

1과목 : 디지털 전자회로

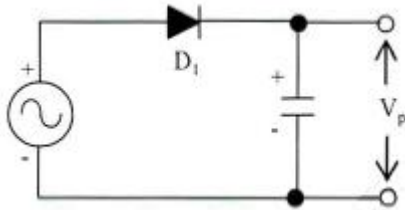
1. 정류회로에서 다이오드를 병렬로 여러 개 접속시킬 경우에 나타나는 특성으로 옳은 것은?

- ① 과전압으로부터 보호할 수 있다.
- ② 과전류로부터 보호할 수 있다.
- ③ 정류기의 역방향 전류가 감소한다.
- ④ 부하출력에서 맥동률을 감소시킬 수 있다.

2. 다음 중 정류회로를 평가하는 파라미터에 해당되지 않는 것은?

- ① 최대역전압 ② 궤환율
- ③ 전압변동률 ④ 정류효율

3. 다음과 같은 용량성 캐패시터를 이용한 평활회로의 특징으로 옳지 않은 것은?



- ① 정류파형의 주파수가 높을수록 맥동률은 적어진다.
- ② 부하저항이 클수록 맥동률은 적어진다.
- ③ 정류파형의 주파수는 맥동률과 무관하다.
- ④ 캐패시터 용량값이 클수록 맥동률은 적어진다.

4. 잡음지수가 3[dB]이고 증폭도가 20[dB]인 전치 증폭기를 잡음지수가 5[dB]인 종속 증폭기에 연결하면 종합잡음지수는 얼마가 되는가?

- ① 3[dB] ② 3.2[dB]
- ③ 5[dB] ④ 5.2[dB]

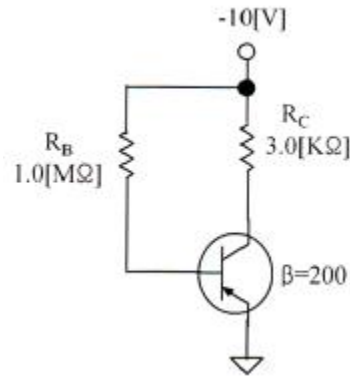
5. 다음 중 증폭기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 교류성분을 직류성분으로 변환하기 위한 전기 회로다.
- ② 다이오드를 사용하여 교류 전압원의 (+) 또는 (-)의 반 사이클을 정류하고, 부하에 직류 전압을 흘리도록 한다.
- ③ 교류(AC)를 직류(DC)로 바꾸는 여러 과정 가운데 맥류를 완전한 직류로 바꾸어 준다.
- ④ 입력의 신호변화 형상이 출력단에 확대되어 복사시킨다.

6. 다음 중 트랜지스터 증폭 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 공통 베이스 회로의 입력 임피던스는 작고 출력 임피던스는 크다.
- ② 공통 베이스 회로의 전류 이득과 공통 컬렉터 회로의 전압 이득은 모두 1보다 크다.
- ③ 공통 컬렉터 회로의 입력 임피던스는 크고 출력 임피던스는 작아 임피던스 매칭 회로로 사용된다.
- ④ 증폭 회로의 입출력 위상관계는 공통 베이스 및 컬렉터 회로의 경우 동일 위상이고 공통 이미터의 경우 반전된 위상이다.

7. 다음 증폭기 회로에서 $\beta=200$ 인 경우 컬렉터 전류 I_C 는 얼마인가?



- ① 1.25[mA] ② 2.00[mA]
- ③ 10.1[mA] ④ 1.86[mA]

8. 외부로부터의 전기적인 신호가 없어도 회로 내에서 전기진동을 발생하는 회로를 무엇이라 하는 가?

- ① 발진회로 ② 변조회로
- ③ 정류회로 ④ 전원회로

9. 발진회로에서 발진을 지속하기 위해 필요한 과정은?

- ① 출력신호의 일부분을 부궤환시킨다.
- ② 출력신호의 일부분을 정궤환시킨다.
- ③ 외부로부터 지속적으로 입력신호를 제공한다.
- ④ L과 C 성분을 제거한다.

