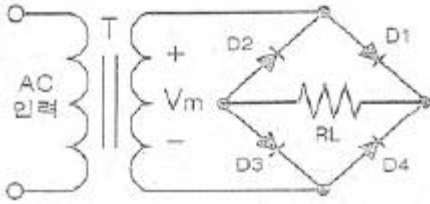


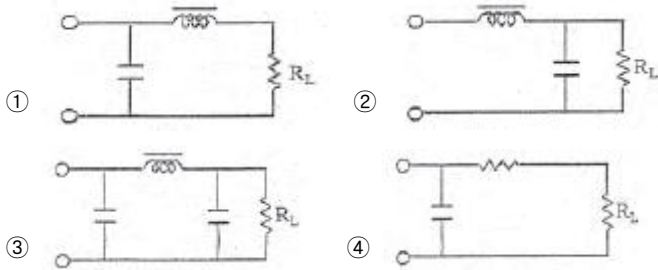
1과목 : 디지털 전자회로

1. 다음과 같은 정류회로에 대한 설명으로 틀린 것은?



- ① (+) 반주기에는 D1과 D3가 On되어 정류작용을 한다.
- ② 고압 정류회로에 적합하다.
- ③ Tap형 전파정류회로에 비해 정류효율이 낮고 전압 변동률이 크다.
- ④ 중간 Tap이 있어 대형 변압기로 사용할 수 있다.

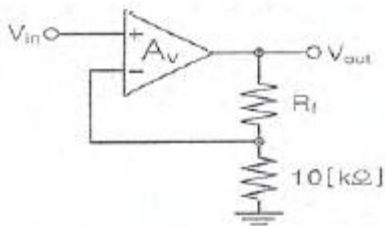
2. 다음 중 직류 전압 또는 직류 맥동률을 감소시키기 위한 회로가 아닌 것은?



3. 고주파 증폭회로에서 중화 조정을 수행하는 목적은?

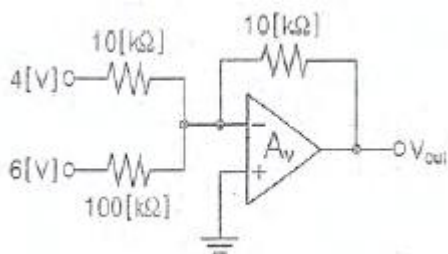
- ① 이득의 증가 ② 주파수의 안정
- ③ 전력 효율의 증대 ④ 자기 발진의 방지

4. 다음은 게환율이 0.04인 부궤환 증폭기 회로이다. 저항 R_f 의 값은?



- ① 120[kΩ] ② 180[kΩ]
- ③ 220[kΩ] ④ 240[kΩ]

5. 다음과 같은 연산증폭기 회로의 출력 전압은?

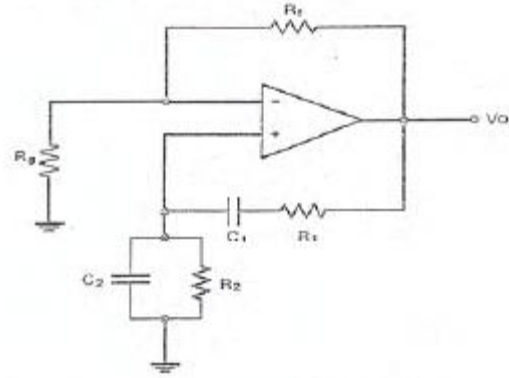


- ① -8.4[V] ② -4.6[V]
- ③ -2.3[V] ④ -1.6[V]

6. 다음 중 푸시풀(Push-Pull) 전력증폭회로의 가장 큰 장점은?

- ① 우수 고조파 상쇄로 왜곡이 감소한다.
- ② 직류성분이 없어지기 때문에 효율이 크다.
- ③ A급 동작 시 크로스오버(Cross Over) 왜곡이 감소한다.
- ④ 기수와 우수 고조파 상쇄로 효율이 증가한다.

7. 다음 회로는 빈-브릿지(Wien-Bridge) 발진회로이다. R_1 , R_2 값이 감소할 경우 발진주파수의 변화는?



- ① 증가한다. ② 감소한다.
- ③ 변화없다. ④ 발진이 되지 않는다.

