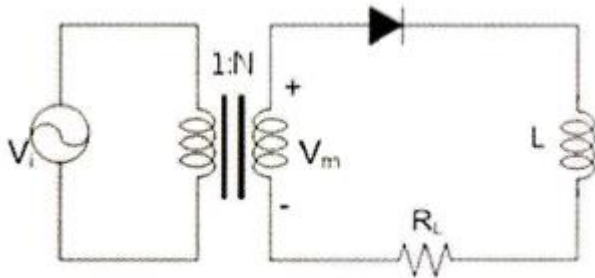


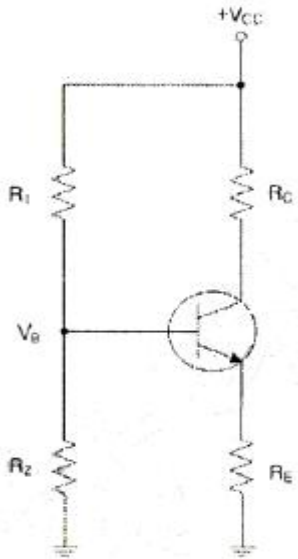
1과목 : 디지털 전자회로

1. 다음 회로에서 맥동률을 개선하고자 한다. 가장 관련 있는 것은?



- ①  $R_L$                       ②  $N$   
③  $V_i$                       ④  $V_m$

2. 다음 그림의 회로에서 근사적으로 베이스전압  $V_B$ 를 구하기 위한 부분적인 바이어스 회로이다.  $V_B$ 의 값을 구하면?

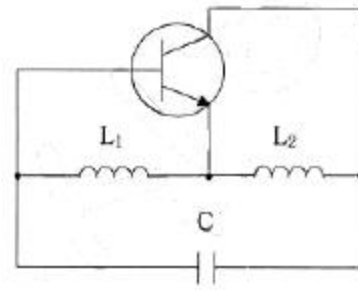


- ①  $\frac{R_2 V_{CC}}{R_1 + R_2}$                       ②  $R_2 V_{CC}$   
③  $\frac{R_1 + R_2}{R_2 V_{CC}}$                       ④  $R_1 V_{CC}$

3. 부궤환 증폭기의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주파수 대역폭이 증대 된다.    ② 이득이 증가한다.  
③ 주파수 일그러짐이 감소된다.   ④ 안정도가 향상된다.

4. 다음 하플리 발진회로에서 캐패시턴스  $C=200[\text{pF}]$ , 인덕턴스  $L_1=180[\mu\text{H}]$ ,  $L_2=20[\mu\text{H}]$ 이며, 상호인덕턴스  $M=90[\mu\text{H}]$ 의 값을 가질 때 발진주파수는 약 얼마인가?



- ① 517[kHz]                      ② 537[kHz]  
③ 557[kHz]                      ④ 577[kHz]

5. 인가되는 역전압의 직류전압에 의해 캐피시턴스가 가변되는 소자를 이용하여 발진주파수를 가변하는 발진회로는?

- ① 원-브리지 발진회로    ② 위상천이 발진회로  
③ 전압제어 발진회로    ④ 비안정멀티바이브레이터

6. 다음 중 증폭기의 종류에 해당하지 않는 것은?

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

7. 진폭변조에서 80[%] 변조하였을 때 상측파대의 전력은 반송파 전력의 몇 [%]인가?

- ① 16[%]                      ② 32[%]  
③ 40[%]                      ④ 48[%]

8. 슈미트 트리거 회로의 출력 파형은?

- ① 방형파                      ② 정현파  
③ 삼각파                      ④ 램프파

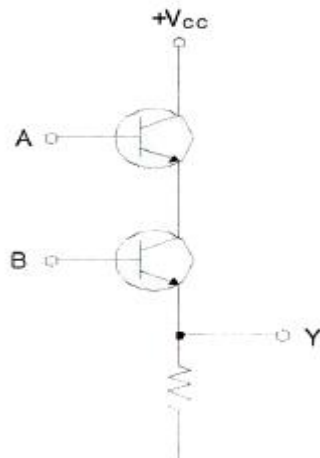
9. 다음 중 드모르간 법칙에 해당하는 것은?

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

10. 347(10)을 BCD(Binary Coded Decimal) 코드로 표시하면?

- ① 0011 0100 0111                      ② 0001 0101 0010  
③ 1010 1010 0110                      ④ 0110 1101 1000

11. 다음 회로가 수행할 수 있는 논리 기능은?