10. FM에서 최대 주파수편이가 60[kHz]이고 최대 변조주파수가 6[kHz]라 하면 변조도는 얼마인가? (단, 변조지수는 8이다.)

- ① 6[%] ② 60[%]
- ③ 80[%] ④ 120[%]

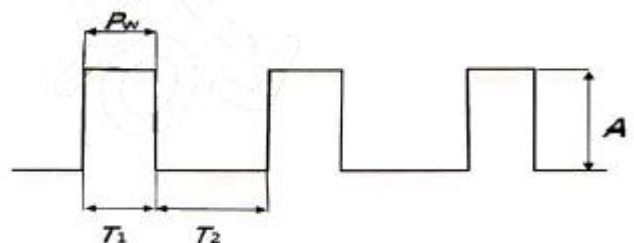
11. 다음 중 변조과정에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 반송파에 정보신호(음성·화상·데이터 등)를 실는 것을 변조라 한다.
- ② 변조된 높은 주파수의 파를 반송파라 한다.
- ③ 변조는 소신호로 대전류를 제어하는 것이다.
- ④ 저주파는 음성 신호파를 운반하는 역할을 하므로 피변조파라 한다.

12. 트랜지스터의 스위칭 시간으로 Turn-on 시간은?

- ① 하강시간 ② 하강시간+축적시간
- ③ 축적시간 ④ 상승시간+지연시간

13. 다음 그림은 이상적인 펄스를 나타낸 것이다. 펄스의 듀티 싸이클(Duty Cycle) D의 식으로 맞는 것은?



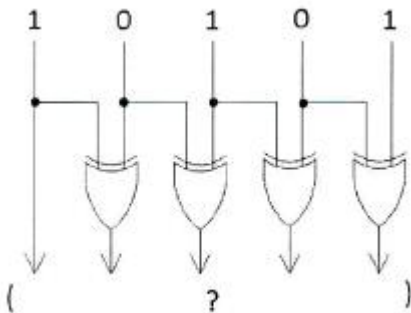
① $D = \frac{P_w}{T_2} \times 100[\%]$

② $D = \frac{P_w}{T_1 + T_2} \times 100[\%]$

③ $D = \frac{A}{T_1} \times 100[\%]$

④ $D = \frac{A}{T_1 + T_2} \times 100[\%]$

14. 다음 그림과 같은 논리회로 출력의 값과 그 기능은?



- ① 11011, 패리티 점검 ② 11000, 양수/음수 점검
 ③ 11111, 코드 변환 ④ 100000, 패리티 변환

15. 3₍₁₀₎을 Gray Code로 변환하면?

- ① 0010 ② 0001
 ③ 0100 ④ 0110

16. 0과 1의 조합에 의하여 어떠한 기호라도 표현될 수 있도록 부호화를 행하는 회로를 무엇이라 하는가?

- ① Decoder ② Detector
 ③ Encoder ④ Comparator

17. 다음 중 환형 계수기(Ring Counter)와 같은 기능을 갖는 것은?

- ① BCD 계수기 ② 가역 계수기
 ③ 시프트 레지스터 ④ 순환 시프트 레지스터

18. 기억된 내용을 자외선을 비추어 소거시키는 ROM은?

- ① EPROM ② EAROM
 ③ MASK ROM ④ EEPROM

19. 디지털 논리 소자에서 회로 동작을 손상시키지 않으면서 출력에 연결할 수 있는 동일한 논리 게이트의 수를 무엇이라고 하는가?

- ① Settling ② Fan-Out
 ③ Hold ④ Setup

20. 카운터(Counter)를 이용하여 컨베이어 벨트를 통과하는 생산품의 개수를 파악하려고 한다. 최대 500개의 생산품을 카운트하기 위한 카운트를 플립플롭을 이용 제작할 때 최소한 몇 개의 플립플롭이 필요한가?

- ① 5 ② 7
 ③ 9 ④ 11

2과목 : 정보통신 시스템

21. 다음의 정보통신망 구성 요소 중 일반 전화기는 어디에 속하는가?

