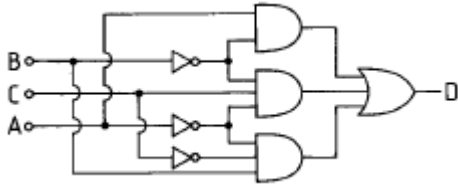


1과목 : 디지털 전자회로

1. 전파정류회로의 최대효율은 약 몇[%]인가?

- ① 20                      ② 40  
③ 81                      ④ 92

2. 다음과 같은 논리 다이아그램을 논리식으로 표시하면?

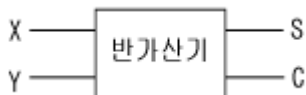


- ①  $D = \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C}$   
②  $D = ABC + AB\overline{C} + \overline{A}B$   
③  $D = \overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C}$   
④  $\overline{A}\overline{B}C + A\overline{B}C + A\overline{B}$

3. 반송파전압  $e_c = E_c \cos(\omega_c t + \theta)$ 를 신호전압  $e_s = E_s \cos \omega_s t$ 로 진폭변조시 피변조파의 상측파대의 진폭은? (단,  $m_a$ : 변조도)

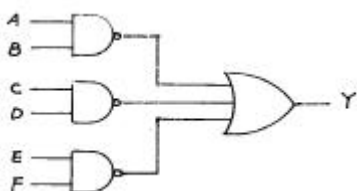
- ①  $\omega_c + \omega_s$                       ②  $\frac{m_a \cdot E_c}{2}$   
③  $\omega_c - \omega_s$                       ④  $m_a \cdot E_c$

4. 다음은 반가산기(Half Adder)의 블록도이다. 출력단자 S(sum) 및 C(carry)에 나타나는 논리식은?



- ①  $S = XY + \overline{X}Y, C = XY$   
②  $S = XY + \overline{X}Y, C = \overline{X}Y$   
③  $S = \overline{X}Y + X\overline{Y}, C = XY$   
④  $S = XY + X\overline{Y}, C = X\overline{Y}$

5. 다음 회로의 논리 출력식으로 옳은 것은?



- ①  $Y = AB \cdot CD \cdot EF$                       ②  $Y = \overline{AB + CD + EF}$

③  $Y = AB + CD + EF$

④  $Y = \overline{AB \cdot CD \cdot EF}$

6. 동조형 공진결합 증폭기에서 대역폭 B를 넓게 하는 방법은?

- ① 공진회로의 용량을 증가시킨다.  
② 공진회로의 Q를 낮게 한다.  
③ 공진회로의 저항을 감소시킨다.  
④ 공진회로의 인덕턴스를 증가시킨다.

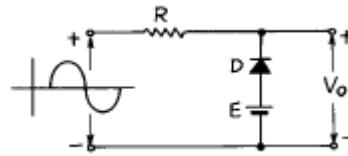
7. 다음 논리식 중 틀린 것은?

- ①  $A + 0 = A$                       ②  $A \cdot 0 = 0$   
③  $A \cdot 1 = 1$                       ④  $A + 1 = 1$

8. 다음 논리식을 간단히 하면?

- ①  $AC + B\overline{C}$                       ②  $AB + \overline{B}C$   
③  $AC + B$                       ④  $AB + C$

9. 다음과 같은 회로에 정현파 입력 신호를 가했을 때 출력파형은? (단, 다이오우드 순방향 저항  $R_f = 0$ )



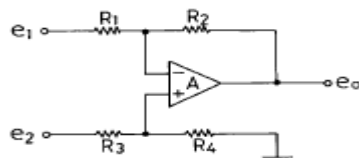
- ①                      ②   
③                      ④

10. 2진 비교기의 구성요소를 맞게 설명한 것은?