- ① NOT                      ② OR  
③ AND                      ④ XOR

12. 다음 중 멀티플렉서(multiplexer)의 설명으로 잘못된 것은?

- ① 멀티플렉서는 전환스위치(selector SW)의 기능을 갖는다.
- ② N개의 입력 데이터에서 1개 입력씩만 선택하여 단일 통로로 송신하는 것이다.
- ③ 특정한 입력을 몇 개의 코드화된 신호의 조합으로 바꾼다.
- ④ 4×1 멀티플렉서의 경우에는 2개의 선택신호가 필요하다.

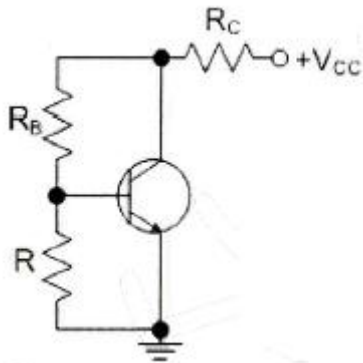
13. n개의 입력으로부터 2진 정보를 2<sup>n</sup>개의 독자적인 출력으로 변환이 가능한 것은?

- ① 멀티플렉서                      ② 디코더
- ③ 계수기                            ④ 비교기

14. 어떤 정류회로의 맥동률이 1[%]인 정류회로의 출력 직류전압이 400[V]일 때, 이 회로의 리플 전압은 얼마인가?

- ① 4[V]                                ② 40[V]
- ③ 20[V]                              ④ 2[V]

15. 다음 회로에서 R의 용도로 가장 적합한 것은?

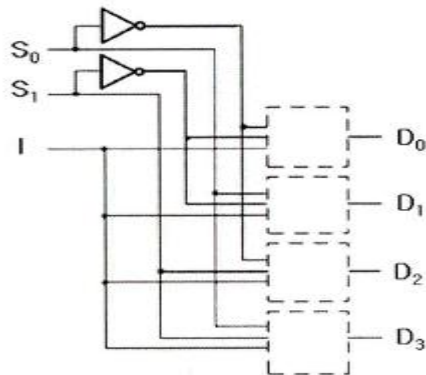


- ① 전류 부궤한 된다.                      ② 교류 이득이 증가한다.
- ③ 동작점이 안정화 된다.                  ④ 신호 이득을 방지한다.

16. 구형파를 발생시키는 발진기는 무엇인가?

- ① 수정발진기                      ② 멀티바이브레이터
- ③ 플레이트동조발진기            ④ 다이내트론발진기

17. 다음은 디멀티플렉서 회로의 일부분이다. 점선 안에 공통으로 들어갈 게이트는? (단, S<sub>0</sub>, S<sub>1</sub>은 선택신호이고 I는 데이터 입력이다.)



- ① OR 게이트                            ② AND 게이트
- ③ XOR 게이트                          ④ NOT 게이트

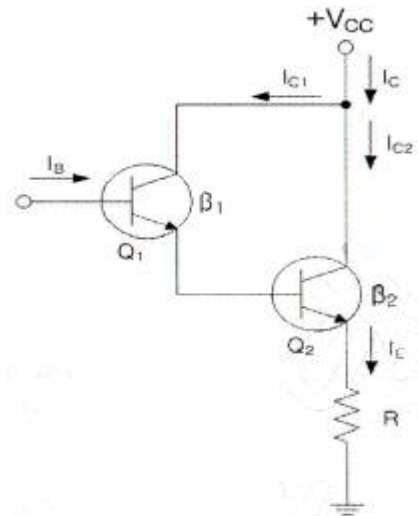
18. 다음 중 반가산기의 구성요소로 알맞은 것은?

- ① 배타적 OR(XOR) 게이트와 AND 게이트
- ② JK 플립플롭
- ③ 2개의 OR 게이트
- ④ RS 플립플롭과 D 플립플롭

19. 평활회로의 기능에 대해 바르게 설명한 것은?

- ① 콘덴서나 인덕터를 통해 파형을 평탄하게 하여 일정한 크기의 전압을 만든다.
- ② 트랜지스터를 통해 (-)성분을 제거시켜서 평균값을 발생시킨다.
- ③ 제너다이오드를 통해 출력전압을 안정화시켜준다.
- ④ 트랜지스터를 통해 출력전압을 안정화시켜준다.

20. 다음은 달링턴 회로에서 직류 바이어스 전류 I<sub>E</sub>를 계산하면 약 얼마인가? (단, I<sub>B</sub>=2.56[μA], β<sub>1</sub>=100, β<sub>2</sub>=100이다.)