- ① 단말장치 ② 교환장치
 ③ 전송장치 ④ 중계장치

22. 다음 중 혼합형 동기식 전송방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 동기식 전송과 비동기식 전송을 혼합한 것이다.
 ② 문자와 문자 사이에 휴지 시간이 있다.
 ③ 송신측과 수신측이 비동기 상태에 있어야 한다.
 ④ 비동기식보다는 전송 속도가 빠르다.

23. 아날로그 전송 회선에서 BPSK 변조 방식을 사용하여 4,800[bps]의 전송 속도로 데이터를 전송하려 할 때 필요한 주파수대역폭은? (단, 잡음이 없는 채널인 경우)

- ① 1,200[Hz] ② 2,400[Hz]
 ③ 4,800[Hz] ④ 9,600[Hz]

24. 다음 중 BSC 프로토콜에서 사용되지 않는 방식은?

- ① 루프(Loop) 방식
 ② 반이중(Half Duplex) 방식
 ③ 포인트 투 포인트(Point-to-Point) 방식
 ④ 셀렉션(Selection) 방식

25. 표준화 기구 중에서 주로 데이터 통신의 물리적인 연결 인터페이스와 전자신호의 규격을 규정하는 기관은?

- ① RFC ② EIA
 ③ IEEE ④ ITU-R

26. 데이터에 통신국의 주소, 에러 검출 부호, 프로토콜 제어 등의 제어정보인 헤더(Header)를 부착하는 기능은?

- ① 흐름제어 ② 주소지정
 ③ 다중화 ④ 캡슐화

27. 프로토콜의 구성요소 중 통신할 '신호들의 실제 의미'란 뜻으로 상호협상과 오류처리에 대한 제어정보 등이 포함되는 것은?

- ① 의미(Semantics) ② 구문(Syntax)
 ③ 동기(Timing) ④ 포맷(Format)

28. 전자우편이나 파일 전송과 같은 사용자 서비스를 제공하는 계층은?

- ① 물리계층 ② 데이터링크계층
 ③ 표현계층 ④ 응용계층

29. LAN의 전송방식에서 원래의 신호를 다른 주파수대역으로 옮기지 않고 전송하는 방식은?

- ① 브로드밴드 방식 ② 링 방식
 ③ 루프 방식 ④ 베이스밴드 방식

30. 다음 중 유선 홈네트워킹 기술로 적합하지 않은 것은?

- ① Home PNA ② PLC(Power Line Communication)
 ③ UWB ④ IEEE 1394

31. 이동통신에서 반사나 회절 등으로 전파 전송경로가 다르게 되어 수신신호의 레벨이 변동이 생기는데 이러한 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 페이딩 현상 ② 도플러 현상
 ③ 채널간섭 현상 ④ 지연확산 현상

32. 무선통신시스템에 적용되는 슈퍼헤테로다인 방식의 수신부를 신호 흐름 순서대로 올바르게 구성한 것은?

- ① 믹서 - IF증폭기 - 복조기 - 재생기
 ② 복조기 - 믹서 - IF증폭기 - 재생기
 ③ 재생기 - IF증폭기 - 믹서 - 복조기
 ④ IF증폭기 - 믹서 - 재생기 - 복조기

33. 우주 잡음, 대기 가스, 강우에 의한 감쇠 및 열잡음 등의 영향이 적은 전파의 창(Radio Window)에 해당하는 주파수 대역으로 옳은 것은?

- ① 1[GHz] 이하 ② 1 ~ 10GHz]
 ③ 10 ~ 15GHz] ④ 30 GHz] 이상

34. 광대역통합망(BcN : Broadband Convergency Network)의 계층구조 중 전달망 계층에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 광대역(Broadband) 서비스 제공
 ② 이동망 사용자의 이동성(Mobility)
 ③ 서비스 보장(QoS) 및 정보보안
 ④ 소프트웨어에 의한 다양한 서비스 구현

35. 종합정보통신망(ISDN)에서 사용자-망간 인터페이스의 기본 채널구조인 2B+D의 전송용량은?

- ① 48[kbps] ② 96[kbps]
 ③ 144[kbps] ④ 192[kbps]

36. 광케이블을 집안까지 연결함으로써 기존 방식에 비해 빠르고 안정된 품질의 서비스가 가능한 초고속 인터넷 설비 방식을 무엇이라 하는가?

