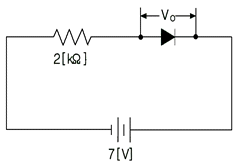
|  |
| --- |
| **1과목 : 디지털 전자회로** |

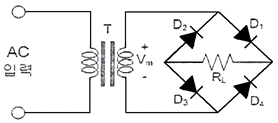
**1. 다음 그림과 같이 2[kΩ]의 저항과 실리콘(Si)다이오드의 직렬 회로에서 다이오드 양단의 전압크기는 얼마인가?**



   ① 0[V] ② 1[V]

   ③ 5[V] **❹**7[V]

**2. 다음 정류회로에 대한 설명으로 옳은 것은?**



   ① 저전압 정류할 때 적합하다.

   ② Vs가 양의 전압일 때 RL양단에 전류가 흐르지 않는다.

**❸**RL에 걸리는 역방향 전압의 최대치는 T의 2차 전압의 최대치에 가깝다

   ④ 다이오드에 걸리는 역방향 전압의 최대치는 T의 2차 전압의 최대치에 2배에 가깝다.

**3. 콘덴서를 이용한 필터의 출력에 리플전압이 발생하는 이유는?**

   ① 콘덴서의 인덕턴스 ② 콘덴서의 개방

**❸**콘텐서의 충전과 방전 ④ 콘덴서의 단락

**4. 다음 중 전치 증폭기에 대한 설명으로 틀린 것은?**

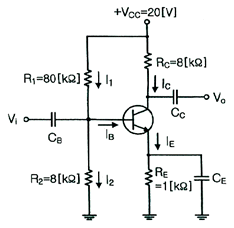
   ① 출력신호를 1차 증폭시킨다.

   ② 초기신호를 정형한다.

**❸**고출력 증폭용으로 사용된다.

   ④ 일반적으로 종단 증폭기에 비해 증폭률이 낮다.

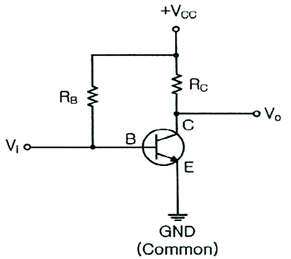
**5. 다음 회로의 동작점(Q)으로 알맞은 것은? (단, β = 50, VBE = 0.7[V] )**



   ① 3.5[㎃], 18.5[V] ② 2.5[㎃], 17.5[V]

**❸**0.5[㎃], 15.5[V] ④ 0.3[㎃], 10.5[V]

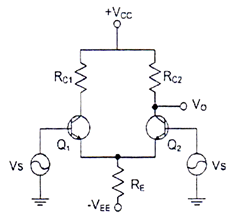
**6. 다음 바이어스 회로에서 트랜지스터의 DC이득이 β=100 이고, VBE = 0.7[V]이다. VCC = 10[V]일 때 컬렉터에 흐르는 DC 전류 IC = 10[㎃] 가 되도록하는 바이어스 저항 RB는 얼마인가?**



   ① 320[kΩ] ② 495[kΩ]

   ③ 880[kΩ] **❹**930[kΩ]

**7. 다음 증폭기 회로에서 RE가 증가하면 어떤 현상이 일어나는가?**



   ① 차동이득이 감소한다. ② 차동이득이 증가한다.

**❸**동상이득이 감소한다. ④ 동상이득이 증가한다.

**8. 다음 중 비반전 연산증폭기에 대한 설명으로 옳은 것은?**

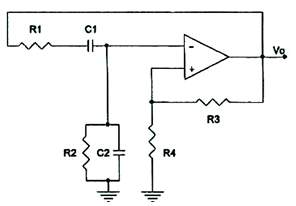
**❶**출력과 입력의 위상은 동위상이다.

   ② 두 개의 단자에 흐르는 전류는 최대값을 가진다.

   ③ 입력단자의 전압은 0 이다.

   ④ 폐루프 이득은 항상 1보다 작다.