- ① 2.61[mA]                            ② 26.1[mA]
- ③ 261[mA]                            ④ 2.61[A]

## 2과목 : 정보통신 시스템

21. 다중 접근 제어 방식 중 경쟁 방식(Contention)과 거리가 먼 것은?

- ① ALOHA                              ② CSMA/CD
- ③ CSMA/CA                          ④ Polling

22. 10개의 지국을 그물형(Mesh)으로 연결하려 할 때 소요되는 최소 링크수는?

- ① 25                                      ② 35
- ③ 45                                      ④ 55

23. 다음 중 교환 통신망의 분류로 적절하지 못한 것은?

- ① 패킷교환망                          ② 회선교환망
- ③ 메시지교환망                      ④ 음성교환망

24. 발신지로부터 목적지로 패킷을 전달하는 기능을 수행하는 OSI 7계층은?

- ① 물리계층                            ② 데이터링크계층
- ③ 네트워크계층                      ④ 전송계층

25. 정보를 송수신할 수 있는 능력을 가진 개체로써, 주어진 입력에 대하여 어떤 기능을 수행하고 출력하는 것은?

- ① 데이터(Data)      ② 엔티티(Entity)  
③ 프로토콜(Protocol)      ④ 스테이트(State)

26. 국제 표준화 기구 중 정보통신 기술 분야의 표준화를 목적으로 한 국제 표준화 기구는?

- ① ITU(International Telecommunication Unit)  
② ISO(International Organization for standardization)  
③ IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)  
④ TTA(Telecommunication Technology Association)

27. 프로토콜의 주요 요소 중에서 데이터 전송시기와 전송속도에 관한 특성을 나타내는 것은?

- ① 타이밍      ② 구문  
③ 의미      ④ 표준

28. OSI 7계층 중 시스템간의 전송로 상에서 순서제어, 오류제어, 흐름제어, 흐름제어 등의 기능을 실행하는 계층은?

- ① 물리 계층      ② 트랜스포트 계층  
③ 데이터링크 계층      ④ 세션 계층

29. 회선 교환방식과 비교하여 ATM 교환방식의 장점이 아닌 것은?

- ① 다양한 종류의 트래픽을 통합화할 수 있다.  
② 회선의 독점 사용으로 전송의 효율성을 높일 수 있다.  
③ 다양한 대역폭을 갖는 서비스를 처리할 수 있다.  
④ 망자원이 비어 있을 시에 어느 서비스라도 망자원을 사용할 수 있다.

30. 고속의 무선 및 멀티미디어 통신을 위해 하나의 정보를 여러 개의 반송파로 분할하고 분할된 반송파 사이의 주파수 간격을 최소화하기 위해 직교 다중화해서 전송하는 통신 기술은 무엇인가?

- ① THSS      ② FHSS  
③ DSSS      ④ OFDM

31. 무선 LAN에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 무선 LAN은 목적지 주소와 위치가 동일하지 않다.  
② 무선 매체는 설계에 영향을 준다.  
③ 무선 주파수 자원은 무한하다.  
④ 단말기가 이동한다.

32. 혼잡한 네트워크 상에서 전송량을 분리하는데 사용하는 장치는?

- ① 리피터      ② 브리지  
③ 허브      ④ 라우터

33. 무선 인터넷에서 사용하는 Markup 언어에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 무선 인터넷 사이트 구축에 위한 언어는 HDML(Handheld Device Markup language)이다.  
② mHTML(Microsoft HTML)은 마이크로소프트에서 무선 인터넷을 위해 기존의 HTML의 많은 기능을 삭제한 경량급 언어이다.  
③ XML(eXtensible Markup Language)는 WAP 포럼에서 정

의한 HTML과 유사한 작은 크기의 Markup 언어이다.

- ④ xHTML(eXtensible HTML)은 인터넷 표준 제정 단체인 W3C가 발표한 표준안으로 XML 표준을 따르는 HTML과 호환되도록 짜여진 언어이다.

34. 다음 교환기 중 국내에서 개발된 전전자교환기는?

- ① NO.5 ESS      ② S1240  
③ AXE-10      ④ TDX-10

35. 인터넷워킹을 구축할 때 요구되는 사항이 아닌 것은?