8. 병렬저항형 이상형 발진회로에서 1.6[kHz]의 주파수를 발진 하는데 필요한 저항 값은 약 얼마인가? (단, $C=0.01[\mu F]$)

- ① 2[kΩ] ② 4[kΩ]
- ③ 6[kΩ] ④ 8[kΩ]

9. 1,000[kHz]의 반송파를 5[kHz]의 신호주파수로 진폭 변조할 경우 출력 측에 나타나는 주파수가 아닌 것은?

- ① 995[kHz] ② 1,000[kHz]
- ③ 1,005[kHz] ④ 1,990[kHz]

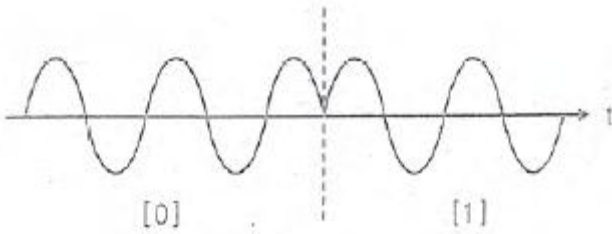
10. 진폭 변조차의 전압이 $e=(200+50\sin 2\pi 100t)\sin 2\pi \times 10^8 t[V]$ 로 표시되었을 때 변조도는 약 몇[%]인가?

- ① 25 ② 50
- ③ 75 ④ 95

11. 다음 중 디지털 복조에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① ASK(Amplitude Shift Keying)에 대한 복조는 비동기식 포락선 검파만을 이용한다.
- ② 동기 검파는 송신신호는 주파수와 위상에 동기된 국부발진 신호와 입력 신호를 곱하게 하는 곱셈 검파기이다.
- ③ 비동기식 포락선 검파방식은 PSK(Phase Shift Keying)의 복조에는 이용되지 않는다.
- ④ 비동기식 검파는 동기 검파보다 시스템은 간단하지만 효율이 떨어진다.

12. 정보 전송 기술에서 다음 그림과 같은 변조 파형을 얻을 수 있는 변조 방식은?



- ① ASK(Amplitude Shift Keying)
- ② PSK(Phase Shift Keying)
- ③ FSK(Frequency Shift Keying)
- ④ QASK(Quadrature Amplitude Shift Keying)

13. 다음 중 트랜지스터의 스위칭 작용에 의해서 발생된 펄스 파형에서 링킹(Ringing) 현상이 생기는 이유는?
- ① 낮은 주파수 성분 때문이다.
 - ② 직류분이 잘 통하지 않기 때문이다.
 - ③ 높은 주파수 성분에 공진하기 때문이다.
 - ④ 증폭기의 저역 특성이 나쁘기 때문이다.
14. 다음 중 슈미트 트리거회로(Schmitt Trigger Circuit)에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 구형파 펄스 발생회로로 사용된다.
 - ② 불안정 멀티바이브레이터 회로이다.
 - ③ 입력전압의 크기가 출력의 On, Off 상태를 결정해 준다.
 - ④ 두 개의 안정상태를 갖는 회로이다.
15. RS 플립플롭 회로의 출력 Q 및 $\bar{Q}$ 는 리셋(Reset) 상태에서 어떠한 논리 값을 가지는가?
- ① $Q=0, \bar{Q}=0$
 - ② $Q=1, \bar{Q}=1$
 - ③ $Q=0, \bar{Q}=1$
 - ④ $Q=1, \bar{Q}=0$
16. 다음 그림과 같이 RS 플립플롭에서 R 입력과 S 입력 사이에 NOT게이트를 추가하면 어떤 기능을 갖는 플립플롭인가?
-
- ① T형 플립플롭
 - ② N형 플립플롭
 - ③ JK형 플립플롭
 - ④ D형 플립플롭
17. J-K 플립플롭은 두개의 입력 데이터(Data)에 의하여 출력에서 몇 개의 조합(Combination)을 얻을 수 있는가?
- ① 2
 - ② 4
 - ③ 8
 - ④ 16
18. 25진 리플 카운터를 설계할 경우 최소한 몇 개의 플립플롭이 필요한가?
- ① 3개
 - ② 4개
 - ③ 5개
 - ④ 6개
19. 서로 다른 2개 이상의 신호를 하나의 통신 채널로 전송하는데 필요한 장치는?