- ① FTTH ② HFC
 ③ FTTO ④ FTTC

37. 정보통신 시스템 구축 시 네트워크에 관한 고려사항이 아닌 것은?

- ① 파일 데이터의 종류 및 측정방법
 ② 백업회선의 필요성 여부
 ③ 단독 및 다중화 등 조사
 ④ 분기회선 구성 필요성

38. 시스템을 구성하는 각 장비의 기능에 따라 정상상태를 시험할 목적으로 사용되는 프로그램은?

- ① 프로그램 보수 프로그램 ② 장애해석 프로그램
 ③ 시스템 가동 통계 프로그램 ④ 보수시험 프로그램

39. 다음 중 TMN(Telecommunication Management Network)에서 정의하고 있는 5가지 관리 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 성능관리 ② 보안관리
 ③ 조직관리 ④ 구성관리

40. 20개의 전화국 간을 메시(Mesh)형으로 연결하려면 필요한 회선 수는?

- ① 190개 ② 200개
 ③ 260개 ④ 380개

3과목 : 정보통신 기기

41. 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]

42. 다음 중 정보통신시스템의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 통신회선 ② 통신제어장치
 ③ 단말장치 ④ 전송통제기

43. 터미널과 데이터 전송회선을 연결해주는 부분으로 터미널 내부의 전기적 신호레벨과의 상호변환 역할은 어느 부분에서 담당하는가?

- ① 회선 접속부 ② 회선 제어부
 ③ 입출력제어부 ④ 신호 제어부

44. 두 개의 음성급 회선을 이용하여 고속의 전송속도를 얻을 수 있는 것은?

- ① 집중화기 ② 다중화기
 ③ 역 다중화기 ④ 포트 공동 이용기

45. TDM에서 n개의 신호 출처가 있다면 각 프레임이 포함하는 시간 슬롯(Time Slot)은 최소 몇 개 인가?

- ① n-1개 ② n개
 ③ n+1개 ④ n+2개

46. 어느 센터의 최번시 통화량을 측정하니 1시간동안에 3분짜리 100개가 측정되었다. 이 센터의 최번시 통화량은 몇 [Erl]인가?

- ① 4[Erl] ② 5[Erl]
 ③ 6[Erl] ④ 7[Erl]

47. 다음 중 포트 공유 이용기(Port Sharing Unit)의 특징이 아닌 것은?

- ① 여러 대의 터미널이 하나의 포트를 이용하므로 포트의 비용을 줄일 수 있다.
 ② 폴링과 셀렉션 방식에 의한 통신이다.
 ③ 컴퓨터와 가까운 곳에 있는 터미널이나 원격지 터미널에 모두 이용 할 수 있다.
 ④ 컴퓨터 포트의 평균 사용률이 낮으므로 낮은 개선을 위해 사용한다.

48. 다음 중 집중화기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 개개의 입력회선을 n개의 출력회선으로 집중화하는 장치이다.
 ② 입력회선의 수는 출력회선의 수보다 같거나 많다.
 ③ 하나의 고속 통신회선에 여러 개의 저속 통신회선을 접속하기 위해 사용한다.
 ④ 동기식인 비트 삽입식과 비동기식인 문자 삽입식으로 분류된다.