- ① 네트워크 간의 링크를 제공하며 최소한 물리적 계층과 링크의 제어 연결이 요구된다.  
② 상이한 네트워크들 상의 프로세스들 사이에 데이터의 경로 지정과 전달에 관한 모든 것을 제공하여야 한다.  
③ 여러 종류의 네트워크들과 게이트웨이의 사용에 대한 트래킹을 보존하며 상대정보를 유지하고 요금계산 서비스를 제공하여야 한다.  
④ 다양한 서비스를 위해 임의의 구성된 네트워크 구조 자체를 자유롭게 변형할 수 있어야 한다.

36. 다음 중 센서 네트워크를 이용하여 유비쿼터스 환경을 구현하는 것을 목적으로 하는 것은?

- ① USN      ② BCN  
③ TMN      ④ VAN

37. 네트워크관리시스템(NMS) 운용 중 현장 Access 설비로부터 1분당 평균 20개의 패킷이 전송되어 오고 있다. 이 상태에서에서의 처리 시간이 1패킷당 평균 2초라 할 때 시스템의 이용율은?

- ① 1/3      ② 2/3  
③ 1/6      ④ 5/6

38. 우리나라가 독자 개발한 대칭키 암호화 기술 중 국제 표준으로 채택된 기술은 무엇인가?

- ① SEED      ② RSA  
③ DES      ④ RC4

39. 정보통신 시스템을 실제로 만들어내는 과정은?

- ① 시스템 설계과정      ② 시스템 계획과정  
③ 시스템 구현과정      ④ 시스템 운용지원과정

40. TMN(Telecommunication management Network)에서 정의하고 있는 5가지 관리 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 성능관리      ② 보안관리  
③ 조직관리      ④ 구성관리

### 3과목 : 정보통신 기기

41. 다음 중 정보통신시스템의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 통신회선      ② 통신제어장치  
③ 중앙처리장치      ④ 전송통제기

42. 다음 중 범용단말장치가 아닌 것은?

- ① POS(Point of Sale)  
② OMR(Optical Mark Reader)  
③ MICR(Magnetic Ink Character Reader)  
④ CRT(Cathode Ray Tube)

43. 어떤 펄스의 펄스시간이  $1,000 \times 10^{-6}[\text{sec}]$ 일 때, 이 펄스의 변조속도[baud]는?

- ① 1[baud]                      ② 10[baud]  
③ 100[baud]                  ④ 1,000[baud]

44. xDSL에서 사용되는 변조방식인 DMT의 장점이 아닌 것은?

- ① 회선상태에 따라 다양한 속도를 지원한다.  
② 주파수를 독립적으로 운용하여 초기 모뎀간의 각 구간마다 전송파워의 범위를 정할 수 있다.  
③ 회선의 잡음이 특정대역에 영향을 줄 경우에는 그 대역에서 통신이 가능한 QAM 크기를 적용하여 최대의 통신 속도 제공이 가능하다.  
④ 초기 모뎀간의 설정시간이 짧고 오류 검사가 간편하다.

45. 다음 중 공동이용기의 설명으로 맞는 것은?

- ① 폴링 방식으로 네트워크를 제어하는 경우 통신 회선을 공동을 이용하여 네트워크의 단순화와 비용을 절감할 수 있는 장치  
② 여러 개의 단말장치들이 하나의 통신회선을 통하여 데이터를 전송하고, 수신측에서도 여러 개의 단말장치들의 신호로 분리하여 입출력할 수 있도록 하는 장치  
③ 전송회선의 데이터 전송 시간을 타임 슬롯(Time Slot)이라는 일정한 시간 폭으로 나누고, 이들을 일정한 크기의 프레임으로 묶어서 채널별로 특정시간대에 해당하는 슬롯에 배정하는 방식  
④ 실제로 전송할 데이터가 있는 단말장치에만 동적인 방식으로 각 부채널에 시간폭을 할당하는 장치

46. 다음 중 모뎀의 궤환시험(Loop Back Test) 기능과 관련된 것이 아닌 것은?

- ① 모뎀의 패턴발생기와 내부회로의 진단테스터  
② 자국내 모뎀의 진단 및 통신회선의 고장의 진단  
③ 전송속도의 향상  
④ 상대방 모뎀의 시험인 Remote Loop Back Test도 가능

47. 다음 중 다중화 방식의 FDM 방식에서 서브 채널간의 상호 간섭을 방지하기 위한 완충 역할을 하는 것은?

- ① Buffer                      ② Guard Band  
③ Channel                    ④ Terminal

48. 다음 중 팩시밀리(Facsimile) 통신 방식인 G4 FAX에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① Modified Huffman과 Modified Read 방식을 채용하여 데이터를 압축하는 기술을 사용하는 기종이다.  
② A4 표준 원고를 전송하는데 약 3초 정도 소요된다.  
③ 광범위한 서비스와 다기능 문서 통신을 구현할 수 있다.  
④ 디지털망 접속용 Digital 팩시밀리이다.