- ① 멀티플렉서
- ② 비교기
- ③ 인코더
- ④ 디코더

20. 반가산기(Half Adder)에서 $A = 1, B = 1$ 일 경우(S(Sum)의 값은?
- ① -1
 - ② 1
 - ③ 0
 - ④ 2

2과목 : 정보통신 시스템

21. 10개의 지국을 그물형(Mesh)으로 연결하려 할 때 소요되는 최소 링크 수는?
- ① 25
 - ② 35
 - ③ 45
 - ④ 55
22. 정보통신시스템은 크게 데이터 전송계와 데이터 처리계로 분리할 수 있다. 다음 중 데이터 전송계가 아닌 것은?
- ① 단말장치
 - ② 통신 소프트웨어
 - ③ 데이터 전송회선
 - ④ 통신 제어장치
23. 다음 문장은 정보통신용어 중 무엇에 대한 설명인가?

참가자들이 실제로 같은 방에 있는 것처럼 느낄 수 있는 가상 화상회의 시스템으로 실제로 상대방과 마주하고 있는 것과 같은 착각을 일으키게 하는 가상현실(디지털 디스플레이) 기술과 인터넷 기술이 결합된 영상회의 시스템

- ① 텔레프레즌스
 - ② 원격화상통화
 - ③ 멀티테크
 - ④ 증강현실
24. 다음 중 경찰·소방·국방·비상자치단체 등 관련 기관의 무선통신망을 하나로 통합해 국민의 건강과 안전 보호, 국가적 피해 최소화 등을 위해 추진하고 있는 국가재난안전통신망은?
- ① PS-LTE
 - ② 3GPP
 - ③ Wibro
 - ④ IEEE 802.11s
25. 정보통신에서 통신을 통제하는 규칙들을 규정해 놓은 것을 무엇이라 하는가?
- ① 표준기구
 - ② 포럼
 - ③ 프로토콜
 - ④ 통신개체
26. 다음 중 프로토콜의 표현요소에 해당하지 않는 것은?
- ① 포맷(Format)
 - ② 순서(Timing)
 - ③ 스테이트(State)
 - ④ 프로시저(Procedure)
27. 전화통신망(PSTN)에서 최번시 1시간에 발생한 호(Call)수가 240이고, 평균통화시간이 2분일 때 이 회선의 호량(Erlang)은?
- ① 0.1[Erl]
 - ② 8[Erl]
 - ③ 40[Erl]
 - ④ 360[Erl]
28. RS-232C, V.24/28 등의 프로토콜은 OSI 7계층 중 어디에 해당하는가?
- ① 1계층
 - ② 2계층

③ 3계층

④ 4계층

29. 다음 중 전자교환기의 기본 구성요소 중 공통 제어계에 해당하는 것은?

- ① 중앙 제어장치 ② 통화로망
③ 중계선 장치 ④ 서비스 회로

30. 전화통신망(PSTN)을 이용한 정보통신 서비스로 맞지 않는 것은?

- ① 팩시밀리 ② 전화
③ 인터넷 ④ 케이블TV방송

31. 다음 중 ATM(Asynchronous Transfer Mode)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 전송용량, 정보의 발생 형태 등이 서로 상이한 정보를 "셀(Cell)"이라고 불리는 고정길이의 블록에 넣어 전송한다.
② 셀 자체의 제어를 위한 5[byte] 길이의 헤더 구조를 가진다.
③ 유료부하(Pay Load) 공간은 사용자 정보가 실리는 부분으로 53[byte] 길이를 갖는다.
④ 정보전송의 처리단위를 "셀"로 규격화함으로써 고속처리가 가능하다.

32. 다음 중 H.264/MPEG-4 기술과 비교하여 약 2배 높은 압축률을 가지면서도 동일한 비디오 품질을 제공하는 고효율 비디오 코딩(압축) 표준은?

- ① HEVC(High Efficiency Video Coding)
② AVC(Advanced Video Coding)
③ VCEG(Video Coding Experts Group)
④ SVC(Scalable Video Coding)

33. FM 피변조차의 최대 주파수 편이가 60[kHz], 최대 변조 신호 주파수가 15[kHz]일 때 FM 변조지수는 얼마인가?

- ① 3 ② 4
③ 5 ④ 6

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

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

35. 다음 중 인터넷보호 관련 표준프로토콜에 대한 설명으로 맞는 것은?

안전에 취약한 인터넷에서 안전한 통신을 실현하는 통신규약이며, 데이터의 구성하고 관리하기 위한 인터넷 표준이다.