49. 제공되는 프로그램 패키지를 횡수에 관계없이 일정기간 시청하고 정액제 방식으로 VOD콘텐츠를 과금하는 방식을 무엇이라 하는가?
 ① Real VOD ② Subscription VOD
 ③ Near VOD ④ Free VOD
50. 전화기와 교환기 간의 접속 제어 정보를 전달하는 신호방식은?
 ① 가입자선 신호 방식 ② 중계선 신호 방식
 ③ No.6 신호 방식 ④ No.7 신호 방식
51. 현재 방송장비에서 많이 사용하는 전송 방식으로 아날로그 CCTV 카메라 에서도 기존에 설치되어 있는 동축케이블을 활용해 고화질 영상전송이 가능하게 한 방식은?
 ① DNR ② HD-SDI
 ③ HDMI ④ WDR
52. 다음 중 CCTV의 기본 구성에 해당하지 않는 것은?
 ① 촬상 장치 ② 전송 장치
 ③ 스펙트럼 분석 장치 ④ 표시 장치
53. H.323 또는 SIP(Session Initiation Protocol)의 프로토콜을 이용하여 인터넷 상에서 음성 전화 서비스를 제공하는 것을 무엇이라 하는가?
 ① VoIP ② Zigbee
 ③ Bluetooth ④ WPAN
54. 다음 중 강우로 인한 위성통신 신호의 감쇠를 보상하기 위한 방법이 아닌 것은?
 ① Site Diversity ② Angle Diversity
 ③ Orbit Diversity ④ Frequency Diversity
55. 다음 중 정지위성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 지구 전체 커버 위성 수는 90도 간격으로 최소 4개이다.
 ② 지구표면으로부터 정지 궤도의 고도는 약 36,000[km]이다.
 ③ 지구 중심으로부터 고도는 약 42,000[km]이다.
 ④ 지구의 인력과 위성의 원심력이 일치하는 공간에 위치한다,
56. 자유 공간에서 송수신 안테나간 거리 2[km],에 10[GHz]의 주파수로 통신 링크를 구성하고자 한다. 이에 대한 전송경로 손실은 대략 얼마인가?
 ① 106.52[dB] ② 112.52[dB]
 ③ 118.52[dB] ④ 124.52[dB]
57. 이동전화망의 위치등록 장치인 HLR(Home Location Register)의 기능이 아닌 것은?
 ① 등록인식 ② 위치확인
 ③ 채널할당 ④ 루팅정보조회
58. 고품질의 음성 및 영상 서비스를 제공할 수 있는 이동형 멀티미디어 방송은?
 ① HDTV(High Definition Television)
 ② DMB(Digital Multimedia Broadcasting)
 ③ TRS(Trunked Radio System)

④ IS-95C

59. 다음 중 비디오팩스의 하드웨어 구성요소가 아닌 것은?
 ① 정보 통신망 ② 사용자 단말기
 ③ 중앙 정보 센터 ④ 헤드엔드
60. 다음 중 메시지 처리시스템(MHS)의 구성 요소가 아닌 것은?
 ① MS(Message Store) ② UA(User Agent)
 ③ AU(Access Unit) ④ MH(Message Host)

4과목 : 정보전송 공학

61. 한 개의 광섬유에 파장이 다른 신호를 단일 빔으로 모아서 전송하는 광 다중 전송방식은?
 ① WCM ② TDM
 ③ FDM ④ WDM
62. 다음 중 통신속도와 채널용량에 대한 설명으로 맞는 것은?
 ① 변조속도는 통신회선에 1초 동안 전송 할 수 있는 비트 수이다.
 ② 신호속도는 1분 동안에 통신회선에 전달 할 수 있는 비트 수이다.
 ③ 전송속도는 1분 동안에 통신회선에 전송 할 수 있는 문자 수이다.
 ④ 전송로에 단위 시간당 전달할 수 있는 최대 전송률을 Shannon의 채널용량이라고 한다.
63. 16진 PSK를 사용하는 시스템에서 데이터 신호속도가 12,400[bps]라면 변조속도는 얼마인가?
 ① 775[baud] ② 1,550[baud]
 ③ 3,100[baud] ④ 6,200[baud]
64. 5[kHz]의 음성신호를 재생시키기 위한 표본화 주기는?
 ① 225[μs] ② 200[μs]
 ③ 125[μs] ④ 100[μs]
65. CDMA 통신망에서 주파수 재사용 패턴(Frequency Reuse Pattern) K=1을 적용할 수 있는 것은 어떤 기술에 의하여 가능하게 되는가?
 ① Orthogonal Code
 ② 채널 코딩(Channel Coding)
 ③ 소스 코딩(Source Coding)
 ④ Equalizing
66. 다음 문장의 괄호 a-b-c-d-e가 순서대로 바르게 짝지어진 것은?

통신망을 구성하는 각 노드들은 통신회선을 이용하여 연결하며만 신호가 전달된다. 이때 사용하는 통신 회선을 (a)라 하는데 여기에는 (b)와 (c)가 있다. (b)는 물리적 통로를 따라 유도되는 것으로 (d)등을 말하고, (c)는 전자파(전파)를 전송하는 매체로 (e)등이 있다.