49. 사무실에서 인터넷 구내 망을 설치하여 음성전화 서비스를 제공하는 설비는?

- ① PBX                      ② IP-PBX  
③ ISDN-PBX              ④ Solo-PBX

50. CATV 시스템의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유선방송 시스템은 공동수신 CATV, 지역외 CATV, 자체 방송 CATV, 쌍방향 CATV로 구분  
② 국소적인 분야에서 특수한 목적으로 사용하는 경우 간단

한 카메라와 모니터링 화면 및 화상정보의 전송로 전달과 통제실 확인장치 및 컴퓨터 시스템으로 구성

- ③ CATV의 3요소는 전체 시스템을 통제하는 유선국, 신호를 분배 전송하는 분배 전송로, 서비스를 받는 가입자국으로 구성  
④ 유선방송 시스템의 응용으로는 호텔용 CATV, 교통감시용 CATV, 교육용 CATV, 정치화상통신, TV 회의, TV 전화 등

51. 다음의 내용에 가장 적합한 것은?

“통화중 이동국의 출력을 기지국이 수신 가능한 최소 전력미 되도록 최소화함으로써 기지국 통화용량을 최대화하며, 단말기 배터리 수명을 연장시킨다.”

- ① 페루프 전력제어            ② 순방향 전력제어  
③ 개방루프 전력제어        ④ 외부루프 전력제어

52. 다음 중 전리층에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 전리층은 D층, E층, F층 및 G층으로 구분된다.  
② D층은 다른 층에 비하여 전자밀도가 높다.  
③ E층은 주간에 중단파를 반사시키지 못한다.  
④ 마이크로파는 전리층을 통과할 수 있다.

53. 다음 안테나 중 위성통신용 안테나로 주로 사용되고, 주변 사기의 초점과 부반사기의 허초점을 일치시킨 형태의 안테나는?

- ① 롬빅 안테나                  ② 파라볼릭 안테나  
③ 카세그레인 안테나        ④ 혼 리플렉터 안테나

54. 다음 중 데이터버스트(burst)를 송신하고자 할 때 사전에 시간대역의 사용을 요구하여, 지정된 시간대역으로 버스트를 송신하는 방식은 어느 것인가?

- ① A-ALOHA                    ② P-ALOHA  
③ S-ALOHA                    ④ R-ALOHA

55. AM 수신기의 기본 구성부에 해당하지 않는 것은?

- ① 고조파 증폭부              ② 국부 발진기  
③ 주파수 혼합부              ④ 주파수 체배기

56. 위성통신에서 지구국 장비의 기본 구성에 해당하지 않는 것은?

- ① 안테나계                    ② 송신계  
③ 수신계                      ④ 추진계

57. 텔레텍스의 특징이 아닌 것은?

- ① 메모리로 전송하고 자동 수신이 가능하다.  
② 혼합모드를 이용, 도표 등 이미지 정보를 포함하는 문장을 전송한다.  
③ 부호화를 통한 문자 전송으로 단시간 전송이 가능하다.  
④ 초당 30프레임의 영상 신호를 변환하여 재생한다.

58. 가입자망 기술로 망의 접속계 구조 형태인 PON 기술에 대한 특징이 잘못 설명된 것은?점 2층

- ① 네트워크 양끝 단말을 제외하고는 능동소자를 전혀 사용하지 않는다.

- ② 광섬유의 효율적인 사용을 통하여 광전송로의 비용을 절감한다.
- ③ 유지보수 비용이 타 방식에 비해 저렴하다.
- ④ 보안성이 우수하다.

59. 다음 중 지능형 교통시스템에서 통행료 자동지불 시스템, 주장장관리, 물류 배송관리, 주유소 요금 지불 등에 활용되는 단거리 무선통신은?

- ① DSRC                      ② GPS
- ③ WiBro                    ④ LAN

60. 다음 중 단순한 전송 기능 이상으로 정보의 축적, 가공, 변환 처리 등의 부가 가치를 부여한 음성 또는 데이터 정보를 제공해 주는 복합적인 정보 서비스망은?

- ① DSU                      ② VAN
- ③ LAN                      ④ MHS

#### 4과목 : 정보전송 공학

61. 5[kHz]의 음성신호를 재생시키기 위한 표본화 주기는?

