

1과목 : 디지털 전자회로

1. B급 증폭기의 최대 효율을 백분율로 표시하면?

- ① 25(%) ② 48.5(%)
 ③ 78.5(%) ④ 98.5(%)

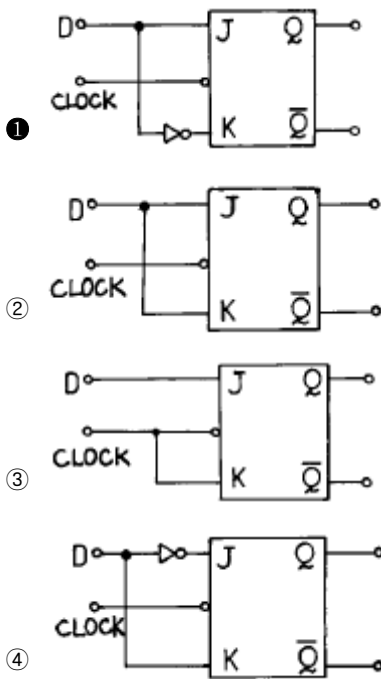
2. 주파수변조에서 변조지수가 60이고, 신호의 최고주파수를 10[kHz]라고 했을 때 그 소요 대역폭은 몇 [kHz]인가? (단, 광대역 FM이라 가정한다.)

- ① 20 ② 60
 ③ 100 ④ 120

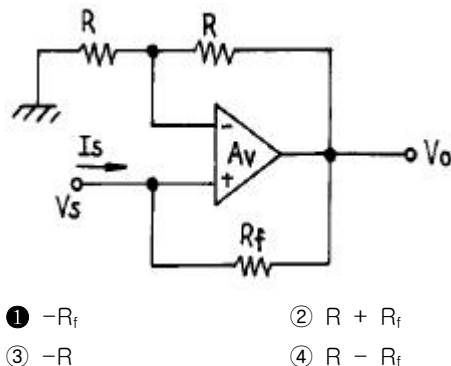
3. LC 동조 발진기에 비해 수정 발진기의 특징으로 잘못 설명한 것은?

- ① 안정도가 높다.
 ② Q가 비교적 크다.
 ③ 발진 주파수를 가변하기 어렵다.
 ④ 저주파 발진기로 적합하다.

4. JK 플립플롭을 사용하여 D형 플립플롭을 만들려면 외부 결선은 어떻게 하는 것이 옳은가?



5. 그림과 같은 이상적인 연산 증폭기에서 V_s/I_s 는?



6. 캐패시터로 필터링된 전파정류기의 부하저항이 적게 된다면

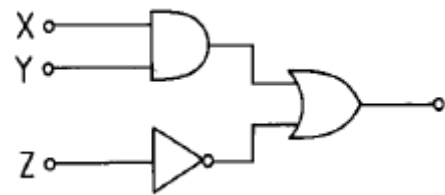
리플 전압은?

- ① 감소한다. ② 증가한다.
 ③ 영향이 없다. ④ 다른 주파수를 갖는다.

7. R과 C에 의하여 발진주파수가 결정되는 발진회로에서 RC 시정수를 작게 하면 발진파형은 어떤 변화가 생기는가?

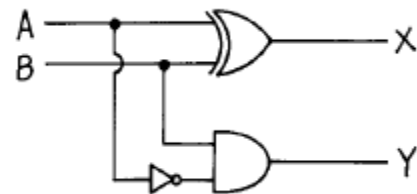
- ① 발진주파수가 낮아진다.
 ② 발진주파수가 높아진다.
 ③ 아무런 변화가 없다.
 ④ 펄스의 점유율(duty ratio)이 많이 커진다.

8. 그림과 같은 논리 회로의 출력은?



- ① $(X + Y) \cdot \bar{Z}$ ② $(\bar{X} + \bar{Y}) \cdot \bar{Z}$
 ③ $(\bar{X} \cdot \bar{Y}) + Z$ ④ $(X \cdot Y) + \bar{Z}$

9. 그림의 회로 명칭은?



- ① 가산기 ② RS 플립플롭
 ③ 감산기 ④ 반감산기

10. 이득 100인 저주파 증폭기가 10[%]의 왜율을 가지고 있을 때 이것을 1[%]로 개선하기 위해서는 얼마의 전압 부계환을 걸어 주어야 하는가?