- ① 토폴로지 - 중계기 - 스위치 - 교환기 - 증폭기
- ② 링크 - 집중화기 - 다중화기 - MUX - 안테나
- ③ 네트워크 - 이더넷 - 무선통신망 - 전화선 - 발진기
- ④ 전송매체 - 유도전송매체 - 비유도전송매체 - 유선 - 공기

67. 가장 널리 사용되는 100[Mbps] 디지털 전송용 UTP 케이블의 접속에 사용되는 8핀 커넥터 표준 규격은?

- ① RS-22 ② RS-45
- ③ RJ-22 ④ RJ-45

68. Hub(허브)등이 없는 상태에서 동종 장비 간, 예를 들어 컴퓨터와 컴퓨터 간에 직접 연결하여 정보를 교환 할 때 사용하는 케이블은?

- ① Cross 케이블 ② Link 케이블
- ③ Hub 케이블 ④ Extend 케이블

69. 블록동기 방식 중 문자동기 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터블록 앞에 데이터의 시작을 알리는 전송제어 코드 'STX' 사용
- ② 전송 시 동기용 전송 제어코드 'SYN' 2개 이상 사용
- ③ 데이터 전송의 끝을 의미하는 'END' 제어신호 사용
- ④ 에러를 체크하기 위한 에러제어코드 'BCC' 사용

70. 'TEST'라는 문자를 아스키(ASCII) 코드 형태로 변환하여 비동기 방식으로 전송할 때 스타트 비트, 스톱 비트를 각각 1비트로 할 경우 전송되는 총 비트수는?

- ① 6[bit] ② 28[bit]
- ③ 32[bit] ④ 40[bit]

71. 다음 중 통화로 신호방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 개별선 신호방식 또는 CAS 방식으로 불린다.
- ② 통화로와 신호로가 개별회선에 중첩되는 방식이다.
- ③ 통신선로를 송신 및 수신선로로 구분할 필요가 없다.
- ④ 대표적으로 R1, R2, No.1~5를 들 수 있다.

72. 다음 중 디지털 통신망에서 발생하는 Slip에 대한 설명으로 옳지 않은 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 Slip를 방지하는 방법으로 SSB(Single Side Band)방법을 사용한다.

73. 다음 중 서브네팅(Subnetting)을 하는 이유로 옳지 않은 것은?

- ① IP주소를 효율적으로 사용할 수 있다.
- ② 트래픽의 관리 및 제어가 가능하다.
- ③ 불필요한 브로드캐스팅 메시지를 제한할 수 있다.
- ④ 서브네팅 분할을 하면 호스트 ID를 사용하지 않아도 된다.

74. IPv4와 IPv6의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① IPv6는 IPv4 주소공간의 4배인 128비트의 주소 공간을

갖는다.

- ② IPv4의 주소는 10진수로 표시되고 IPv6의 주소는 16진수로 표시된다.
- ③ IPv6는 A, B, C, D 등의 클래스 단위로 비순차적 주소 할당방식을 사용한다.
- ④ IPv4는 별도로 IPSec과 같은 보안 관련 프로토콜을 설치해야 한다.

75. 다음 중 VLAN의 설명으로 옳은 것은?

- ① 유니캐스트 도메인(Unicast Domain)을 분리한다.
- ② 브로드캐스트 도메인(Broadcast Domain)을 분리한다.
- ③ 애니캐스트 도메인(Anycast Domain)을 분리한다.
- ④ 멀티캐스트 도메인(Multicast Domain)을 분리한다.

76. 다음 중 IPv4의 주소 구성을 나타낸 것으로 옳은 것은?