- ① 225[μs]                      ② 200[μs]
- ③ 125[μs]                      ④ 100[μs]

62. 채널의 대역폭이 1,000[Hz]이고 신호대 잡음비가 3일 경우 채널용량은 얼마인가?

- ① 1,500[bit/sec]              ② 2,000[bit/sec]
- ③ 2,500[bit/sec]              ④ 3,000[bit/sec]

63. 다음 중 양자화 간격에 따른 분류에 해당하지 않는 것은?

- ① 선형양자화                  ② 비선형양자화
- ③ 적응양자화                  ④ 복합양자화

64. 다음 중 2원 전송 부호인 NRZ의 설명으로 틀린 것은?

- ① 0(Zero) 전압으로 돌아오지 않는다.
- ② RZ 부호에 비해 대역폭을 효율적으로 사용한다.
- ③ 직류 성분이 존재한다.
- ④ 1의 입력신호 펄스를 양 전압과 음 전압으로 교대로 처리한다.

65. 다음 중 양자화 스텝수가 6비트이면 양자화 계단수(M)는 얼마인가?

- ① 16                          ② 64
- ③ 32                          ④ 8

66. 다음 중 상호변조왜곡 방지 대책으로 가장 적합한 것은?

- ① 입력 신호의 레벨을 높인다.
- ② 전송시스템에 FDM 방식을 사용한다.
- ③ 송수신 장치를 선형영역에서 동작시킨다.
- ④ 필터를 이용하여 통과대역 내의 신호를 걸러낸다.

67. 전송로의 정적인 분완전성은 시스템의 특성에 의해 발생되는 왜곡인데 이와 관계가 없는 것은?

- ① 진폭 감쇠 왜곡              ② 지연 왜곡
- ③ 특성 왜곡                      ④ 대칭 왜곡

68. 다음 중 전파통신이 가능한 가시거리(Line-of-Sight)를 구하

는 공식은? (단, d : 가시거리, K : 지구 곡률에 의한 보정 계수, H : 안테나 높이)

$$\textcircled{1} d = K \times 4.17 \sqrt{H^3}$$

$$\textcircled{2} d = 7.14 \times \sqrt{KH}$$

$$\textcircled{3} d = 4.17 \sqrt{K^3 H}$$

$$\textcircled{4} d = K \times 7.14 \sqrt{H^3}$$

69. UTP 케이블의 카테고리(Category)라 함은 표준화 기구에서 정의한 케이블 회선의 꼬임 정도 등을 나타내는 인터페이스 규격이다. 다음 중 대부분 Unshielded 형태로 제작되며, 최대 100[MHz]의 전송대역까지 통신 가능한 미국표준(EIA-568) 규격은?

- ① Category5 또는 5e    ② Category6
- ③ Category6A            ④ Category7

70. 100[mV]는 몇 [dBmV]인가? (단, 1[mV]는 0[dBmV]이다.)

- ① 10[dBmV]                  ② 20[dBmV]
- ③ 30[dBmV]                  ④ 40[dBmV]

71. 다음 전송방식 중 2선식 전송로를 이용하여 양방향 신호 전송이 가능하지만 동시에 양방향 전송이 불가능한 통신방식은?

- ① Simplex                      ② Half-Duplex
- ③ Full-Duplex                  ④ One-way

72. 플래그 동기방식에서 비트스터핑(Bit Stuffing)을 행하는 목적은?

- ① 프레임의 구분              ② 데이터의 투명성 보장
- ③ 정보부 암호화                  ④ 데이터 변환

73. 신호방식 중 R2 신호방식과 NO.7 신호방식의 비교 설명으로 맞지 아니한 것은?

- ① 호 접속시간이 R2 방식보다 느리다.
- ② 음성에 대한 간섭이 상대적으로 작다.
- ③ 링크 또는 노드의 파손시 재부팅이 쉽다.
- ④ 다양한 망 서비스 제공이 가능하고 유지보수가 용이하다.

74. HDLC 프로토콜에서 사용되는 프레임 내에 제어부를 구성하는 비트들은 사용목적에 따라 3가지의 구성형식을 가지게 되는데 이에 해당되지 않는 것은?

- ① 감시형식(S-frame)    ② 비번호제형식(U-frame)
- ③ 응답형식(R-frame)    ④ 정보전송형식(I-frame)

75. 디지털 통신망에서 발생하는 Slip에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 일종의 버퍼인 ES의 오버플로우나 언더플로우에 의한 데이터 손실을 Slip이라고 한다.
- ② Slip이 제어되지 않으면 프레임 동기 손실을 유발한다.
- ③ 1프레임 단위로 발생하는 Slip을 Controlled Slip이라 한다.
- ④ Slip을 방지하는 방법으로 SSB방법을 사용한다.

