

1과목 : 디지털 전자회로

1. ECL(Emitter Coupled Logic) 회로의 설명으로 틀린 것은?

- ① 회로의 출력은 각각 OR, NAND 출력이 된다.
- ② TTL에 비해 동작속도가 일반적으로 빠르다.
- ③ TTL에 비해 소비전력이 일반적으로 크다.
- ④ 기본회로의 구성은 차동증폭기로 이루어진다.

2. 10진수 4에 해당하는 그레이코드(gray code)는 얼마인가?

- ① 0100
- ② 0111
- ③ 1000
- ④ 0110

3. 다음 중 NOR 게이트로 구성된 R-S 플립플롭에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① S=R=0 이면 상태 변화가 없고 처음의 상태를 유지한다.
- ② S=0, R=1 일 때,  $Q_n=0$ 이면 변화가 없고  $Q_n=1$ 이면  $Q_{n+1}=0$ 으로 된다.
- ③ S=1, R=1 일 때,  $Q_n=0$ 이면  $Q_{n+1}=1$ 로 되고  $Q_{n+1}$ 이면 변화가 없다.
- ④ S=1, R=0일 때,  $Q_n=0$ 이면 1로 되고  $Q_n=1$ 이면  $Q_{n+1}$ 은 변화가 없다.

4. 부계환 증폭회로에서 대역폭이 3배로 넓어지면 이득은 어떻게 되는가?

- ① 1/3로 줄어든다.
- ②  $\sqrt{3}$ 배로 늘어난다.
- ③ 3배로 늘어난다.
- ④  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 로 줄어든다.

5. 다음 중 카르노도를 간략화한 논리식은?

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

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

6. 다음 중 연산증폭기를 사용한 아날로그 계산기에서 미분기보다 적분기를 주로 사용하는 가장 큰 이유는?

- ① 적분기의 회로가 간단하기 때문이다.
- ② 적분기는 비선형이기 때문이다.
- ③ 적분기의 계산속도가 빠르기 때문이다.
- ④ 적분기의 잡음특성이 좋기 때문이다.

7. 다음 중 B급 푸시풀(push-pull) 증폭기의 특성과 가장 밀접한 것은?

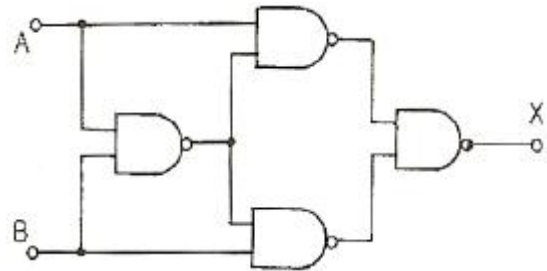
- ① 하울링(howling)

- ② 험(hum)
- ③ 크로스오버(crossover) 왜곡
- ④ 기생진동(parasitic oscillation)

8. 차동증폭기에서 차동신호에 대한 전압이득은  $A_d$  이고 동상신호에 대한 전압이득은  $A_c$  이다. 이 때 동상신호 제거비(CMRR)를 옳게 나타낸 것은?

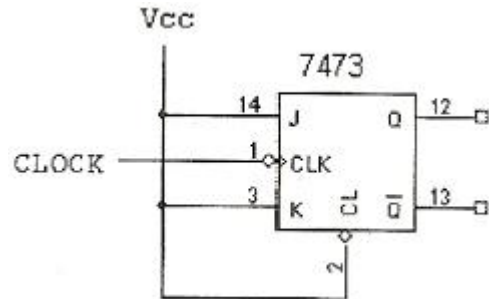
- ①  $\frac{Ac + Ad}{2}$
- ②  $\frac{Ad}{Ac}$
- ③  $\frac{Ac}{Ad}$
- ④  $\frac{Ac - Ad}{2}$

9. 다음 논리회로와 같은 게이트(Gate) 회로에 해당되는 것은? (단, A, B는 입력단자 X는 출력단자이다.)