**9. 다음 회로에 대한 설명으로 옳은 것은?**



**❶**발진주파수의 가변이 쉽다.

   ② 고주파용 발진기이다.

   ③ 발진주파수 EMB000060806a10  [Hz] 이다.

   ④ 폐루프 이득은 항상 1보다 작다.

**10. 병렬저항형 이상형 발진회로에서 1.6[㎑]의 주파수를 발진하는데 필요한 저항 값은 약 얼마인가? (단, C=0.01[㎌])**

    ① 2[kΩ] **❷**4[kΩ]

    ③ 6[kΩ] ④ 8[kΩ]

**11. 다음 중 주파수변조(FM)에서 신호대 잡음비(S/N)을 개선하기 위한 방법이 아닌 것은?**

    ① 디엠파시스(De-Emphasis) 회로를 사용한다.

    ② 주파수대역폭을 넓게 한다.

    ③ 변조지수를 크게 한다.

**❹**증폭도를 크게 높인다.

**12. 다음 중 PWM의 특징과 거리가 먼 것은?**

    ① PAM보다 S/N비가 크다

    ② PPM보다 전력부하의 변동이 크다.

    ③ LPF를 이용하여 간단히 복조할 수 있다.

**❹**진폭 제한기를 사용하여도 페이딩을 제거할 수는 없다.

**13. 9,600[bps]의 비트열을 16진 PSK로 변조하여 전송하면 변조속도는?**

    ① 1,200[Baud] **❷**2,400[Baud]

    ③ 3,200[Baud] ④ 4,600[Baud]

**14. 다음 중 주파수변조를 진폭변조와 비교한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 페이딩의 영향이 적다.    ② 주파수의 혼신방해가 적다.

**❸**사용주파수대역이 좁다.   ④ S/N비가 개선된다.

**15. 다음 중 출력 파형으로 구형파를 얻을 수 없는 회로는?**

    ① 멀티바이브레이터 ② 슈미트트리거 회로

**❸**부트스트랩 회로 ④ 슬라이서 회로

**16. 슈미트 트리거 회로에 대한 설명 중 틀린 것은?**

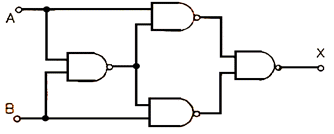
    ① 입력이 어느 레벨이 되면 비약하여 방형 파형을 발생시킨다.

    ② 입력 전압의 크기가 on, off 상태를 결정한다.

    ③ 펄스 파형을 만드는 회로로 사용한다.

**❹**증폭기에 궤한을 걸어 입력신호의 진폭에 따른 1개의 안정 상태를 갖는 회로이다.

**17. 다음 그림과 같은 회로의 출력은?**



    ① EMB000060806a14      ② EMB000060806a16

    ③ EMB000060806a18      **❹**EMB000060806a1a

**18. 25진 리플 카운터를 설계할 경우 최소한 몇 개의 플립플롭이 필요한가?**

    ① 3개 ② 4개

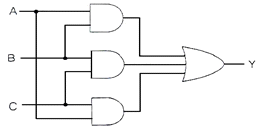
**❸**5개 ④ 6개

**19. 반감산기에서 차를 얻기 위하여 사용되는 게이트는?**

**❶**배타적OR게이트 ② AND게이트

    ③ NOR게이트 ④ OR게이트

**20. 다음 그림의 회로 명칭은 무엇인가?**



    ① 일치 회로 ② 반 일치 회로

**❸**다수결 회로 ④ 비교 회로

|  |
| --- |
| **2과목 : 무선통신 기기** |

**21. 다음 중 VSB 변조의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 양 측파대 중 원하지 않는 측파대를 완전히 제거하지 않고 그 일부를 잔류시켜 원하는 측파대와 함께 전송한다.

    ② VSB 변조는 SSB 변조에 비해 25-33[%] 정도의 대역폭을 넓게 사용하지만 간단히 만들 수 있다.