- ① 1 ② 0.9
 ③ 0.09 ④ 0.009

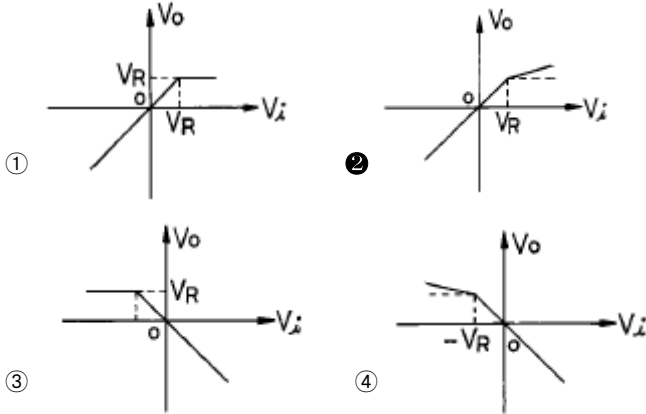
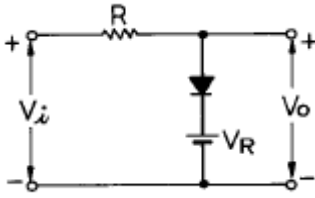
11. 전가산기(full adder)의 구조는?

- ① 입력 2개, 출력 4개로 구성된다.
 ② 입력 2개, 출력 3개로 구성된다.
 ③ 입력 3개, 출력 2개로 구성된다.
 ④ 입력 3개, 출력 3개로 구성된다.

12. FET에서 $V_{GS}=0.7[V]$ 로 일정히 유지하고 V_{DS} 를 6[V]에서 10[V]로 변화시켰을 때 I_D 가 10[mA]에서 12[mA]로 변화하였다. 드레인 저항(R_d)은 얼마인가?

- ① 0.5[k Ω] ② 0.5[M Ω]
 ③ 2[k Ω] ④ 8[k Ω]

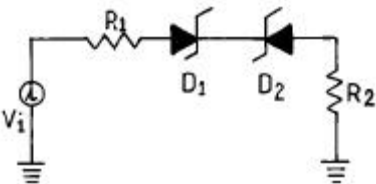
13. 그림과 같은 회로의 입력에 정현파(V_i)를 인가했을 때의 전달 특성은? (단, 다이오드의 동작시 저항성분은 R_f 이며, $R_f < R$ 이다.)



14. 제너 다이오드를 사용하는 회로는?

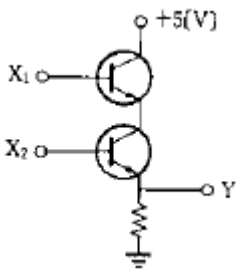
- ① 증폭회로 ② 검파회로
③ 전압안정회로 ④ 저주파발진회로

15. 다이오드 D_1 , D_2 의 항복 전압을 V_Z 라면 회로에서 D_1 , D_2 가 모두 차단(OFF)될 조건으로 옳은 것은?



- ① $V_i = V_Z$ ② $V_i = -V_Z$
③ $-V_Z < V_i < V_Z$ ④ $-V_Z > V_i > V_Z$

16. 그림의 회로는 어떤 논리 동작을 하는가?



- ① AND ② OR
③ NOR ④ NAND

17. 900[KHz]의 반송파를 5[KHz]의 신호주파수로 진폭변조한 경우 피변조파에 나타나는 주파수 성분이 아닌 것은?

- ① 900[KHz] ② 895[KHz]
③ 905[KHz] ④ 5[KHz]

18. 그림과 같은 카르노도(Karnaugh Map)에서 얻어지는 부울대수식은?

구분	$\overline{C}\overline{D}$	$\overline{C}D$	CD	$C\overline{D}$
$\overline{A}\overline{B}$	0	0	0	0
$\overline{A}B$	1	0	0	1
AB	1	0	0	1
$A\overline{B}$	0	0	0	0

- ① $y = B\overline{D}$ ② $y = \overline{B}D$
③ $y = A\overline{B}$ ④ $y = \overline{A}\overline{B}$

19. 트랜지스터가 차단과 포화에서 동작될 때 무엇처럼 동작하는가?

- ① 스위치 ② 선형증폭기
③ 가변용량 ④ 가변저항

20. 다음은 에미터폴로워(emitter follower)의 임피던스 특성이 다. 옳은 것은?

- ① 입력임피던스와 출력임피던스 모두 작다.
② 입력임피던스와 출력임피던스 모두 크다.
③ 입력임피던스는 크고 출력임피던스는 작다.
④ 입력임피던스는 작고 출력임피던스는 크다.