- ① AND
- ② NOR
- ③ OR
- ④ Exclusive OR

10. 다음 회로와 같은 동작 기능을 갖는 플립플롭은? (단, 회로에서 접지는 생략되어 있음)



- ① SR
- ② JK
- ③ T
- ④ D

11. 다음 중 수신기에서 포스터-실리형 검파기와 관련 있는 것은?

- ① AM(진폭변조)
- ② FM(주파수변조)
- ③ DM(델타변조)
- ④ PCM(펄스부호변조)

12. 다음 중 다양한 논리 시스템을 설계할 수 있는 범용 논리게이트(universal gate)에 해당하는 것은?

- ① AND 게이트
- ② OR 게이트
- ③ NOR 게이트
- ④ Exclusive OR 게이트

13. 다음 논리식 중 등식이 성립되지 않는 것은?

- ①  $A + \overline{A} \cdot B \cdot C = A + B \cdot C$
- ②  $A \cdot B + A \cdot \overline{B} = A$

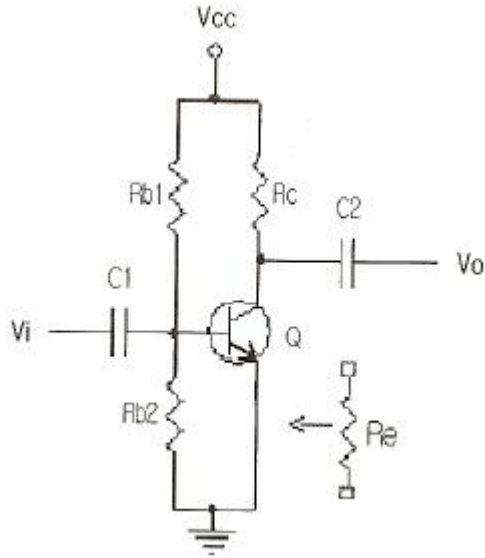
③  $A \cdot B + \bar{A} \cdot C + B \cdot C = A \cdot B + \bar{A} \cdot C$

④  $A \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot B = (A+B) \cdot (\bar{A} \cdot \bar{B})$

14. 출력이 140W 되는 반송파를 단일 주파수로 30% 변조하였을 때 AM 상측파의 전력은 몇 W 인가?

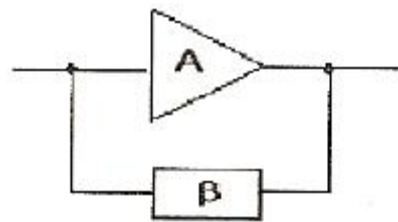
- ① 3.15                      ② 6.34
- ③ 73.15                    ④ 146.3

15. 그림과 같은 증폭회로의 이미터와 접지사이에 저항  $R_e$ 를 삽입할 경우 이에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, TR은 NPN형)



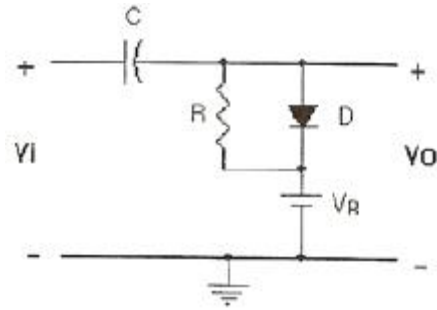
- ① 출력임피던스는 감소한다.
- ② 이득이 증가하고 일그러짐이 커진다.
- ③ 입력임피던스와 이득이 모두 감소한다.
- ④ 입력임피던스와 출력임피던스가 모두 커진다.

16. 그림과 같은 기본 발진회로에서 증폭기 A의 전압이득이 50일 때, 귀환회로  $\beta$ 의 크기는 얼마인가?