**❸**원하지 않은 측파대를 완벽히 제거하지 않아야 하므로 필터 설계조건이 까다롭다.

    ④ DSB 변조와 SSB 변조를 절충한 방식으로 텔레비전 방송에 사용되고 있다.

**22. FM 수신기에서 이득이 15[dB], 잡음지수가 1.4[dB]인 증폭기 후단에 이득이 10[dB], 잡음지수가 1.6[dB]인 또 다른 증폭기가 있다. 이 수신기의 종합잠음 지수는?**

    ① 1.34[dB] **❷**1.44[dB]

    ③ 1.54[dB] ④ 1.64[dB]

**23. 다음 중 PLL(Phase-Locked Loop)방식의 응용분야와 이에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① TV수상기에서 수평주사와 수직주사를 동시에 맞추기 위해 사용된다.

    ② FM스테레오 튜너의 성능을 개선하기 위함이다.

    ③ 인공위성으로부터의 신호를 추적하는 데 사용된다.

**❹**FM수신기의 이득을 높이기 위함이다.

**24. 다음 중 초단파대 이하의 무선송신기에서 종단전력증폭기를 안테나와 결합시킬 경우 주로 π형 결합회로가 사용되는 이유가 아닌 것은?**

**❶**반사파가 제거된다.

    ② 정합회로 설계가 용이하다.

    ③ 스퓨리어스 발사 억제에 효과적이다.

    ④ 멀티밴드(Multi Band) 조정이 용이하다.

**25. 64 QAM의 심볼속도가 19,200[심볼/초]이다. 데이터 전송속도는 얼마인가?**

**❶**115.2[kbps] ② 153.6[kbps]

    ③ 307.2[kbps] ④ 1.2[Mbps]

**26. 다음 중 디지털 변조 방법은?**

    ① PAM **❷**PCM

    ③ PPM ④ PWM

**27. 이진변조에서 M-진 변조로 확장할 대 다음 중 주파수 효율이 가장 낮은 변조방식은?**

    ① M진ASK **❷**M진FSK

    ③ M진PSK ④ M진QAM

**28. 다음 중 정보에 따라 주파수를 변환시키는 디지털 변조 방식은?**

    ① ASK **❷**FSK

    ③ PSK ④ QAM

**29. 다음 중 QPSK(Quadrature Phase Shift Keying) 대신 OQPSK(Offset QPSK)방식을 사용하는 이유로 적합한 것은?**

    ① 전송률을 높이기 위해서이다.

    ② 같은 전송률로 BER(Bit Error Rate)을 낮추기 위해서이다.

**❸**180[°] 위상변화를 제거하기 위해서이다.

    ④ 수신기 복잡도를 줄이기 위해서이다.

**30. 다음 중 레이다의 기능에 의한 오차에 속하지 않는 것은?**

**❶**해면반사 ② 거리오차

    ③ 방위오차 ④ 선박 경사에 의한 오차

**31. 다음 중 GNSS\_Global Navigation Satellite System)의 위성항법시스템이 아닌 것은?**

    ① GPS ② GLONASS

**❸**LORAN-C ④ Galileo

**32. 다음 중 용어가 바르게 연결되지 않은 것은?**

    ① DSC : 디지털 선택 호출

    ② NBDP : 협대역 직접 인쇄 전신

    ③ EPIRB : 비상위치지시용 무선표지설비

**❹**VOR : 계기착륙시설

**33. 다음 중 항해 장비를 운용할 때 고려사항이 아닌 것은?**

    ① 항해지침에 따른 지정지점의 통제기관과의 교신을 포함한다.

    ② 주변교통량에 따른 지정지점의 통제기관과의 교신을 포함한다.

    ③ 주변여건을 고려하여 선박의 적정한 자세 및 고도 확인을 포함한다.