2과목 : 방송통신 기기

21. 변조도가 60[%]인 AM송신기에서 반송파의 평균전력이 500[mW]일때에 출력의 평균전력은?

- ① 460[mW] ② 520[mW]
③ 590[mW] ④ 700[mW]

22. 정해진 시각에 정해진 프로그램을 정해진 지역으로 양호한 상태로 송출하기 위한 방송국의 기간 설비가 집중되어 있는 곳은?

- ① 부조정실 ② 주조정실
③ 헤드엔드(head end) ④ 스튜디오

23. TV 방송시스템에서 영상신호의 정격 크기는?

- ① 1[Vp-p] ② 2[Vp-p]
③ 3[Vp-p] ④ 4[Vp-p]

24. TV 방송의 연주소에서 영상프로그램의 제작이나 송출시 사용하는 동기신호는 다음 가운데 어느 것을 Main으로 하는가?

- ① 카메라에서 발생한 동기 신호를 Main으로 한다.
② VTR에서 Play되는 동기신호를 Main으로 한다.
③ 중계차에서 보내오는 동기신호를 Main으로 한다.
④ Synch Generator에서 발생한 신호를 Main으로 한다.

25. 마이크의 지향성에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 전지향성 마이크는 목적음 이외에도 상황음을 동시에 효과적으로 수음할 수 있다.
② 초지향성 마이크는 지향성이 예민하여 20도 이내의 범위에서의 음을 수음한다.
③ 양지향성 마이크는 8자형의 지향특성을 갖는다.

- ① 단일지향성 마이크는 정면 및 좌우면의 음을 균등하게 수음할 수 있다.

26. NTSC 방식에서 컬러TV의 색부반송파 주파수는 얼마인가?

- ① 4.58MHz ② 3.58MHz
③ 2.58MHz ④ 1.58MHz

27. 방송용 송신기에 사용되는 전력증폭기의 입력전력이 4[mW], 출력전력이 4[W]일 때 전력이득은?

- ① 60[dBm] ② 40[dBm]
③ 30[dBm] ④ 10[dBm]

28. 영상압축의 기본은 영상신호의 중복성을 제거하여 압축시키는 것이 기본적인 원리이다. 다음중 중복성 제거방법이 아닌 것은?

- ① 색신호간 중복성 ② 공간적 중복성
③ 통계적 중복성 ④ MULTI CH의 중복성

29. 컬러 모니터를 포함한 방송장비 조정을 위해 컬러-바 신호를 사용하는데 이의 측정사항에 포함되지 않는 것은?

- ① 휘도 레벨 ② 색상
③ 색도 레벨 ④ 주파수 응답

30. 방송 장비 가운데 CCU 는 어떠한 장비인가?

- ① 여러 개의 영상신호 가운데 하나의 신호를 선택하는 장비이다.
② 연주소에서 송신소로 방송신호를 보내는 장비이다.
③ 그림이나 문자를 발생하는 컴퓨터 장비이다.
④ 카메라를 컨트롤하는 장비이다.

31. AM 송신기에서 사용하지 않는 회로는?

- ① 주파수 체배기 ② 완충증폭기
③ 발진기 ④ 주파수 변별회로

32. 다음 사항중 틀린것은?

- ① 정지 위성통신 시스템은 약 36,000Km 궤도상에 위치한다.
② 하나의 정지궤도 위성은 지구표면의 약 42.4%를 커버한다.
③ 소형저궤도 위성은 20GHz 이상의 주파수대로 구성된다.
④ 소형저궤도 위성은 메시지전송, 위치정보 서비스 등의 비음성 서비스를 주로 한다.

33. 위성 방송의 특징으로 맞지 않는 것은?

- ① 회선설정이 유연하다.
② 대역폭이 비교적 넓다.
③ 타매체에 비해 전송지연시간이 짧다.
④ 기상의 영향을 많이 받는다.

34. 채널용량을 증대하기 위한 설명으로 틀린것은?

- ① 대역폭을 크게 한다.
② 채널의 대역 압축을 증가시킨다.
③ 잡음의 크기를 줄인다.
④ 신호대 잡음비를 감소한다.

35. 위성방송에서 송수신을 위한 지구국의 안테나로 이용되는

것은?

- ① 파라볼라안테나 ② 혼 안테나
③ 카세그레인안테나 ④ 롬박안테나

36. 정보압축 기술에 의한 장점을 잘못 설명한 것은?