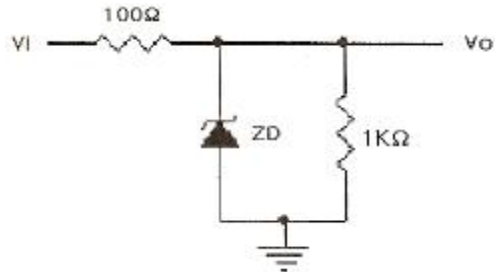
- ① 0.01                      ② 0.02
- ③ 0.05                      ④ 0.1

17. 다음 회로의 입력에 정현파가 인가될 경우 이 회로의 설명으로 옳은 것은?



- ① 클램프회로이다.
- ② 출력신호의 하단레벨을 일정하게 유지한다.
- ③ 반파정류회로이다.
- ④ 클리퍼회로이며 출력신호의 크기를 제한한다.

18. 그림과 같은 회로에서 출력측에 정전압을 유지할 수 있는 입력전압(Vi)의 범위는 몇 V 인가? (단, 제너 다이오드는 20V 용이고, 최대전류는 50mA)

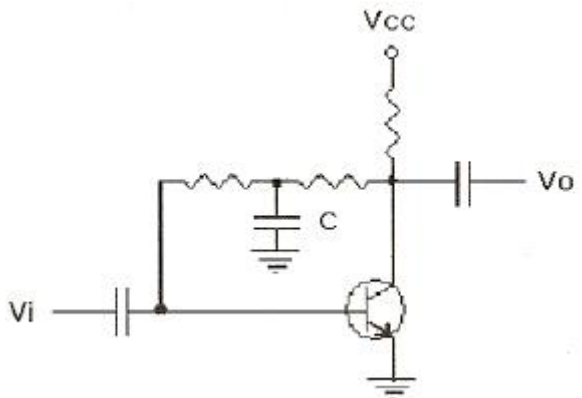


- ① 15~20                      ② 22~27
- ③ 28~32                      ④ 35~40

19. 중심 주파수가 455kHz이고 대역폭이 8kHz가 되는 단동조회로가 있다 이 회로의 Q는 약 얼마인가?

- ① 14                              ② 26
- ③ 29                              ④ 57

20. 회로에서 C에 해당하는 커패시터를 제거할 경우 이에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, TR은 NPN형)



- ① 이득이 증가한다.                      ② 이득이 감소한다.
- ③ 이득의 변동은 없다.                      ④ 회로가 발진한다.

2과목 : 무선통신 기기

21. AM 수신기에서 중간 주파수의 선정시 고려사항으로 관계가 적은 것은?

- ① 이득 및 안정도                      ② 지연특성

- ③ 인입현상      ④ 초고주파의 방해

22. 무선송신기에서 발생하는 고조파의 방지대책 중 잘못된 것은?

- ① 출력결합단에  $\pi$ 형 결합기를 사용한다.
- ② 푸시풀 증폭기를 사용한다.
- ③ 동조회로의 Q를 될 수 있는 한 작게 한다.
- ④ 급전선에 트랩을 설치한다.

23. 다음 ( )의 내용으로 옳은 것은?

(    )이(가) 넓으면 출실도는 양호하지만 선택도가 저하되기 때문에 필요 이상의 값으로 하지 않는다.

- ① 결합도                      ② 변조율
- ③ 대역폭                      ④ 진폭

24. AM 통신방식과 비교한 FM 통신방식의 특징 중 틀린 것은?

- ① 신호대잡음비가 개선된다.
- ② 수신 입력 레벨 변동의 영향이 적다.
- ③ 수신신호가 매우 낮은 통신에 적합하다.
- ④ 넓은 점유주파수 대역폭이 요구된다.

25. 자동잡음 억제회로(ANL)는 다음 중 어느 잡음에 대하여 억제효과가 있는가?

- ① 백색 잡음                      ② 필터 잡음
- ③ 충격성 잡음                      ④ Gauss 잡음

26. 155.520 Mbps 대지털 신호를 64 QAM 변조방식을 사용하여 30 MHz 대역폭으로 전송하였다면 주파수 이용율은 약 얼마인가?