76. 네트워크 계층의 핵심적인 프로토콜로 상위계층으로부터 메시지를 받아 이를 패킷형태로 전송하는 프로토콜은?

- ① IP(Internet Protocol)
- ② UDP(User Datagram Protocol)
- ③ ICMP(Internet Control message Protocol)
- ④ ARP(Address Resolution Protocol)

77. 전송제어 프로토콜 중 BASIC 프로토콜의 전송제어 문자 내용이 틀린 것은?

- ① SYN: 헤딩의 시작
- ② STX: 헤딩의 종료 및 TEXT의 개시
- ③ EOT: 전송의 끝 및 데이터링크의 초기화
- ④ ACK: 수신한 정보 메시지에 대한 긍정응답

78. 데이터링크 계층의 기능에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 인접노드간의 흐름제어와 에러제어 기능을 수행한다.
- ② 매체공유를 위한 매체접근제어(MAC)를 수행한다.
- ③ 발진지에서 목적지까지 최적의 패킷 전송경로를 설정한다.
- ④ 프레임을 노드에서 노드로 전달한다.

79. 데이터링크 계층(Data link Layer)에서 데이터가 전송되는 형태는 어떤 것인가?

- ① 비트(bit)                      ② 패킷(packet)
- ③ 프레임(Frame)                ④ 데이터그램(Datagram)

80. 네트워크 노드 사이에서의 신뢰성 있고 효율적인 정보의 전달에 목적을 둔 프로토콜은?

- ① 네트워크 액세스 프로토콜    ② 네트워크 내부 프로토콜
- ③ 응용 지향 프로토콜            ④ 네트워크간 프로토콜

**5과목 : 전자계산기일반 및 정보통신설비기준**

81. 다음 중 RISC의 특징이 아닌 것은?

- ① 고정된 길이의 명령어 형식으로 디코딩이간단하다.
- ② 단일 사이클의 명령어 실행
- ③ 마이크로 프로그램된 제어보다는 하드와이어된 제어를 채택한다.
- ④ CISC보다 다양한 어드레싱 모드

82. 부동 소수점 표현의 수들 사이에서 곱셈 알고리즘 과정에 해당하지 않는 것은?

- ① 0(zero)인지의 여부를 조사한다.
- ② 가수의 위치를 조정한다.
- ③ 가수를 곱한다.
- ④ 결과를 정규화한다.

83. 다음 문장의 결과 값은?

```
mov cx, 4
mov dx, 7
sub dx, cx
```

- ① 3                                      ② 4

③ 5

④ 2

84. 16비트 명령어 형식에서 연산코드 5비트, 오퍼랜드1은 3비트, 오퍼랜드2는 8비트일 경우, ④ 연산종류와 사용할 수 있는 ⑥ 레지스터의 수를 바르게 나열한 것은?

- ① ④ 32가지, ⑥ 512    ② ④ 31가지, ⑥ 8
- ③ ④ 32가지, ⑥ 8    ④ ④ 8가지, ⑥ 511

85. 다음 중앙처리장치의 명령어 사이클 중 (가)에 알맞은 것은?



- ① Instruction                      ② Indirect
- ③ Counter                        ④ Control

86. 상대 주소지정(relative addressing)에서 사용하는 레지스터는 무엇인가?

- ① 일반 레지스터(general register)
- ② 색인 레지스터(index register)
- ③ 프로그램 계수기(program counter)
- ④ 메모리 주소 레지스터(memory address register)

87. 다음 중 10진수 56789에 대한 BCD(Binary Coded Decimal)는 어느 것인가?

- ① 0101 0110 0111 1000 1001
- ② 0011 0110 0111 1000 1001
- ③ 0111 0110 0111 1000 1001
- ④ 1001 0110 0111 1000 1001

88. 다음 지문이 의미하는 소프트웨어는 무엇인가?

상하 관계나 동종 관계로 구분할 수 있는 프로그램을 사미에서 매개 역할을 하거나 프레임워크 역할을 하는 일련의 중간 계층 프로그램을 말하며, 일반적으로 응용 프로그램과 운영 체제의 중간에 위치하며 사용자에게 시스템 하부에 존재하는 하드웨어, 운영체제, 네트워크에 상관없이 서비스를 제공한다.