- ① 통신 미디어의 경우 영상 등의 멀티미디어 통신이 가능해진다.
② 저장 미디어의 경우 기록에 필요한 점유량을 작게 할 수 있다.
③ 방송 미디어의 경우 열화가 적고 고품질 전송이 가능하다.
④ 전파 자원의 효율적 활용 측면에서는 불리하다.

37. 전송복합 NTSC 칼라 영상신호에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 변조의 극성은 포지티브(Positive) 이다.
② 가장 높은 신호의 진폭은 화상의 가장 어두운 부분이다.
③ R, G, B 3원색 신호로부터 휘도신호, I 신호, Q 신호를 전송한다.
④ 흑색 레벨은 전송될 최대 신호의 75 [%] 와 동일한 진폭에 도달한다.

38. 비디오 특성 측정에 사용되는 시험 패턴 중 멀티버스트 신호는 다음 중 어느 용도로 사용되는가?

- ① 주파수대 위상 측정 ② 주파수대 진폭 특성 측정
③ 과도 잡음 특성 ④ 비직선 왜곡 측정

39. 전파매체 제1세대는 라디오이다. 이러한 라디오는 최근 새로운 기술적 변화추세를 보이고 있다. 종래의 라디오에 문자정보를 수록한 "듣고 보는 라디오"는 무엇인가?

- ① SDAB ② RBDS
③ DAB ④ DAR

40. 케이블TV의 발달과 함께 무선케이블TV라는 새로운 개념의 전송방식이 활용되고 있는데 이러한 무선케이블TV 전송방식을 옳게 설명한 것은?

- ① 아파트지역 등 기반시설이 잘 갖추어져 있고 가입자가 밀집해 있다면 무선케이블TV의 효율성은 높다.
② 빠른 시간안에 망 구축이 가능하나, 유지 보수 비용이 비싸게 단점이다.
③ 무선케이블TV 방식으로는 MMDS방식과 LMDS방식이 있다.
④ 양방향 서비스가 가능하나, VOD, 원격검침, 홈쇼핑서비스 등에는 추가설비가 필요하다.

3과목 : 방송미디어 개론

41. 케이블TV 방송 시스템의 상행 주파수대역은?

- ① 0~21[MHz] ② 5~42[MHz]
③ 54~450[MHz] ④ 51~750[MHz]

42. 방송미디어가 아닌 것은?

- ① CATV ② TV
③ VOD ④ FM

43. NTSC 컬러 TV방식에서 R,G,B 삼원색으로부터 휘도신호Y와 색차신호 R-Y, B-Y로 변환되어 사용하고 있다. 색차신호 B-Y가 바르게 표현된 식은?

- ① $B-Y = 0.30R + 0.59G + 0.11B$
 ② $B-Y = 0.70R - 0.59G - 0.11B$
 ③ $B-Y = -0.30R - 0.59G + 0.89B$
 ④ $B-Y = -0.30R + 0.41G - 0.11B$
44. OSI(Open Systems Interconnection) 7계층의 순서가 올바른 것은?
 ① 물리계층-네트워크계층-데이터링크계층-트랜스포트계층-세션계층-표현계층-응용계층
 ② 물리계층-데이터링크계층-트랜스포트계층-네트워크계층-세션계층-표현계층-응용계층
 ③ 물리계층-네트워크계층-데이터링크계층-트랜스포트계층-표현계층-세션계층-응용계층
 ④ 물리계층-데이터링크계층-네트워크계층-트랜스포트계층-세션계층-표현계층-응용계층
45. 방송에서 음성을 제작하는 시스템의 성능을 나타내는 기술적 요소 중 음성장비의 성능을 나타내는 요소가 아닌 것은?
 ① Sync level ② S/N비
 ③ 주파수특성 ④ Cross-talk
46. 유럽에서 개발중인 지상파 디지털방송의 변조방식은?
 ① 직교주파수분할방식(OFDM)
 ② 잔류측파대 크기변조방식(VSB-AM)
 ③ 단일 측파대 크기변조방식(SSB-AM)
 ④ 시분할방식(TDM)
47. 다음 영상 미디어 가운데 전자파를 이용하지 않아도 되는 것은?
 ① TV ② FM 방송
 ③ 극장영화 ④ 무선 Internet
48. 우리나라의 공중파방송에서 FM방송 밴드는 주파수 밴드별로 나누면 어느 곳에 위치하는가?
 ① AM 표준방송 밴드와 TV VHF Low 채널 사이
 ② TV VHF BAND에서 Low 채널과 High 채널 사이
 ③ TV VHF High 채널과 UHF 사이
 ④ UHF와 SHF 사이
49. 우리나라에서 지상파 디지털 텔레비전에 사용되는 전송방식은 어느 것인가?
 ① COFDM 방식 ② 8-VSB 방식
 ③ BST-OFDM 방식 ④ CDMA 방식
50. FM 방송에서 최대 주파수 편이가 20[kHz], 변조도가 0.5이고 신호 주파수가 5[kHz]일 때의 변조지수는 얼마인가?
 ① 2 ② 4
 ③ 10 ④ 25
51. 다음 중 케이블 TV 방송시스템의 구성요소가 아닌 것은?
 ① 가입자계 ② 전송계
 ③ 무선계 ④ 송출계
52. NTSC 방식의 최대 영상주파수는?
 ① 3[MHz] ② 4.2[MHz]
 ③ 4.5[MHz] ④ 5[MHz]