- ① IPSec ② MPLS
③ VPN ④ Fire Wall

36. 암호화 형식에서 4명이 통신을 할 때, 서로 간 비밀통신과 공개통신을 하기 위한 키의 수는?

- ① 비밀키 : 2개, 공개키 : 4개
② 비밀키 : 4개, 공개키 : 6개

③ 비밀키 : 6개, 공개키 : 8개

④ 비밀키 : 8개, 공개키 : 10개

37. 다음은 암호화에 사용되는 기술의 특징을 설명한 것이다. 무엇에 대한 설명인가?

- 출력지점에서 원본 비트 문자열을 찾아내는 것은 불가능
- 주어진 입력에 대해 같은 코드를 생성하는 또 다른 입력값을 찾아내는 것은 불가능

- ① 해쉬함수 ② IPSec
③ 공개키 암호화 ④ 대칭키 암호화

38. 평균고장발생 간격이 23시간이고, 평균복구시간이 1시간인 정보통신 시스템의 1일 가동률은 약 몇 [%]인가?

- ① 104.34[%] ② 100.00[%]
③ 95.83[%] ④ 91.67[%]

39. 다음 내용에 해당하는 것은?

전자상거래, 금융, 무선통신 등에서 전송되는 개인정보와 같은 중요한 정보를 보호하기 위해 국내 암호전문가들이 개발한 128비트 블록 암호 알고리즘

- ① SEED ② DES
③ SHA-1 ④ RSA

40. 단순한 접근제어 기능을 넘어 네트워크 시스템을 실시간으로 모니터링하고 비정상적인 침입을 탐지하는 보안시스템은?

- ① IDS ② Firewall
③ DMZ ④ PKI

3과목 : 정보통신 기기

41. 다음 중 최근 휴대형 정보 단말기의 기술 특성으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 대용량 메모리 IC
② 저전력 RF(Radio Frequency) 부품 기술
③ 고용량 전지
④ 부품의 대형화

42. 다음 중 소프트웨어의 정의에 해당하지 않는 것은?

- ① 하드웨어를 동작하도록 하는 기능과 기술
② 컴퓨터 활용에 필요한 모든 프로그래밍 시스템
③ 운영체제(OS:Operating System)와 응용 프로그램
④ 제어와 연산기능만을 수행하는 모듈

43. 통신제어장치(CCU)의 종류 중 아래의 설명에 해당하는 것은?

공중통신회선 접속하기 위한 발신과 착신, 통신 종료 후의 통신 회선 복귀 등의 기능을 수행하는 장치이다.

- ① 전처리 장치(FEP) ② 후처리 장치(BEP)
③ 원격처리 장치(RP) ④ 네트워크 제어장치(NCU)

44. 다음 중 동기식 모뎀의 특징이 아닌 것은?

- ① 대화형 단말기나 지능형 단말기에 사용한다.
② 음성통신회선과 광대역 통신회선에 모두 사용한다.
③ 위상변동에 민감하다.
④ 동기를 스타트/스톱 비트에 두어 데이터의 스페이스 마크를 감지하는 방식이다.

45. 회선을 보유하거나 임차하여 정보의 축적, 가공, 변환하여 광범위한 서비스를 제공하는 것은?

- ① CATV ② ISDN
③ LAN ④ VAN

46. 1.200[bps] 속도를 갖는 4채널을 다중화한다면 다중화 설비 출력 속도는 적어도 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 1.200[bps] ② 2,400[bps]
③ 4,800[bps] ④ 9,600[bps]

47. 다음 중 라우터의 내부 물리적 구조에 포함되지 않는 것은?

- ① GPU ② CPU
③ DRAM ④ ROM

48. 다음 중 VoIP 기술의 구성요소로 틀린 것은?

- ① 미디어 게이트웨이 ② 시그널링 서버
③ IP 터미널 ④ 구내 교환기

49. 다음 중 멀티미디어 화상회의 데이터를 TCP/IP와 같은 패킷망을 통해 전송하기 위한 ITU-T의 표준은?

- ① H.221 ② H.231
③ H.320 ④ H.323

50. 다음 중 CCTV의 기본 구성요소로 틀린 것은?

- ① 촬영장치 ② 헤드엔드
③ 전송장치 ④ 표시장치

51. ATSC 영상방식에서 송신시스템의 입력 데이터로서 하나의 패킷(세크먼트)은 몇 [byte]로 구성되는가?

- ① 64[byte] ② 128[byte]
③ 188[byte] ④ 207[byte]

52. 국내 HDTV방식의 1채널 대역폭은 얼마인가?