- ① 유틸리티                              ② 디바이스 드라이버
- ③ 응용소프트웨어                      ④ 미들웨어

89. 다음 중 16비트 마이크로프로세서에 속하지 않은 것은?

- ① 인텔(Intel) 8088                      ② Zilog Z-8000
- ③ Motorola 68020                      ④ 인텔(Intel) 80286

90. 다음 중 마이크로 명령어에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① OP코드와 오퍼랜드로 구분한다.
- ② 오퍼랜드에는 주소, 데이터 등이 저장된다.



- ③ 오퍼랜드는 오직 한 개의 주소만 존재한다.  
 ④ 컴퓨터 기계어 명령을 실행하기 위해 수행되는 낮은 수준의 명령어이다.
91. 방송통신재난에 대비하기 위하여 수립하여야 하는 방송통신재난관리기본계획에 포함되어야 하는 사항으로 볼 수 없는 것은?  
 ① 우회 방송통신 경로의 확보  
 ② 방송통신회선설비의 연계 운용을 위한 정보체계의 구성  
 ③ 피해복구 물자의 확보  
 ④ 통신재난을 입은 전기통신설비의 매수
92. 정보통신공사업에 등록한 자는 등록기준에 관한 사항을 몇 년 이내의 범위에서 대통령령이 정하는 기간 경과시 시·도지사에게 신고하여야 하는가?  
 ① 1년                      ② 2년  
 ③ 3년                      ④ 5년
93. 유선, 무선, 광선 또는 그 밖의 전자적 방식으로 부호, 문언, 음향 또는 영상을 송신하거나 수신하는 것을 무엇이라 하는가?  
 ① 정보통신              ② 전기통신  
 ③ 전자통신              ④ 무선통신
94. 기간통신사업자가 언론매체, 인터넷 또는 홍보매체 등을 활용하여 공개하여야 할 통신규약의 종류와 범위는 누가 정하여 고시하는가?(관련 규정 개정전 문제로 기존 정답은 2번입니다. 여기서는2번을 누르면 정답처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)  
 ① 방송통신심의위원회              ② 방송통신위원장  
 ③ 한국정보통신기술협회              ④ 한국산업표준원장
95. 수급인의 정의로 가장 적합한 것은?  
 ① 도급인으로부터 공사를 하도급받은 공사업자를 말한다.  
 ② 하청인으로부터 공사를 도급받은 공사업자를 말한다.  
 ③ 발주자로부터 공사를 하도급받은 공사업자를 말한다.  
 ④ 발주자로부터 공사를 도급받은 공사업자를 말한다.
96. 발주자는 누구에게 공사의 감리를 발주하여야 하는가?  
 ① 감리원                      ② 정보통신기술자  
 ③ 용역업자                      ④ 도급업자
97. 다음 중 전기통신사업의 정의에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?  
 ① 전기통신설비를 공사하는 사업  
 ② 전기통신역무를 제공하는 사업  
 ③ 전기통신기자재를 생산하는 사업  
 ④ 전기통신기술을 교육하는 사업
98. 방송통신재난을 신속히 수습·복구하기 위한 방송통신재난관리 기본계획을 수립하는 속은?  
 ① 한국통신(KT)              ② 방송통신위원회  
 ③ 소방방재청                      ④ 행정안전부
99. 다음 중 전송설비 및 선로설비의 보호대책과 관계가 없는 것은?  
 ① 전송설비와 선로설비간의 분계점을 명확히 한다.

- ② 다른 사람이 설치한 설비에 피해를 받지 않도록 한다.  
 ③ 설비 주위에 설비에 관한 안전표지를 한다.  
 ④ 강전류전선에 대한 보호망이나 보호선을 설치한다.

100. 다음 통신설비의 비상사태 대응에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 중요한 통신설비의 장애 발생시 통신설비 폐쇄방안 강구  
 ② 임시통신설비 배치 및 임시통신회선 설정 등 대책 강구  
 ③ 연락체계 및 권한의 범위 등 비상사태 시의 체제 확립  
 ④ 복구대책의 실시방법 및 순서 등 복구대책 수립 가

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

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	①	②	④	③	④	①	①	①	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	②	①	③	②	②	①	①	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	④	③	②	①	①	③	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	②	③	④	④	①	②	①	③	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	①	④	④	①	③	②	①	②	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	④	③	④	④	④	④	④	①	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	②	④	④	②	③	④	②	①	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	②	①	③	④	①	①	③	③	②
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	②	①	③	②	③	①	④	③	③
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	③	②	②	④	③	②	②	①	①