**❹**항해장비는 수면비행선박 조종을 위한 보조적 장치이므로 맹목적으로 신뢰하여야 한다.

**34. 다음 중 DC-DC 컨버터의 구성요소가 아닌 것은?**

    ① 구형파 발생기 ② 정류회로

    ③ 정전압회로 **❹**버퍼회로

**35. 무부하시의 직류 출력전압을 220[V], 부하시의 직류 출력 전압을 200[V]라 할 때, 전압 변동률은 몇[%]인가?**

    ① 5[%] **❷**10[%]

    ③ 20[%] ④ 40[%]

**36. 다음 중 진폭변조(AM) 송신기의 전력 측정방법으로 적합하지 않은 것은?**

    ① 실효 저항법 ② 의사 공중선법

    ③ 전구의 조도비교법 **❹**볼로메터 브리지법

**37. 다음 중 필터의 Shape Factor를 바르게 나타낸 것은? (단, B3는 3[dB]대역폭, B6는 6[dB]대역폭, B60은 60[dB]대역폭이다.)**

    ① B6 / B3 ② B60 / B3

    ③ B3 / B6 **❹**B60 / B6

**38. 수신기의 안정도는 수신기를 구성하는 어떤 구성요소의 주파수 안정도에 의해 결정되는가?**

    ① 동조회로 ② 고주파 증폭기

**❸**국부 발진기 ④ 검파기

**39. 다음 중 필터법을 이용한 송신기의 왜율 측정에 필요하지 않는 것은?**

    ① LPF(Low Pass Filter) **❷**BPF(Band Pass Filter)

    ③ HPF(High Pass Filter) ④ 감쇠기

**40. 어떤 동축 케이블의 종단 개방시 입력 임피던스가 30[Ω]이고 종단 단락 시 입력 임피던스가 187.5[Ω]일 때 이 동축 케이블의 특성 임피던스는 몇 [Ω]인가?**

    ① 50[Ω] ② 65[Ω]

**❸**75[Ω] ④ 80[Ω]

|  |
| --- |
| **3과목 : 안테나 공학** |

**41. 자유공간에서, 전파가 20[㎲] 동안 전파 되었을 때 진행한 거리는 어느 정도인가?**

    ① 2㎞ **❷**6㎞

    ③ 20㎞ ④ 60㎞

**42. 다음 중 포인팅 벡터의 단위는?**

    ① J/m2 **❷**W/m2

    ③ J/m3 ④ W/m3

**43. 다음 중 양청구역에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 전리층 반사파와 지표파간의 간섭이 약한 지역으로 통신품질이 양호한 지역이다.

**❷**전리층 반사파 전계가 지표파의 전계강도보다 강한 지역이다.

    ③ 송신 안테나에서부터 전리층 반사파와 지표파의 전계강도가 같아지는 지점까지의 영역이다.

    ④ 수신점의 잡음온도, 송신전력, 대지의 전기적 특성에 따라 달라진다.

**44. 다음 중 지표파의 대지에 대한 영향으로 틀린 것은?**

    ① 지표파의 전계강도 감쇠가 커지는 순서는 “해상→해안→평야→구릉→산악→시가지”이다.

    ② 주파수가 낮을수록 멀리 전파된다.

**❸**대지의 비유전율이 클수록 멀리 전파된다.

    ④ 수평편파보다 수직편파 쪽이 감쇠가 작다.

**45. 다음 중 전리층의 주간 및 야간의 변화에 대한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**D층은 야간에 장파대의 전파를 반사시킬 수 있다.

    ② E층은 주간에 약 10[MHz]의 단파를 반사시킬 수 있다.

    ③ F층은 단파대의 전파를 반사시킬 수 있다.

    ④ Es층은 80[MHz] 정도의 초단파를 반사시킬 수 있다.