①

A 클래스	1	네트워크 주소 (7비트)	호스트 주소 (24비트)
-------	---	------------------	------------------

②

B 클래스	0	1	네트워크 주소 (16비트)	호스트 주소 (14비트)
-------	---	---	-------------------	------------------

③

C 클래스	1	1	1	네트워크 주소 (21비트)	호스트 주소 (8비트)
-------	---	---	---	-------------------	-----------------

④

D 클래스	1	1	1	1	브로드캐스트 주소 (28비트)
-------	---	---	---	---	---------------------

77. IP 통신망의 경로 지정 통신 규약의 하나로써 경유하는 라우터의 대수(또는 홉)에 따라 최단 경로를 동적으로 결정하는 거리 벡터 알고리즘을 사용하는 프로토콜은?

- ① RIP(Routing Information Protocol)
- ② OSPF(Open Shortest Path First)
- ③ BGP(Border Gateway Protocol)
- ④ DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)

78. 인터넷 전화(VoIP)망과 유선 전화망(PSTN) 간을 상호 연동시키는 데 사용되는 시그널링 프로토콜은?

- ① SIGTRAN ② No.7 CSS
- ③ R2 CAS ④ H.323

79. 전송제어 프로토콜 중 HDLC 프로토콜의 시작 플래그(Opening Flag)가 '01111110'이면, 종료 플래그(Closing Flag)는 어느 것인가?

- ① 11111110 ② 01111111
- ③ 01111110 ④ 11111111

80. 다음 중 FEC(Forward Error Correction)의 특징이 아닌 것은?

- ① 역 채널을 사용하지 않는다.

- ② 연속적 데이터 전송이 가능하다.
- ③ 기기와 코딩 방식이 단순하다.
- ④ 잉여 비트에 의한 전송채널 대역이 낭비된다.

5과목 : 전자계산기일반 및 정보통신설비기준

81. 제어장치를 마이크로프로그래밍(Microprogramming)으로 구현하였을 때 하드와이어(Hardwired) 제어장치에 비하여 장점이 되지 않는 것은?

- ① 제어 속도가 빠르다.
- ② 제어 장치의 설계를 단순화 할 수 있다.
- ③ 오류 발생률이 낮다.
- ④ 구현 비용이 적게 든다.

82. 다음 중 인터넷 응용에 적합한 객체지향 언어는?

- ① Fortran ② Ada
- ③ Java ④ Lisp

83. 다음 중 I/O 채널(Channel)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① CPU는 일련의 I/O 동작을 지시하고 그 동작 전체가 완료된 시점에서만 인터럽트를 받는다.
- ② 입출력 동작을 위한 명령문 세트를 가진 프로세서를 포함하고 있다.
- ③ 선택기 채널(Selector Channel)은 여러 개의 고속 장치들을 제어한다.
- ④ 멀티플렉서 채널(Multiplexer Channel)은 복수개의 입·출력 장치를 동시에 제어할 수 없다.

84. 다음 진수 표현 중 가장 큰 수는?

- ① $FF_{(16)}$ ② $257_{(10)}$
- ③ $11111111_{(2)}$ ④ $377_{(8)}$

85. 다음 중 컴퓨터에서 수를 표현하는 방식이 아닌 것은?

- ① 양자화 표현 ② 1의 보수 표현
- ③ 2의 보수 표현 ④ 부호화 - 절대치 표현

86. 다음 중 운영체제에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 시스템을 관리하고 제어하는 기능을 가진다.
- ② 윈도우나 유닉스는 명령어 실행과 수행방법이 같다.
- ③ 대표적인 운영체제는 윈도우 XP, 윈도우 7, 리눅스 등이 있다.
- ④ 컴퓨터와 사용자 간에 중재적인 역할은 한다.

87. 10진수 56789에 대한 BCD코드(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. 마이크로프로세서를 구성하는 요소 장치로 데이터 처리과정에서 필수적으로 요구되는 것끼리 올바르게 짝지어진 것은?

- ① 제어장치, 저장장치 ② 연산장치, 제어장치
- ③ 저장장치, 산술장치 ④ 논리장치, 산술장치

89. 다음 프로세스간 통신에 있어서 직접통신과 관련이 없는 사항은?

- ① 각 쌍의 프로세스에 대해서 정확히 하나의 통로만 존재한다.
- ② 한 통로는 두개 이상의 프로세스와 연관될 수 있다.
- ③ 프로세스들이 서로 통신을 하기 위해서는 상대방의 이름만 알면 된다.
- ④ 통로는 보통 단일 방향이거나 양쪽 방향일 수 있다.