53. 다음 보기 항에는 문자 폰트를 표현하는 방식이 세가지항과 다른 것이 한가지 있다. 해당되는 것은?
 ① 비트맵 폰트 ② 트루타입 폰트
 ③ 포스트스크립트 폰트 ④ 벡터 폰트
54. 우리나라 디지털 TV방송의 영상신호 압축 포맷 방식은 어느 방식으로 결정하였는가?
 ① MPEG-2 ② AMPEG-2
 ③ Dolby AC-3 ④ DVB(III)
55. 다음 멀티미디어의 설명 중에서 거리가 먼 것은?
 ① 멀티미디어는 두가지 이상의 미디어를 사용하는 것이다.
 ② 멀티미디어는 여러 미디어들을 동시에 사용할 수 있어야 한다.
 ③ 미디어를 사용하기 위해 하나의 시스템을 사용한다.
 ④ 사용자는 시스템과 대화(Interactive)가 전혀 필요없다.
56. 텔레비전 수신기에서 2차원의 화상을 1차원의 전기적인 신호로 전송하기 위해 2차원 화상을 1차원적인 화상으로 재배열하는 것을 무엇이라 하는가?
 ① 변조 ② 주사
 ③ 복조 ④ 편이
57. 통신계 미디어만을 예로 든 것은?
 ① TV문자다중방송, 비디오텍스, VOD(비디오 온 디맨드)
 ② 비디오텍스, VOD, 전자게시판
 ③ TV문자다중방송, 비디오텍스, 전자게시판
 ④ TV문자다중방송, ISDN, VOD
58. TV방송국의 송신안테나에서 발사되는 전파의 편파는?
 ① 수평편파 ② 수직편파
 ③ 회전편파 ④ 타원편파
59. 다음 중 TV 화면에 횡으로 또는 종으로 희고 가는줄이 여러 겹 나타나고 이들이 좌우 또는 상하로 이동하는 현상은?
 ① Beat 방해 현상 ② HUM 변조 현상
 ③ SNOW 현상 ④ 혼변조 현상
60. 멀티미디어 데이터 압축 기법에 대하여 틀린 사항은?
 ① 압축 후 복원의 결과가 원래의 데이터와 큰 차이가 없어야 한다.
 ② 너무 복잡한 압축알고리즘은 압축작업 자체에 부담을 주기 때문에 가능한 간단해야 한다.
 ③ 압축과 복원으로 인한 지연시간이 길어야 한다.
 ④ 하드웨어적 구현과 소프트웨어적 구현이 모두 가능한 것이 좋다.

4과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준

61. 다음 중 전송망사업의 신청 형태는?
 ① 허가제 ② 신고제
 ③ 인가제 ④ 등록제
62. 자료형 중에서 가장 적은 비트를 필요로 하는 것은?
 ① 실수형 자료 ② 정수형 자료

③ 논리형 자료

④ 문자형 자료

63. 순서도의 작성 시기는?

- ① 입.출력 설계 후 ② 타당성 조사 후
③ 프로그램 코딩 후 ④ 자료 입력 후

64. 다음 중 CPU가 수행하는 4개 사이클(cycle)에 속하지 않는 것은?

- ① Fetch cycle ② Execute cycle
③ Interrupt cycle ④ jump cycle

65. 다음은 수신설비가 갖추어야 할 구비조건이다. 틀린 것은?

- ① 내부잡음이 적을 것 ② 감도가 적을 것
③ 선택도가 클 것 ④ 명료도가 충분할 것

66. 방송발전기금의 징수에 있어서 방송광고 연간 매출액의 얼마의 범위안에서 징수율을 고시하는가?