A	B	A=B	A>B	A<B
0	0	1	0	0
0	1	0	0	1
1	0	0	1	0
1	1	1	0	0

- ① 인버터 2개, NOR 게이트 2개, NAND 게이트 1개  
② 인버터 2개, AND 게이트 1개, NOR 게이트 2개  
③ 인버터 2개, AND 게이트 2개, X-NOR 게이트 1개  
④ 인버터 2개, NAND 게이트 2개, X-OR 게이트 1개

11. 다음 연산증폭회로에서 출력전압  $e_o$ 를 구하는 식은? (단,  $R_1 = R_3, R_2 = R_4$  이다.)



$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad e_0 &= e_2 - e_1 & \textcircled{2} \quad e_0 &= \frac{R_2}{R_1}(e_2 - e_1) \\ \textcircled{3} \quad e_0 &= \frac{R_3}{R_4}(e_1 - e_2) & \textcircled{4} \quad e_0 &= \frac{R_4}{R_2}(e_1 + e_2) \end{aligned}$$

12. Flip-Flop 과 관계가 없는 것은?

- ① RAM                      ② Decoder  
③ Counter                ④ Register

13. 가청주파수 증폭기에서 부궤환 회로를 사용하는 목적을 설명한 것 중 적합하지 않은 것은?

- ① 왜곡(distortion)을 개선하기 위하여  
② 잡음을 감소시키기 위하여  
③ 이득을 크게 하기 위하여  
④ 주파수특성을 좋게 하기 위하여

14. 10진수 25를 2진수로 옳게 나타낸 것은?

- ① 10001                    ② 11001  
③ 10101                    ④ 11000

15. 하틀레이 발진기에서 궤환요소는?

- ① 용량                      ② 저항  
③ 코일                      ④ 능동소자

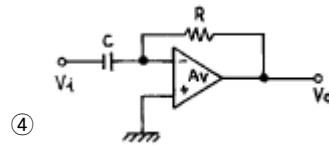
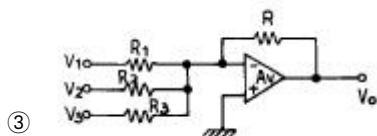
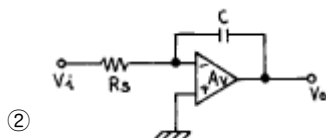
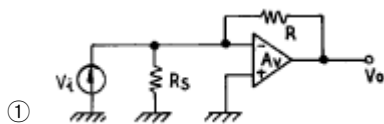
16. 트랜지스터의 콜렉터 누설전류가 주위온도의 변화로 15[ $\mu$ A]에서 150[ $\mu$ A]로 증가되었을 때 콜렉터 전류는 9[mA]에서 9.5[mA]로 변화였다. 이 트랜지스터의 안정계수 S는 약 얼마인가?

- ① 0.037                    ② 3.7  
③ 27                        ④ 270

17. 다알링톤(Darlington)회로의 설명으로 틀리는 것은?

- ① 전압 이득이 작다.      ② 전류 이득이 크다.  
③ 입력저항이 작다.      ④ 출력저항이 작다.

18. 다음 회로중 미분 회로는 어느 것인가?



19. 트랜지스터를 증폭작용에 이용할 경우의 동작상태는?

- ① 포화상태                ② 활성상태  
③ 차단상태                ④ 역활성상태

20. 다음 중 Schmitt trigger 회로의 특으로 옳은 것은?

- ① 이득을 향상시킬 수 있다.  
② 계단파 발진기로 주로 사용한다.  
③ 삼각파 입력으로 정현파 출력이 된다.  
④ 회로구성은 쌍안정 멀티바이브레이터와 유사하다.

## 2과목 : 방송통신 기기

21. 이리돔, 글로벌스타와 같은 저궤도위성의 지구상 고도 범위는 대략 얼마인가?

- ① 200[Km] ~ 1,500[Km]  
② 1,500[Km] ~ 3,000[Km]  
③ 3,000[Km] ~ 5,000[Km]  
④ 5,000[Km] ~ 10,000[Km]

22. NTSC방식에서 1초당 수평주사하는 주파수는 얼마인가?

- ① 3.58MHz                ② 4.5MHz  
③ 6MHz                    ④ 15,750Hz

23. 외국어 학습자와 청각장애인들을 위해 텔레비전 화면에 자막을 내보내는 부가방송과 가장 관계 깊은 것은?