- ① 4[MHz] ② 6[MHz]
③ 8[MHz] ④ 10[MHz]

53. 다음의 내용에 가장 적합한 것은?

통화 중 이동국의 출력을 기지국이 수신 가능한 최소 전력이 되도록 최소화함으로써 기지국 역방향 통화용량을 최대화하며, 단말기 배터리 수명을 연장시킨다.

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

54. 다음 중 위성통신의 저잡음 증폭기로 많이 사용되는 것은?

- ① Parametric 증폭기 ② Magnetron 증폭기
③ Tunnel 증폭기 ④ GaAs FET 증폭기

55. 다음 중 부호분할다원접속(CDMA) 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 위성통신에서만 사용되고 있는 다원접속방식이다.
② 의사불규칙 잡음 코드를 사용한다.
③ 주파수도약방식을 사용하므로 페이딩에 강하다.
④ 사용 스펙트럼의 확산으로 인접 주파수대역에 대한 간섭을 줄일 수 있다.

56. 셀룰러(Cellular) 방식의 이동통신에서 입력속도 9.6[kbps], 출력속도 1.2288[Mbps]일 때 확산이득은 약 얼마인가?

- ① 15.03[dB] ② 19.40[dB]
③ 21.07[dB] ④ 24.50[dB]

57. 다음 중 멀티미디어 압축 기술로 틀린 것은?

- ① MIDI ② AVI
③ JPEG ④ MPEG

58. 다음 중 MPLS(Multi Protocol Label Switching) 기반의 인터넷서비스의 특징이 아닌 것은?

- ① 교환기능과 제어기능이 분리되어 다양한 전달망에 적용될 수 있으며 이기종간에도 동일한 제어기능을 작용할 수 있다.
② 레이블에 목적지뿐만 아니라 서비스등급의 의미를 부여할 수 있으므로 OP QoS 제공이 용이하다.
③ 레이블에 의한 터널링의 구성이 가능하므로 이를 이용한 VPN 서비스제공이 가능하다.
④ 헤드처리 오버헤드가 증가되어도 기능망을 이용하므로 기존 라우터에 비해 대용량 구성이 용이하다.

59. 다음 중 디지털 TV 방송기술에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 영상 및 음향신호의 압축이 용이하고 녹화 재생 시 화질이나 음질의 열화가 없다.
② 멀티미디어 서비스가 가능하다.
③ 상호간섭이 적고 신호의 열화가 완만하다.
④ 오류 정정기술 등을 사용할 수 있고 저장, 복제, 저장에 따른 손실이 적다.

60. WPAN(Wireless Personal Area Network) 기술의 화간으로 멀티미디어 기기간 연결이 많아지고 다양한 서비스가 제공되고 있다. 다음 중 WPAN 기술에 해당되지 않는 것은?

- ① UWB ② Zigbee
③ Bluetooth ④ PLC

4과목 : 정보전송 공학

61. 다음 중 델타변조 DM(Delta Modulation)의 특징을 알맞지 않은 것은?

- ① 신뢰성이 높으며 표본화 주파수는 PCM의 2~4배이다.
- ② 표본화 주파수를 2배 증가시키면 S/N_q이 6[dB] 개선된다.
- ③ 업다운 카운터(Up-Down Counter)가 필요하다.
- ④ 전송 중의 에러에도 강하다.

62. 다음 중 나이퀴스트(Nyquist) 표본화 주파수(fs)로 알맞은 것은?

- ① $f_s = 2f_m$ ② $f_s < 2f_m$
- ③ $f_s > 2f_m$ ④ $f_s \leq 2f_m$

63. 10[GHz]의 직접화간 시스템이 20[kbaud]의 데이터 전송에 사용된다. 20[Mbps]의 확산부호를 BPSK 변조시킬 때 이 시스템의 처리이득은 얼마인가?

- ① 13[dB] ② 18[dB]
- ③ 27[dB] ④ 30[dB]

64. 다음 중 디지털 변조가 아닌 것은?

- ① ASK ② FSK
- ③ PSK ④ SSB

65. 다음 중 금속막에 의한 차단유무에 따라 STP 케이블과 UTP 케이블로 분류되는 전송매체는?