- ① 2.43 bps/Hz                      ② 4.65 bps/Hz
- ③ 5.18 bps/Hz                      ④ 6.78 bps/Hz

27. DBS에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 방송 위성은 정지궤도 위성을 이용한다.
- ② 한 개의 위성으로 한반도 전체를 서비스 할 수 있다.
- ③ Up-link 주파수 대역은 4GHz 이다.
- ④ 가정에서는 소형 파라보라 안테나를 사용한다.

28. SAW 필터의 장점이 아닌 것은?

- ① 우수한 주파수특성과 위상특성
- ② 저삽입손실
- ③ 고신뢰성
- ④ 우수한 LPF 특성

29. 부동 충전 방식의 특징이 아닌 것은?

- ① 전압 변동률이 감소한다.
- ② 맥동률이 증가한다.
- ③ 효율이 증가한다.
- ④ 전지의 수명이 연장된다.

30. 출력 임피던스 2000Ω에 정합된 수신기에서 50mW의 전력을 측정하였다. 이 경우 출력 전압은 몇 V 인가?

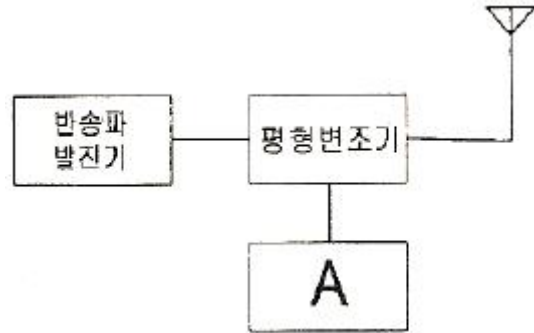
- ① 5                                      ② 10

- ③ 15                                      ④ 20

31. 위성지구국 시스템은 신호를 지구국 안테나에서 위성으로 Up-link 시키거나 혹은 위성에서 Down-link 신호를 분리하는 기능을 하는 장치는?

- ① 디멀티플렉서(Demultiplexer)
- ② 다운 컨버터(Down converter)
- ③ 다이플렉서(Diplexer)
- ④ 멀티플렉서(Multiplexer)

32. 다음 그림은 직접확산(DS) 방식의 송신기 구성도이다. A에 알맞은 것은?



- ① 고주파 믹서                      ② PSK 변조기
- ③ 중간주파 발진기                      ④ 의사잡음(PN) 발생기

33. 피변조 출력 전력이 30kW, 변조도가 60%인 무선송신기의 반송파 전력은 약 몇 kW 인가?

- ① 24.4                                      ② 25.4
- ③ 48.8                                      ④ 50.8

34. 블로미터(Blometer)의 소자로 바레터와 서미스터가 있는 데 이들의 특성 비교 중 틀린 것은?

- ① 바레터는 저항온도계수가 정이고 서미스터는 저항온도계수가 부이다.
- ② 사용온도는 서미스터보다 바레터가 더 높다.
- ③ 감도는 서미스터 보다 바레터가 더 우수하다.
- ④ 사용재료가 서미스터는 반도체이고 바레터는 금속이다.

35. 수신기의 감도를 나타내는 방법 중 잡음억압방식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① FM 수신기의 감도를 나타내는데 사용한다.
- ② 측정할 때는 무변조 반송파만을 사용한다.
- ③ 감도는 잡음이 20dB 억압되는 수신기 입력을 말한다.
- ④ 스킨치는 ON 상태로 측정한다.

36. 수신기의 고주파증폭부의 역할로 적절치 않은 것은?

- ① 영상주파수 선택도의 개선
- ② 공중선회로와 정합이 용이
- ③ 불요전파 복사의 촉진
- ④ 감도의 향상

37. 무선송신기의 송신주파수 변동을 줄이기 위한 대책이 아닌 것은?