- ① Teletext                    ② Teletex  
③ Closed Caption        ④ Intercasting

24. 최근 송수신기의 발진방식으로 널리 채택되고 있으며 외부로부터 입력되는 신호의 위상을 추적하여 안정된 위상관계를 유지하는 신호를 얻는 발진방식은?

- ① 이상형 발진기(Phase Shift Oscillation)  
② 수정발진기(Crystal Oscillator)  
③ LC 발진기(LC Oscillator)  
④ PLL(Phase Locked Loop)

25. 자기변화형 마이크가 아닌 것은?

- ① 전자형                    ② 리본형  
③ 콘덴서형                ④ 다이내믹형

26. TV 신호의 측정 방법의 분류가 아닌 것은?

- ① 진폭과 시간 측정      ② 수직 귀선 측정  
③ 선형 디스토션        ④ 노이즈 측정

27. 텔레비전방송을 행하는 방송국의 무선설비중 송신공중선의 전파의 편파면은?

- ① 수평편파                ② 수직편파  
③ 타원편파                ④ 원형편파

28. 디지털 위성수신기에 사용되는 방식은 유럽의 DVB 방식으로서 디지털변조는 QPSK 변조방식을 사용한다. QPSK 방식의 이론적 대역폭은 다음중 어느것인가?

- ① 1 [b/s/Hz]                      ② 2 [b/s/Hz]  
③ 3 [b/s/Hz]                      ④ 4 [b/s/Hz]

29. CATV의 기본구성요소가 아닌 것은?

- ① 서비스 분배전송로    ② 교환장치  
③ 가입자 단말장치    ④ 헤드엔드

30. 영상 제작 설비와 관련이 없는 것은?

- ① Camera                      ② Switcher  
③ VDA                         ④ ADA

31. 운행설비의 기능이 아닌 것은?

- ① 긴급뉴스 송출 기능    ② 사고복구 기능  
③ 멀티트랙 녹음기능    ④ 프로그램 감시 기능

32. 다음중 전송손실에 해당되지 않는 것은?

- ① 지연왜곡                      ② 열잡음  
③ 심볼간 간섭현상    ④ 압축왜곡

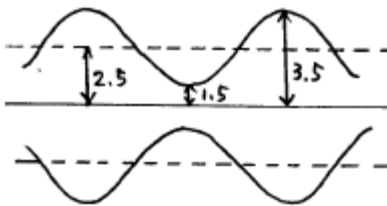
33. 다음중 FM 신호의 검파(복조)방식이 아닌 것은?

- ① 경사형 검파기(Slope detector)  
② 위상고정루프(PLL:phase-locked loop) 검파기  
③ 비 검파기(Ratio detector)  
④ 포락선검파기(Envelope detector)

34. 위성통신의 다원접속방식이 아닌 것은?

- ① FDMA                      ② VSB  
③ CDMA                      ④ TDMA

35. 오실로스코프를 이용하여 피변조파를 측정할 결과 다음과 같은 변조 포락선이 나타났을 때 변조도는 얼마인가?



- ① 16[%]                      ② 25[%]  
③ 40[%]                      ④ 80[%]

36. 유선 CATV에 비해 무선 CATV의 장점이 아닌 것은?

- ① 망 구축의 신속성    ② 경제성 우수  
③ 강우 영향이 적음    ④ 확장성이 우수

37. 차세대 위성기술의 발전 동향으로 적합하지 않은 것은?

- ① 이용주파수의 고주파수화    ② 지구국의 대형화  
③ 위성의 대용량화                      ④ 위성신호의 디지털화

38. Color Bar의 Phase를 측정하기에 가장 적합한 측정기는?

- ① Oscilloscope                      ② Spectrum Analyzer  
③ Envelope Monitor                      ④ Vector Scope

39. 다음 그림은 TV의 수신신호처리 과정 중에서 일부를 나타낸 것이다. 어느 부분에 해당하는가?