- ① 100분의 2 ② 100분의 3
③ 100분의 5 ④ 100분의 6

67. 다음 중 종합유선방송국의 허가절차 중 틀린 것은?

- ① 종합유선방송국을 하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 바에 따라 시도지사를 거쳐 방송위원회의 허가를 받아야 한다.
② 방송위원회는 허가사항을 심사하고자 할 때에는 시도지사의 의견을 들어야 한다.
③ 방송위원회는 허가를 심사함에 있어서 기술기준의 적합성여부는 정보통신부장관과 합의하여야 한다.
④ 방송위원회는 종합유선방송국을 허가한 때에는 당사자 및 중앙관계기관의 장에게만 통보하여야 한다.

68. 인터럽트를 발생시키는 장치들을 직렬로 연결시키는 하드웨어적인 우선 순위 제어 방식은?

- ① hand shaking ② daisy chain
③ spooling ④ polling

69. 174MHz ~ 216MHz 까지의 주파수 대역을 무엇이라 하는가?

- ① 초단파 저대역 ② 초단파 고대역
③ 극초단파 저대역 ④ 극초단파 고대역

70. 마이크로 컴퓨터에서 시스템 버스 중 틀린 것은?

- ① data bus ② address bus
③ control bus ④ I/O bus

71. 방송위원회의 위원의 결격사유에 해당없는 것은?

- ① 정당법에 의한 당원 ② 법관
③ 전송망사업에 종사하는 자 ④ 방송사업에 종사하는 자

72. 전파법상 방송국 허가유효기간은 3년이다. 방송사업자가 재허가를 받고자 하는 경우 재허가 신청기간으로 올바른 것은?

- ① 허가유효기간 만료전 1월이상 2월 이내
② 허가유효기간 만료전 2월 이내
③ 허가유효기간 만료전 2월이상 4월 이내
④ 허가유효기간 만료전 4월 이내

73. 미국 표준 코드로서 1개의 패리티 비트와 3개의 존 비트, 그리고 4개의 디지털 비트로 구성되는 코드체계는?

- ① 8421 코드 ② ASCII 코드
③ Hamming 코드 ④ EBCDIC 코드

74. 다음 중 명령어의 주소부에 데이터를 직접 넣어주는 방식은?

- ① 절대 번지 지정 ② 즉치(immediate)번지 지정
③ 상대 번지 지정 ④ 레지스터 번지 지정

75. 읽고 쓰기가 가능하고 전원이 소멸되어도 기억된 내용이 지워지지 않는 RAM과 같은 ROM은?

- ① 캐시메모리 ② 플래시메모리
③ 가상메모리 ④ 연상기억장치

76. 지상파 디지털 텔레비전방송에서 영상, 음성, 데이터신호 및 시스템 정보스트림을 하나의 전송스트림으로 다중화한다. 이 다중화의 기술적 조건은 어느 기준을 따르는가?

- ① MPEG-2 국제표준인 ISO/IEC 13818-1을 따른다.
② ITU-T의 국제표준인 X.25를 따른다.
③ JTC1/SC29/WG11을 따른다.
④ IEEE/802.1~9를 따른다.

77. 캐시 메모리를 사용하는 이유로 가장 타당한 것은?

- ① 평균 액세스 시간이 증가시키기 위해 사용한다.
② 프로그램의 총 실행 시간을 단축시킬 수 있다.
③ 기억 용량이 증가한다.
④ 기억 용량이 감소한다.

78. 종합유선방송 구내전송선로설비에 사용되는 설비가 아닌것은?

- ① 분기기 및 분배기 ② 동축케이블 및 광케이블
③ 증폭기 ④ 보호기

79. 시프트 레지스터에 저장된 데이터를 좌로 1비트 이동 후 데이터 값은? (단, 자리넘침은 없음)

- ① 원래 데이터의 2 배 ② 원래 데이터의 4 배
③ 원래 데이터의 1/2 배 ④ 원래 데이터의 1/4 배

80. 종합유선방송국이 사용할 수 있는 주파수대역이 아닌것은?

- ① 5.75~41.75MHz ② 54~72MHz
③ 76~120MHz ④ 120~750MHz

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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
③	④	④	①	①	②	②	④	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	③	②	③	③	①	④	①	①	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	②	①	④	④	②	③	④	④	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	③	③	④	③	④	①	②	②	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	③	③	④	①	①	③	②	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	①	①	④	②	②	①	④	③
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
④	③	①	④	②	④	④	②	②	④
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	③	②	②	②	①	②	②	①	③