- ① 발진기와 출력단 사이에 완충증폭기를 넣는다.
- ② 발진기의 코일과 콘덴서의 온도계수를 상쇄하도록 부품을 선택한다.



56. Smith Chart를 사용하여 구할 수 없는 것은?

- ① 실효전력                      ② 반사계수
- ③ 전압정재파비                ④ 정규화 임피던스

57. 50Ω의 저항이 25Ω인 부하로 종단되었다면 이점에서의 정재파비는?

- ① 3                                ② 2.5
- ③ 2                                ④ 1.25

58. 다음 중 미소 다이폴의 복사저항 값은?

- ①  $\frac{\sqrt{45Pr}}{r}$  [Ω]                      ②  $\frac{\lambda^2 G}{4}$  [Ω]
- ③  $I^2 Rr$  [Ω]                      ④  $80\pi^2 \left(\frac{l}{\lambda}\right)^2$  [Ω]

59. 자유 공간에 놓인 반파장 다이폴 안테나의 중앙부 전류가 2A인 경우 이 안테나의 축과 직각방향으로 20km 떨어진 지점에서의 전계강도는 몇 mV/m 인가? (단, 안테나에서의 손실은 무시한다)

- ① 2                                ② 3
- ③ 6                                ④ 9

60. 루프 안테나를 방향 탐지용으로 사용하려고 할 때 수직 안테나의 출력과 루프 안테나의 출력을 합산한 것을 동시에 받아들이고 있는 이유로서 가장 타당한 것은?

- ① 측정의 정밀도 및 해상도를 향상시키기 위해
- ② 수직 안테나에 의한 실효고를 높이기 위해
- ③ 루프 안테나의 실효고는 수직부보다 길어야 하므로 이를 수직부와 비교하기 위해
- ④ 전파의 도래 방향 중 루프 안테나만으로는 전후 방향의 식별이 안되기 때문에 이를 해소하기 위해

4과목 : 무선통신 시스템

61. 마이크로웨이브 다중통신 방식에서 무급전 중계 방식의 설명 중 잘못된 것은?

- ① 마이크로웨이브의 직진성을 이용한다.
- ② 금속 반사판이나 안테나에 의해서 그 진행로를 변화시킨다.
- ③ 중계용 전력을 필요로 한다.
- ④ 비교적 근거리의 송·수신국 사이에 산과 같은 장애물이 있을 때 사용한다.

62. 무선 디지털통신시스템에 대한 설명 중 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 전송속도가 고속화될수록 필요한 대역폭을 좁힐 수 있다.
- ② 동기화가 필요하다.
- ③ 암호화가 용이하다.
- ④ 오류의 검출이 용이하다.

63. 다음의 마이크로웨이브 중계방식 중 펄스(PCM) 통신시 S/N 비가 가장 좋은 중계방식은?

- ① 검파 중계방식                ② 헤테로다인 중계방식

- ③ 직접 중계방식                ④ 무급전 중계방식

64. CDMA 다원접속 통신방식의 장점과 관련 없는 것은?

- ① 가입자의 수용용량이 매우 높다.
- ② 인접채널의 간섭이나 페이딩 등의 영향에 강하다.
- ③ 암호화가 용이하며 데이터의 보안성이 좋다.
- ④ 협대역의 주파수 대역폭을 필요로 한다.

65. PCM 전송로이 신호 입력단에 대역통과 필터가 없다면 어떤 현상이 일어나는가?

- ① 원신호의 전력 스펙트럼을 완전히 전송할 수 있다.
- ② 왜율이 적은 이상적인 전송로를 구성할 수 있다.
- ③ 음성신호와 영상신호를 양호하게 전송할 수 있다.
- ④ 신호대역(300~3400Hz) 외의 전력성분이 잡음화되어 전송된다.

66. 무선통신 시스템 계획시 종합신뢰도의 설계에서 고려할 사항이 아닌 것은?