**46. 페이딩을 방지하기 위해 둘 이상의 수신 안테나를 서로 다른 장소에 설치하여 두 수신 안테나의 출력을 합성하거나 양호한 출력을 선택하여 수신하는 방법이 사용되는 페이딩은?**

**❶**간섭성 페이딩 ② 편파성 페이딩

    ③ 흡수성 페이딩 ④ 선택성 페이딩

**47. 다음 중 지표파에서 가장 손실이 적어 원거리까지 도달할 수 있는 경우는?**

**❶**수직편파를 사용하여 해상을 전파할 때

    ② 수평편파를 사용하여 해상을 전파할 때

    ③ 수직편파를 사용하여 평야를 전파할 때

    ④ 수평편파를 사용하여 평야를 전파할 때

**48. 비동조 급전선의 특징이 아닌 것은?**

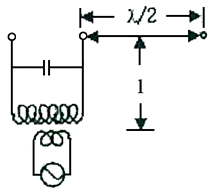
    ① 급전선상에 진행파만 존재하도록 한다.

    ② 장거리 전송에도 손실이 적고 전송 효율이 높다.

    ③ 송신기와 안테나의 거리가 멀 때 사용한다.

**❹**정합장치가 필요 없다.

**49. 그림과 같이 600[MHz]의 반파장 안테나의 끝에서 전압 급전을 하고자 한다. 급전선(I)의 최소 길이는?**



**❶**0.25m ② 2.5m

    ③ 25m ④ 250m

**50. 다음 중 동조 급전선에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 급전선상에 정재파가 존재한다.

**❷**급전선의 길이가 길 때 사용한다.

    ③ 임피던스 정합장치가 불필요하다.

    ④ 전송효율이 비동조 급전선보다 낮다.

**51. 다음 중 스미스 차트(Smith Chart)를 사용하여 구할 수 없는 것은?**

**❶**실효전력 ② 반사계수

    ③ 전압정재파비 ④ 정규화 임피던스

**52. 다음 중 도파관에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 도파관내의 전파속도에는 위상속도와 군속도가 있다.

    ② 고역통과 필터의 일종이다.

    ③ 도파관에 전송할 수 있는 파장은 모드에 따라 다르다.

**❹**주파수가 높을수록 저항손실과 유전체 손실이 커진다.

**53. 접지안테나 복사저항이 36.6[Ω]이고, 접지저항이 7[Ω]이며, 그 외의 손실저항이 4[Ω]이다. 안테나 효율은?**

    ① 75.4[%] **❷**76.8[%]

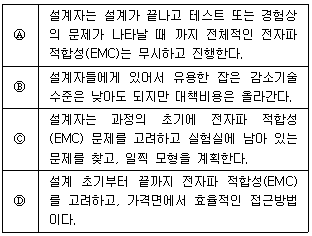
    ③ 78.6[%] ④ 79.2[%]

**54. 반파장 안테나에 10[A] 전류가 흐를 때 500[km] 지점에서 최대 복사 방향에서의 전계강도는 약 얼마인가?**

    ① 10[mV/m] ② 4.3[mV/m]

    ③ 2.1[mV/m] **❹**1.2[mV/m]

**55. 전자파 적합성(EMC)을 고려한 기기설계에는 두 가지 접근 방법이 있다. 하나는 응급(Crisi) 접근법이고 다른 하나는 시스템(System) 접근법이다. 다음 중 시스템 접근법에 해당되는 것만 고르시오.**



    ① Ⓐ, Ⓑ ② Ⓑ, Ⓒ

**❸**Ⓒ, Ⓓ ④ Ⓐ, Ⓓ

**56. 다음 중 전자파내성(EMS)에 대한 특징으로 가장 적합한 것은?**

    ① 전자파장해 또는 전자파간섭이라고 하며 전자기기로부터 부수적으로 발생되는 불필요한 전자파가 공간으로 방사된다.

    ② 전원선을 통해 전도되어 해당기기 자체나 통신망 및 다른 전기·전자기기에 전자기적 장해를 유발시킨다.

    ③ 전자파를 발생시키는 기기가 다른 기기의 성능에 영향을 주지않도록 전자파가 방사 또는 전도되는 것을 제한한다.