- ① 동축케이블 ② 꼬임 쌍선
- ③ 단일 모드 광섬유 ④ 다중 모드 광섬유

66. 다음 중 동축케이블이나 광섬유 전송매체와 비교했을 때 일반적인 트위스티드 페어(Twisted Pair) 케이블에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 신호의 감쇠 및 간섭에 약하다.
- ② 아날로그 및 디지털 전송에 모두 사용할 수 있다.
- ③ 비용이 저렴한 편이다.
- ④ 대역폭이 넓다.

67. 다음 중 a-b가 순서대로 올바르게 짝지어진 것은?

신호의 세기는 전송매체 상에서 거리가 증가함에 따라 작아진다. 유도매체에서 감쇠는 일반적으로 (a)의 형태로 나타내고, 단위 거리당 (b)의 형태로 표시한다.

- ① 지수함수 - S/N비 ② 로그함수 - 데시벨
- ③ 지수함수 - Baud ④ 로그함수 - BPS

68. 다음 중 전송로의 품질을 떨어뜨리는 비정상적인 요인으로 맞지 않은 것은?

- ① 펄스성 잡음 ② 주파수 편차
- ③ 순간적 단절 ④ 진폭 및 위상 히트

69. 다음 중 동축케이블에 대한 설명으로 맞지 않은 것은?

- ① 광대역 다중화 전송에 적합하다.
- ② Twisted Pair 케이블보다 주파수 특성이 우수하다.

③ 동심원 구조의 사용으로 Twisted Pair 케이블보다 누화에 약하다.

④ 근거리 및 소규모 회선 구간에 적용하면 비경제적일 수 있다.

70. 다음은 광섬유의 어느 부분을 설명한 것인가?

광을 전송하는 영역으로 거울과 같은 역할을 수행하며 빛이 반사하며, 유리나 플라스틱으로 구성된다.

- ① 코어 ② 클래딩
- ③ 코팅 ④ AWG

71. 다음 보기 중 일반적으로 파장이 긴 것부터 순서대로 나열한 것은?

(1) 밀리미터파 (2) 가시광선 (3) 초단파 (4) 단파 (5) 자외선

- ① (1)-(2)-(3)-(4)-(5) ② (2)-(4)-(1)-(3)-(5)
- ③ (4)-(3)-(1)-(2)-(5) ④ (5)-(1)-(2)-(4)-(3)

72. 제한대역매체를 통해 기본파와 제3고조파를 포함하는 디지털 신호를 전송하는데 필요한 대역폭은 얼마인가? (단, n[bps]로 디지털 신호를 보내고자 한다.)

- ① n[Hz] ② 2n[Hz]
- ③ 4n[Hz] ④ 6n[Hz]

73. 이종망간에 이루어지는 핸드오버 기술을 Vertical Hand over라고 하는데, 다음 중 WLAN기반의 WiFi폰-CDMA이동통신 간에 적용될 수 있는 Vertical Hand over 기술은?

- ① UMA(Unlicensed Mobile Access)
- ② MIH(Medium Independent Hand over)
- ③ VCC(Voice Continuity Control)
- ④ IMS(IP Multimedia Subsystem)

74. 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 서브넷 분할을 하면 호스트 ID를 사용하지 않아도 된다.

75. 다음 IP 주소들이 어느 클래스에 속하는지를 알맞게 연결한 것은?

㉠ 165.132.124.65
㉡ 210. 150.165.140
㉢ 65.80.158.57

- ① ㉠ C클래스, ㉡ E클래스, ㉢ D클래스
- ② ㉠ A클래스, ㉡ B클래스, ㉢ C클래스
- ③ ㉠ B클래스, ㉡ C클래스, ㉢ A클래스
- ④ ㉠ A클래스, ㉡ B클래스, ㉢ D클래스

76. 다음 중 TCP(Transmission Control Protocol)의 주요 서비스 기능이 아닌 것은?

- ① 두 프로세스 간의 연결을 설정, 유지, 종료시키는 기능
- ② 에러 제어를 위한 메커니즘 제공
- ③ 포트번호를 사용하여 송수신 간 다중연결 허용
- ④ 데이터 표현장식, 상이한 부호체계 간의 변화에 대하여 규정

77. 다음 중 라우팅의 역할로 가장 알맞은 것은?