- ① MTBF                            ② MTRR
- ③ TWTA                            ④ REDUNDANCY

67. 양측파대(DSB) 전송방식과 비교하여 단측파대(SSB) 전송방식의 장점이 아닌 것은?

- ① 선택성 페이딩의 영향이 적다.
- ② 신호대잡음비(S/N)가 개선된다.
- ③ 송수신기의 회로구성이 간단해진다.
- ④ 점유주파수 대역폭이 1/2로 축소된다.

68. 지상의 위성통신지구국용 통신장치가 아닌 것은?

- ① 송수신장치                    ② 위성추적장치
- ③ 중계기장치                    ④ 안테나 구동제어장치

69. 디지털 변조 방식의 통신시스템에서 BPSK 방식과 DQPSK 방식의 오류확률이 같을 경우 옳은 것은?

- ① DQPSK 방식의 Eb/No 값이 BPSK 방식보다 증가한다.
- ② DQPSK 방식의 Eb/No 값이 BPSK 방식과 같다.
- ③ DQPSK 방식의 Eb/No 값이 BPSK 방식보다 감소한다.
- ④ DQPSK 방식의 Eb/No 값이 BPSK 방식보다 크게 감소하다가 증가한다.

70. 마이크로웨이브 통신망으로 치국계획을 수립할 때 고려사항으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 총 경로손실                    ② 통신망의 성능
- ③ 전력 소모율                    ④ 총 장비비득

71. 무선통신에서 공전잡음의 경감대책이 아닌 것은?

- ① 지향성이 높은 안테나를 사용한다.
- ② 접지 안테나를 사용한다.
- ③ 송신출력을 증대시켜 수신점의 S/N 비를 크게 한다.
- ④ 수신기의 선택도를 높인다.

72. 위성통신 지구국에 관련된 설명 중 가장 거리가 먼 것은?

- ① HPA(High Power Amp)는 송신과 관련 있는 장치이다.
- ② DSI(Digital Speech Interpolation) 장치는 회선 용량을 증대시키는 효과가 있다.

- ③ TDMA는 FH(Frequency Hopping) 스펙트럼 방식으로 실현하고 있다.
- ④ CDMA는 PN(Pseudo Noise) code에 의해 신호를 전송하므로 전송시간에 유연성을 준다.

73. 다음 중 위성통신의 장점이 아닌 것은?

- ① 고속광대역의 통신 가능
- ② 넓은 범위의 지역에서 통신 가능
- ③ 전송 지연시간이 없음
- ④ 다원접속이 가능

74. 이동통신의 다원접속 방식 중 채널당 사용 대역폭이 가장 넓은 방식은?

- ① FDMA                      ② TDMA
- ③ CDMA                      ④ ETDMA

75. 셀(cell) 방식의 이동통신에 가장 영향이 적은 것은?

- ① 대류권 산란
- ② 다경로 페이딩(multipath fading)
- ③ 채널간 간섭(inter channel interference)
- ④ 동일채널 간섭(co-channel interference)

76. 전파 예측모델에 이용되는 변수가 아닌 것은?

- ① 이용주파수                      ② 안테나 높이
- ③ 송신점과 수신점 간의 거리      ④ 평균 통화시간

77. 방송국에서 송신출력이 10kW에서 50kW로 증가되었을 경우 같은 지점에서의 전계강도는 몇 배가 되겠는가?

- ①  $\sqrt{2}$                               ②  $\sqrt{3}$
- ③ 2                                      ④  $\sqrt{5}$

78. 우주통신에 쓰이는 무선주파수에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 100MHz보다 낮은 주파수는 전리층에서 반사되며 흡수에 의한 감쇄를 주로 받는다.
- ② 10GHz보다 높은 주파수는 비, 구름, 대기에서의 흡수에 의한 감쇄를 주로 받는다.
- ③ 1GHz에서는 우주공간의 잡음 특히 은하계에서 발생하는 잡음이 비교적 크다.
- ④ 우주통신에 적당한 주파수는 1GHz이하이며 이를 전파의 창(Radio window)이라 한다.