90. 최근 운영체제들은 다양한 기능과 사용자의 편의성을 개선한 GUI가 개발되고 있으며 컴퓨터 시스템의 운영에 필요한 자원관리기능을 향상시키기 위한 연구도 진행되고 있다. 이와 같은 운영체제의 자원관리기능에 속하지 않는 것은?

- ① 메모리 ② 컴파일러
- ③ 주변장치 ④ 데이터

91. 정보통신공사업의 등록기준에 있어서 법인인 경우 자본금은 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 5천만원 ② 1억원
- ③ 1억 5천만원 ④ 2억 5천만원

92. 다음 중 전기통신사업법령이 정하는 사항을 갖추어 미래창조과학부장관에게 등록하면 경영할 수 있는 전기통신사업은?

- ① 기간통신사업 ② 별정통신사업
- ③ 통합통신사업 ④ 부가통신사업

93. 다음 중 정보통신공사의 설계 및 시공에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 공사를 설계하는 자는 기술기준에 적합하도록 설계하여야 한다.
- ② 설계도서를 작성하는 자는 그 설계도서에 서명또는 기명 날인하여야 한다.
- ③ 감리원은 설계도서 및 관련 규정에 적합하도록 공사를 감리하여야 한다.
- ④ 감리업체는 그가 감리한 공사의 준공설계도서를 준공 후 5년간 보관하여야 한다.

94. 정보통신의 표준화에 관한 업무를 효율적으로 추진하기 위하여 미래창조과학부장관의 인가를 받아 설립된 기관은?

- ① 한국정보통신기술협회 ② 한국정보화진흥원
- ③ 국립전파연구원 ④ 한국방송통신전파진흥원

95. 다음 중 구내통신선로설비에서 충분한 회선을 확보하여야 하는 경우와 관계없는 것은?

- ① 옥외로 인입되는 국선의 구성
- ② 구내로 인입되는 국선의 수용
- ③ 구내회선의 구성
- ④ 단말장치 등의 증설

96. 해킹, 컴퓨터 바이러스, 논리폭탄, 메일폭탄, 서비스 거부 또는 고출력 전자기파 등의 방법으로 정보통신망 또는 이와 관련된 정보시스템을 공격하는 행위를 하여 발생한 사태를 무엇이라 하는가?

- ① 인터넷 사태 ② 정보통신 사태
- ③ 침해사고 ④ 통신사고

97. 국선 수용 회선이 100회선 이하인 주배선반선의 접지저항 허용범위는 얼마인가?

- ① 1,000[Ω] 이하 ② 100[Ω] 이하
③ 10[Ω] 이하 ④ 1[Ω] 이하

98. 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정에서 정의한 '특고압'은?

- ① 7,000볼트를 초과하는 전압
② 5,000볼트를 초과하는 전압
③ 2,500볼트를 초과하는 전압
④ 직류는 750볼트, 교류는 600볼트를 초과하는 전압

99. 정보통신공사법에서 정하는 용어의 정의로 옳지 않은 것은?

- ① '정보통신설비'란 유선, 무선, 광선, 그 밖의 전자적 방식으로 정보를 저장·제어·처리하거나 송수신하기 위한 설비를 말한다.
② '설계'란 공사에 관한 계획서, 설계도면, 시방서(示方書), 공사비명세서, 기술계산서 및 이와 관련된 서류를 작성하는 행위를 말한다.
③ '용역'이란 다른 사람의 위탁을 받아 공사에 관한 조사, 설계, 감리, 사업관리 및 유지관리 등의 역무를 하는 것을 말한다.
④ '감리'란 품질관리·시공관리에 대한 지도 등에 관한 시공자의 권한을 대행하는 것을 말한다.

100. 다음 중 정보통신설비의 사용전검사에 관한 100.설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 사용점검사를 받으려는 자는 신청서를 제출하여야 한다.
② 사용전검사 신청을 받은 지자체의 장은 검사를 실시하여야 한다.
③ 검사 결과가 부적합하다고 판정받으면 즉시 시설물을 해제하여야 한다.
④ 검사 결과가 적합하면 지자체의 장은 가용전검사필증을 발급한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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