- ① 튜너                                      ② 영상 및 음성 검파회로  
③ CRT 구동회로                      ④ 동기회로

40. 다음은 FM 방송의 주파수 편이에 대한 설명이다. 관계가 깊은 것은?

- ① 피변조 신호의 진폭이 반송파 원래 진폭보다 얼마만큼 변화했는가를 말한다.  
② 피변조 신호의 위상이 반송파 원래 위상보다 몇도 변화했는가를 말한다.  
③ 피변조 신호 주파수가 반송파 주파수에서 얼마만큼 벗어나 있는가를 말한다.  
④ 피변조 신호의 극성이 반송파의 극성보다 얼마만큼 어긋나 있는가를 말한다.

### 3과목 : 방송미디어 개론

41. 해상도를 크게 개선함은 물론 1125주사선에 9대 16의 종횡비로 크게 확대하여 보다 많은 양의 정보를 전달할 수 있다는 점에서 새로운 차세대 영상시스템이라 일컫는 것은?

- ① CATV                                      ② HDTV  
③ 팩시밀리방송                      ④ 테이타방송

42. 컴퓨터 통신망 구축시 정보 발생지(source)와 정보 수신지(destination)를 구성하는 방식이 아닌 것은?

- ① 점대점(point-to-point) 방식  
② 펄스부호변조(Pulse Code Modulation) 방식  
③ 멀티캐스트(multicast) 방식  
④ 다중점(multipoint) 방식

43. 다음 중 주문형 영상 (VOD) 서비스 범주에 속하지 않는 것은?

- ① Movie on demand    ② games  
③ distance learning    ④ HDTV (고화질 TV)

44. 1980년 중반부터 육상기지국 대신 사용하는 편리한 장비는?

- ① News Gathering by Satellite  
② News Gathering by Station  
③ News Gathering by Skywave  
④ News Gathering by Sight-frequency

45. 케이블 TV 방송 시스템의 가입자 단자(TO)의 반사파는 얼마를 기준으로 하는가?

- ① -124[dB]                      ② -104[dB]  
③ -74[dB]                      ④ -24[dB]

46. 터미널에서 나오는 디지털 신호를 전송회선에 적합한 아날로그 신호로 바꾸어 주는 장치는?

- ① 회선선별기                      ② 인터페이스  
③ 변환기(CODEC)                      ④ 모뎀(MODEM)

47. 다음 영상 미디어 가운데 전자파를 이용하지 않아도 되는 것은?