79. 기지국으로부터 송신 반송파 주파수가  $f_c$ 이고 이동국이  $u$  속도로 수신파에 대해  $\theta$ 의 방향으로 움직이고 있는 경우 수신되는 신호  $f_r$  은?

- ①  $f_r = f_c - \frac{u}{\lambda} \cos \theta$
- ②  $f_r = f_c - \frac{u}{\lambda} \sin \theta$
- ③  $f_r = f_c - \frac{\lambda}{v} \cos \theta$
- ④  $f_r = f_c - \frac{\lambda}{v} \sin \theta$

80. 다음 중 통신망을 구성하기 위한 준비단계에서 고려사항으로 중요성이 가장 낮은 것은?

- ① 통신망의 형태                      ② 선로의 종류
- ③ 전원설비의 종류                      ④ 통신망 프로토콜

5과목 : 전자계산기 일반 및 무선설비기준

81. 부동 소수점 수가 기억장치 내에 있을 때, 비트를 필요로 하지 않는 것은?

- ① 부호(Sign)                      ② 지수(Exponent)
- ③ 가수(Mantissa)                      ④ 소수점(Point)

82. 다음 중 Self Complement Code는 무엇인가?

- ① 8421 Code                      ② Excess 3 Code
- ③ Gray Code                      ④ 5421 Code

83. SRAM의 용량이 1024byte 일 경우 필요한 어드레스선의 개수는 몇 개인가? (단, 데이터선의 8선이다.)

- ① 4                                      ② 9
- ③ 10                                      ④ 20

84. 다음 중 프로그램 카운터의 내용과 명령의 번지 부분을 더 해서 유효 번지가 결정되는 주소 지정 방식은?

- ① 상대 번지 모드                      ② 직접 번지 모드
- ③ 인덱스 번지 모드                      ④ 베이스 레지스터 번지 모드

85. 다음 중 속도가 가장 빠른 장치는?

- ① 레이저프린터                      ② 라인프린터
- ③ 자기디스크                      ④ X-Y 플로터

86. 다음 중 순서도를 작성하는 목적이 아닌 것은?

- ① 코딩(coding)의 기초 자료가 된다.
- ② 프로그램의 개요를 타인이 쉽게 이해 할 수 있다.
- ③ 에러의 수정이나 프로그램의 수정을 자동으로 할 수 있다.
- ④ 전체적인 흐름을 쉽게 파악할 수 있다.

87. 다음 중 캐시 메모리를 사용하는 이유로 가장 타당한 것은?

- ① 기억 용량을 두 배 이상 증가시킬 수 있다.
- ② 주기억장치를 보조기억장치로 대체시킬 수 있다.
- ③ 프로그램의 총 실행 시간을 단축시킬 수 있다.
- ④ 평균 액세스 시간을 연장하기 위해 사용한다.

88. 하나의 컴퓨터에서 여러 개의 프로그램을 주기억 장치내에 기억시켜 놓고 동시에 실행하도록 하는 방식은?

- ① batch processing                      ② off-line processing
- ③ multiprogramming                      ④ multidata processing

89. 2진수의 1의 보수를 구하기 위해서 사용되는 게이트는?

- ① AND                                      ② NOT
- ③ OR                                      ④ EX-OR

90. 중앙처리장치(CPU)가 기억 장치에서 인스트럭션을 가져오는 것을 무엇이라 하는가?

- ① Interrupt cycle                      ② Fetch cycle
- ③ Execute cycle                      ④ Bus request cycle

91. 다음 중 의료용 전파응용설비의 안전시설의 조건에 적합하지 않은 것은?