- ① 송신지에서 수신지까지 데이터가 전송될 수 있는 여러 경로 중 가장 적절한 전송 경로를 선택하는 기능이다.
- ② 수신지의 네트워크 주소를 보고 다음으로 송신되는 노드의 물리주소를 찾는 기능이다.
- ③ 네트워크 전송을 위해 물리 링크들을 임시적으로 연결하여 더 긴 링크를 만드는 기능이다.
- ④ 하나의 데이터 회선을 사용하여 동시에 많은 상위 프로토콜 간의 데이터 전송을 수행하는 기능이다.

78. 짝수 블록합 검사(Blocksum Check) 방식을 사용하는 데이터 전송에서 수신측에서 정확하게 수신했을 때 나오는 데이터 ###에 들어갈 수 있는 비트는 어느 것인가?

	데이터 비트								패리티 비트
	1	0	1	0	1	0	1	0	0
	0	0	1	1	0	0	0	1	1
	1	0	0	1	1	0	0	1	0
	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	1	1	1	1	1	0	0	1	0
블록합 검사	1	1	1	0	0	0	#	#	#

- ① 1 0 0 ② 1 1 1
- ③ 0 1 0 ④ 0 0 1

79. 다음 중 통신프로토콜의 기능에 해당하지 않는 것은?

- ① 오류제어 ② 연결제어
- ③ 메시지 전달 ④ 주소부여

80. LAN 프로토콜 중에서 Token Ring 방식과 CSMA/CD(Ethernet) 방식이 서로 경쟁하다가 CSMA/CD(Ethernet)로 통일된 가장 중요한 원인은 무엇인가?

- ① 저렴한 가격 ② MAN과의 정합 용이성
- ③ 넓은 대역폭 ④ 확장성(Scalability)

5과목 : 전자계산기일반 및 정보통신설비기준

81. 기억된 내용의 일부를 이용하여 기억되어 있는 데이터에 직접 접근하여 정보를 읽어내는 장치는?

- ① 가상기억장치(Virtual Memory)
- ② 연관기억장치(Associative Memory)
- ③ 캐시 메모리(Cache Memory)
- ④ 보조기억장치(Auxiliary Memory)

82. 다음 중 동적 RAM(Dynamic RAM)의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

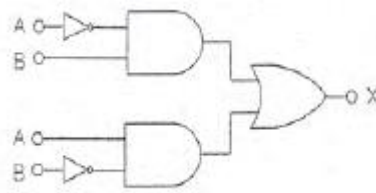
- ① 전하의 양을 측정하여 저장 논리 값을 판단한다.

- ② 전하의 방전 때문에 주기적으로 재충전(Refresh)해야 한다.
- ③ 1비트를 구성하는 소자가 적어서 단위 면적에 많은 저장장소를 만들 수 있다.
- ④ 1비트를 구성하는 소자가 적어서 메모리 액세스 속도가 정적 RAM(Static RAM)보다 빠르다.

83. 다음 중 순차파일(Sequential File)의 특징이 아닌 것은?

- ① 레코드가 키 순서로 편성되므로 처리 속도가 빠르다.
- ② 어떠한 입·출력 매체에서도 처리가 가능하다.
- ③ 이전의 레코드를 탐색하려면 파일을 되돌리면 된다.
- ④ 필요한 레코드를 추가하는 경우 파일 전체를 복사해야 한다.

84. 다음 논리회로에 의해 계산된 결과 X는?



- ① $\overline{A \oplus B}$ ② $\overline{A} + \overline{B}$
- ③ $A \oplus B$ ④ $A \cdot B$

85. 효율적인 입·출력을 위하여 고속의 CPU와 저속의 입·출력장치가 동시에 독립적으로 동작하게 하여 높은 효율로 여러 작업을 병행 수행할 수 있도록 해줌으로써 다중 프로그래밍 시스템의 성능 향상을 가져올 수 있게 하는 방법은?

- ① 페이징(Paging) ② 버퍼링(Buffering)
- ③ 스폰링(Spooling) ④ 인터럽트(Interrupt)

86. 다음 중 선점형 스케줄링(Preemptive Process Scheduling)에 해당하지 않는 것은?

- ① SJF(Shortest Job First) 스케줄링
- ② RR(Round Robin) 스케줄링
- ③ SRT(Shortest Remaining Time) 스케줄링
- ④ MFQ(Multi-level Feedback Queue) 스케줄링

87. 다음 중 파일(File)의 개념을 바르게 표현한 것은?

- ① Code의 집합을 말한다. ② Character의 수를 말한다.
- ③ Database의 수를 말한다. ④ Record의 집합을 말한다.

88. 다음 명령의 수행 결과값은?