- ① TV    ② FM 방송

- ③ 극장영화                      ④ 무선 Internet
48. 음성방송방식 중에서 반송파성분과 음성신호의 크기를 변조하여 상하의 양측파대를 전송하는 방식은?  
 ① DSB - AM 방식  
 ② SSB - AM 방식  
 ③ 모노포닉(Monophonic) 변조방식  
 ④ 2채널 스테레오방식
49. 방송시간에만 보고 들을 수 있었던 텔레비전이나 라디오와는 달리 인터넷은 시간적인 제약없이 원하는 정보를 원하는 시간에 송수신 할 수 있는 특성이 있다. 다음 중 이를 가장 잘 표현한 인터넷의 특성은?  
 ① 상호작용성                      ② 탈대중성  
 ③ 비동시성                          ④ 연결성
50. 영상신호압축 표준인 MPEG video 알고리즘의 요소기술이 아닌 것은?  
 ① 움직임 보상                      ② 변환부호화  
 ③ 벡터양자화                      ④ 허프만 코딩
51. 방송전파를 만들기 위한 방송신호의 흐름순서는?  
 ① 안테나 → 변조 → 입력신호 처리  
 ② 변조 → 안테나 → 입력신호처리  
 ③ 입력신호 처리 → 안테나 → 변조  
 ④ 입력신호 처리 → 변조 → 안테나
52. 동축케이블에 대한 광섬유 전송매체의 특징 설명으로 거리가 먼 것은?  
 ① 전송매체의 장재적 대역폭이 크므로 데이터 전송율이 높다.  
 ② 보다 작은 크기와 무게로 많은 양의 데이터를 전송할 수 있다.  
 ③ 외부적 전자장기에 영향을 받지 않으며 에너지의 발산이 없어 간섭현상을 유발하지 않는다.  
 ④ 물리적 특성으로 인해 수 km 마다 리피터가 필요하다.
53. 다음 중 케이블 TV방송의 구성 요소가 아닌 것은?  
 ① 방송 사업자 (S/O)                      ② 안테나 설비자 (A/P)  
 ③ 프로그램 공급자 (P/P)                      ④ 전송망 설비자 (N/O)
54. 다음 중 성격이 다른 매체는?  
 ① 문자                                  ② 영상  
 ③ 음향                                  ④ 애니메이션
55. TV 방송전파를 이용하여 TV 방송과 함께 동시에 2개 외국어로 정보를 전송할 수 있는 뉴미디어는?  
 ① 문자다중                                  ② 음성다중  
 ③ 인터케스트 방송                      ④ DARC
56. B-ISDN에서 여러 가지 특성을 지닌 정보를 효율적으로 다루고 전송속도를 자유롭게 설정하여 전송할 수 있는 방식은?  
 ① STM(동기전송모드)방식                      ② TDM(시분할다중)방식  
 ③ FDM(주파수분할다중)방식                      ④ ATM(비동기전송모드)방식
57. 문자방송은 TV 방송전파 중 다음의 어느 것을 이용하여 문

자를 전송하는가?

- ① 수직귀선소거기간                      ② 수평귀선소거기간  
 ③ 순차주사기간                          ④ 비월주사기간

58. 다음 중 컬러TV 방송방식이 아닌 것은?

- ① PAL                                      ② VSB  
 ③ NTSC                                      ④ SECAM

59. 아날로그 TV 방송채널 3번은 주파수 대역이 60~66[MHz]이다. 이때 영상캐리어의 주파수는 몇 MHz인가?

- ① 60.5                                      ② 61.25  
 ③ 64.83                                      ④ 65.75

60. 영상카메라의 촬상관은 진공관 형태이다. 이 중 집적회로로 이루어진 촬상관은?

- ① 플럼비콘                                  ② CCD  
 ③ 세티콘                                      ④ 아이코너 스코프

#### 4과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준

61. 매년 전파 이용의 촉진과 전파 관련 새로운 기술의 개발 및 방송기기 산업의 발전을 위하여 전파진흥기본계획을 누가 수립하여야 하는가?

- ① 국무총리                                  ② 정보통신부장관  
 ③ 전파방송관리국장                      ④ 한국전파진흥협회장

62. 다음 중 가장 저급 수준의 프로그램 언어는?

- ① Assembly 어                                  ② FORTRAN  
 ③ COBOL                                      ④ C

63. 다음의 오퍼랜드 어드레스 방식 중에서 기억장치를 두 번 읽어야 원하는 데이터를 얻을 수 있는 방식?

- ① 간접 어드레스 지정방식(indirect addressing mode)  
 ② 직접 어드레스 지정방식(direct addressing mode)  
 ③ 상대 어드레스 지정방식(relative addressing mode)  
 ④ 페이지 어드레스 방식(page addressing mode)

64. 470MHz초과 960MHz이하의 주파수 대역을 사용하고 영상점두포락선전력이 1[W] 이하인 무선설비의 주파수 허용편차는?

- ① 10Hz                                      ② 500Hz  
 ③ 1kHz                                      ④ 10kHz

65. 2진수 1001의 1의 보수에 해당하는 것은?