- ① 고압전기에 의하여 충전되는 기구와 전선은 외부에서 용이하게 닿지 아니하도록 절연차폐체 또는 접지된 금속차폐 체내에 수용할 것
- ② 의료전극 및 그 도선과 발전기·출력회로·전력선 등 사이에서의 절연저항은 50볼트용 절연저항시험기에 의하여 측정하여 500메가옴 이하일 것
- ③ 의료전극과 그 도선은 직접 인체에 닿지 아니하도록 양호한 절연체로 덮을 것
- ④ 인체의 안전을 위하여 접지장치를 설치할 것

92. 유도식통신설비의 선로에 통하는 고주파전류의 기본파에 의한 누설전계강도는 그 송신장치로부터 1킬로미터 이상 떨어진 지고, 선로로부터의 거리가 기본주파수의 파장을 2π로 나눈 지점에서 얼마이어야 하는가?

- ① 50 μV/m 이하      ② 100 μV/m 이하
- ③ 200 μV/m 이하      ④ 500 μV/m 이하

93. 다음 중 공중선 전력에 주어진 방향에서의 반파다이폴의 상대이득을 곱한 것을 무엇이라 하는가?

- ① 공중선의 상대 이득    ② 실효복사전력
- ③ 공중선의 절대 이득    ④ 규격전력

94. 다음 중 정보통신기기 인증규칙에 적용되지 않는 것은?

- ① 형식승인을 얻어야 할 경우
- ② 전자파적합등록을 하여야 할 경우
- ③ 형식검정을 받아야 할 경우
- ④ 전자파흡수율 측정을 하여야 할 경우

95. 송신설비에서 방사되는 전파의 주파수 허용 편차를 나타내는데 필요로 하는 주파수대 구분으로 적합하지 않은 것은?

- ① 9kHz ~ 535kHz
- ② 1606.5kHz ~ 4000kHz
- ③ 59.7MHz ~ 170MHz
- ④ 470MHz ~ 2450MHz

96. 준공검사를 받은 후 운용하여야 하는 무선국은?

- ① 국가안보 또는 대통령 경호를 위하여 개설하는 무선국
- ② 공해 또는 극지역에 개설하는 무선국
- ③ 외국에서 운용할 목적으로 개설한 육상이동지구국
- ④ 도로관리를 위하여 개설하는 기지국

97. 다음 중 정보통신기기인증규칙에서 정보통신기기에 해당하지 않는 것은?

- ① 전파법의 규정에 의한 무선설비의 기기
- ② 전기통신기본법의 규정에 의한 전기통신기자재
- ③ 전기사업법의 규정에 의한 형식승인을 얻은 전기용품
- ④ 전파법의 규정에 의한 전자파로부터 영향을 받는 기기

98. 다음 ( )내에 알맞은 수치는 얼마인가?

점유 주파수대폭이라 함은 변조의 결과로 생기는 주파수대폭의 하한주파수 미만의 부분과 상한주파수를 초과하는 부분에서 각각 방사되는 평균전력이 따로 정하는 경우를 제외하고 각각 ( )퍼센트와 같은 주파수대폭을 말한다.

- ① 0.5                                      ② 5
- ③ 10                                        ④ 15

99. 공중선 전력의 표시방법 중 평균전력은?

- ① PX                                        ② PZ
- ③ PY                                        ④ PR

100. 다음 중 공중선계의 조건으로 충족하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 공중선은 이득이 높을 것
- ② 정합은 신호의 반사손실이 최소화 되도록 할 것
- ③ 지향성은 복사되는 전력이 목표하는 방향을 벗어나지 아니하도록 안정적일 것
- ④ 내부 잡음은 낮은 신호입력에서도 적을 것

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	④	③	①	④	④	③	②	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	③	④	①	④	②	①	②	④	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	③	③	③	③	③	④	②	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	②	③	④	③	④	④	③	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	③	④	③	①	①	①	③	④	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	②	④	②	①	③	④	③	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	①	①	④	④	③	③	③	①	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
②	③	③	③	①	④	④	④	①	③
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	②	③	①	③	③	③	③	②	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
②	③	②	④	③	④	③	①	③	④