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

- ① 1.75 ② 3
- ③ 11 ④ 28

89. 마이크로프로세서로 구성된 중앙처리장치는 명령어의 구성 방식에 따라 2가지로 나눌 수 있다. 이중 연산 속도를 높이기 위해 처리할 수 있는 명령어 수를 줄였으며, 단순화된 명령구조로 속도를 최대한 높일 수 있도록 한 것은?

- ① SCSI(Small Computer System Interface)

- ② MISC(Micro Instruction Set Computer)
 ③ CISC(Complex Instruction Set Computer)
 ④ RISC(Reduced Instruction Set Computer)
90. 다음 중 컴퓨터 프로그램의 명령에서 연산자의 기능이 아닌 것은?
 ① 함수연산 기능 ② 전달 기능
 ③ 제어 기능 ④ 인터럽트 기능
91. 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
92. 다음 중 방송통신설비가 다른 사람의 방송통신설비와 접속되는 경우에 그 건설과 보전에 관한 책임 등의 한계를 명확하게 하기 위하여 설정하여야 하는 것은?
 ① 분기점 ② 분계점
 ③ 국선분기점 ④ 국선분기점
93. 전기통신설비를 이용하거나 전기통신설비와 컴퓨터 및 컴퓨터의 이용기술을 활용하여 정보를 수집, 가공, 저장, 검색, 송신 또는 수신하는 정보통신체제는 무엇인가?
 ① 부가통신망 ② 전기통신망
 ③ 정보통신망 ④ 전자통신망
94. 다음 중 공사 도급의 정의를 가장 바르게 설명한 것은?
 ① 발주자가 의뢰한 공사의 설계도서를 작성하고 이에 따라 공사의 공정을 기획 작성
 ② 공사업자가 공사를 완공할 것을 약정하고, 발주자가 이의 대가를 지급할 것을 약정하는 계약
 ③ 용역업자가 공사의 시방서를 작성하고 이에 따라 공사가 자재를 준비
 ④ 공사업자가 용역업자의 설계도서와 공사시방서에 따라 공사를 시공
95. 다음 중 정보통신공사업법령에 의한 ‘용역’의 역무에 해당하지 않는 것은?
 ① 설계업무 ② 시공업무
 ③ 감리업무 ④ 유지관리업무
96. 다음 중 전기통신사업법에서 규정하는 “전기통신”에 대한 정의로 틀린 것은?
 ① 유선 방식으로 부호·문언·음향 또는 영상을 송신하거나 수신하는 것
 ② 무선 방식으로 부호·문언·음향 또는 영상을 송신하거나 수신하는 것
 ③ 광선 방식으로 부호·문언·음향 또는 영상을 송신하거나 수신하는 것
 ④ 전기적 방식으로 부호·문언·음향 또는 영상을 송신하거나 수신하는 것
97. 전기통신사업자는 법의 절차에 따라 통신자료제공을 한 경우에는 그 사실을 기재한 통신자료제공대장을 몇 년간 보존하여야 하는가?
 ① 10년 ② 5년

- ③ 2년 ④ 1년

98. 다음 중 별정통신사업에 해당하는 것은?
 ① 전기통신회선설비를 설치하고 이를 이용하여 특별통신역무를 제공하는 사업
 ② 기간통신사업자로부터 전기통신회선설비를 임차하여 기간통신역무외의 전기통신역무를 제공하는 사업
 ③ 기간통신사업자의 전기통신회선설비 등을 이용하여 기간통신역무를 제공하는 사업
 ④ 특별히 정한 전기통신설비를 설치하고 이를 이용하여 기간통신역무외의 특정 전기통신역무를 제공하는 사업
99. 다음 중 정부가 정보통신 표준화를 추진하는 목적으로 옳지 않은 것은?
 ① 정보통신의 효율적인 운영
 ② 정보통신 기술인력의 양성
 ③ 정보의 공동활용을 촉진
 ④ 정보통신의 호환성 확보
100. 다음 중 정보통신 감리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 발주자는 용역업자에게 공사의 감리를 발주하여야 한다.
 ② 감리는 품질관리, 시공관리 및 안전관리 지도 등에 관한 발주자의 권한을 대행한다.
 ③ 감리원은 고용노동부장관의 인정을 받은 사람을 말한다.
 ④ 감리원은 설계도서 및 관련 규정의 내용대로 시공되는지를 감독한다.

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