- ① 0001                                      ② 0110  
 ③ 0111                                      ④ 0101

66. 방송국 허가를 신청하기에 앞서 먼저 방송국 추천을 받아야 하는데 추천을 받는 기관은?

- ① 정보통신부                                  ② 산업자원부  
 ③ 방송위원회                                  ④ 문화관광부

67. 전파의 질을 평가하는 기준에 해당되지 않는 것은?

- ① 주파수 허용편차  
 ② 공중선전력의 허용편차

- ③ 점유주파수대폭의 허용치  
④ 스프리어스 발사강도의 허용치
68. 다음 중 Unary 연산이 아닌 것은?  
① move                      ② logical shift  
③ complement              ④ NAND
69. 다음 중 어느 것에서 직접 연산이 수행되는가?  
① 누산기                      ② 레지스터  
③ 감산기                      ④ 가산기
70. 정보통신공사법에서 방송국설비공사에 해당되지 않는 공사의 설비는?  
① 영상·음향설비              ② 송출설비  
③ 방송관리시스템 설비      ④ 광통신 전송선로설비
71. 다음 중 중파 방송을 하는 민간 방송이 아닌 것은?  
① 기독교방송(CBS)          ② 문화방송(MBC)  
③ 서울방송(SBS)              ④ 교통방송(TBS)
72. 서브루틴의 호출에 이용되는 자료구조는?  
① 배열(array)                  ② 스택(stack)  
③ 레코드(record)              ④ 큐(queue)
73. 대통령령이 정하는 “특수관계자”가 소유하는 주식을 종합편성 또는 보도에 관한 전문편성을 행하는 방송사업자의 주식의 소유제한에 속하지 아니하는 것은?  
① 국가 또는 지방자치단체의 기관의 장이 소유하는 경우  
② 국가·지방자치단체가 방송사업자의 주식 또는 지분을 소유하는 경우  
③ 특별법에 의하여 설립된 법인이 방송사업자의 주식 또는 지분을 소유하는 경우  
④ 종교의 선교를 목적으로 하는 방송사업자에 출자하는 경우
74. 영상신호용 증폭기의 과도특성이 나쁘면 입력파형에 대하여 출력파형이 규정값보다 넘어 화면 오른쪽 가장자리에 백색선이 발생하는 현상은?  
① 오버슈트(Overshoot)          ② 오버지터(Over Jitter)  
③ 과변조(Over Modulation)      ④ 과부하(Over loading)
75. 사용자(end user)가 작성한 프로그램을 무엇이라 하는가?  
① 원시 프로그램(source program)  
② 컴파일러(compiler)  
③ 언어 번역 프로그램(language translator)  
④ 목적 프로그램(object program)
76. 64비트 마이크로프로세서에서 데이터 버스(data bus)는 몇 개의 선으로 구성되어 있는가?  
① 8개                          ② 16개  
③ 64개                          ④ 128개
77. 디지털 컴퓨터에 대한 설명이 아닌 것은?  
① 모든 데이터들을 이산적인 숫자 형태로 표현된다.  
② 사칙 연산 및 논리연산을 수행한다.  
③ 모든 동작은 프로그램에 의하여 수행된다.

- ④ 회로는 미분, 적분, 가산회로 및 릴레이로 구성된다.

78. TV 영상신호를 TV 방송전파로 발사할 때는 다음 중 어느 방식을 일반적으로 채택하고 있는가?  
① 양측파대 방식  
② 잔류측파대 방식  
③ 단측파대 저감반송파 방식  
④ 단측파대 억압반송파 방식
79. 방송위원회가 종합 유선방송사업을 하고자 하는 자를 추천하고자 할 때 의결 절차와 관계없는 자는?  
① 대통령                      ② 특별시장  
③ 광역시장                      ④ 도지사
80. 마이크로 컴퓨터에서 각 구성 요소간의 데이터 전송에 사용되는 공통의 전송로는?  
① BUS                          ② CHANNEL  
③ LINE                          ④ INTERFACE

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

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