**❹**전자파보호, 전자파내성 또는 전자파 민감성이라 하며 전자파방해가 존재하는 환경에서 기기, 장치 또는 시스템이 성능의 저하 없이 동작할 수 있다.

**57. 다음 중 전파환경에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?**

**❶**전자파 적합성에는 전자파필터와 전자파내성 등이 있다.

    ② 전자파 인체보호에는 전자파강도와 전자파흡수율이 있다.

    ③ 전자파 환경은 크게 전자파 적합성과 전자파 인체보호기준으로 나눌 수 있다.

    ④ 인체, 기자재, 무선설비 등을 둘러싸고 있는 전파의 세기, 잡음 등 전자파의 총체적인 분포 상황을 말한다.

**58. 장해전자파를 발생시키는 기기가 건물 내에 설치되어 있는 경우 아래와 같은 조건에서 장해전자파의 허용치(EL)는 얼마인가? (조건 : 기기로부터 거리 d 위치에서의 장해전자파 크기(Ed) = 250[dBμV/m], 건물의 감쇠량(L) = 30[dB])**

    ① 230 [dBμV/m] **❷**280 [dBμV/m]

    ③ 310 [dBμV/m] ④ 330 [dBμV/m]

**59. 다음 중 가장 광대역 특성을 갖는 안테나는?**

**❶**롬빅(Rhombic) 안테나 ② 동축 다이폴 안테나

    ③ 1파장 루프 안테나 ④ 제펠린(Zeppeline) 안테나

**60. 다음 중 텔레비전 방송의 송신용으로 적당하지 않은 안테나는?**

    ① 슈퍼턴 스타일(Super Turn stile) 안테나

    ② 쌍루프 안테나

    ③ 슈퍼게인(Super Gain) 안테나

**❹**U라인 안테나

|  |
| --- |
| **4과목 : 무선통신 시스템** |

**61. 다음 중 무선 송신기의 발진부의 발진기 조건에 해당되지 않는 것은?**

    ① 고조파 발생이 적어야 한다.

**❷**전원 전압의 변화에 따라 발진 출력이 비례하여 변하여야 한다.

    ③ 주파수의 미조정이 용이 해야한다.

    ④ 주파수 안정도가 높아야 한다.

**62. 다음 중 디지털 통신시스템을 설계하는 경우 고려해야 할 사항이 아닌 것은?**

    ① 최소의 전송전력 ② 최소의 심볼에러

**❸**최대의 채널 대역폭 ④ 최대의 데이터 전송율

**63. 다른 주파수에서 다수의 반송파 신호를 사용하여 각 채널상에 비트를 실어 보내는 방식은?**

    ① 위상분할 다중화    ② 시분할 다중화

    ③ 파장분할 다중화     **❹**직교주파수 분할 다중화

**64. 다음 중 의사잡음(PN 부호)에 관한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 일정한 주기로 반복된다.

    ② 주파수 대역폭을 확산시키는데 사용된다.

**❸**주파수 합성기로 만든다.

    ④ 재밍(Jamming)을 최소화 할 수 있다.

**65. 다음 중 WCDMA의 물리계층(PHY) 기능이 아닌 것은?**

**❶**패킷 재전송 ② 채널 코딩

    ③ 변조 ④ 데이터 다중화

**66. 재난안전통신망에서 제공되어야 할 핵심 요구기능으로 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 생존·신뢰성     **❷**신속·홍보성

    ③ 재난대응과 보안성 ④ 운용효율과 상호운용성

**67. 통합공공통신망(PS-LTE, LTE-M, LTE-R)에서 사용하는 무선 주파수 대역은 다음 중 어느 것인가?**

    ① 500[MHz] ② 600[MHz]

**❸**700[MHz] ④ 800[MHz]

**68. UHD TV 지상파 채널로 2개 이상의 방송신호를 서로 다른 계층으로 나눠 전송하여 한 채널에 HD방송과 UHD방송을 서비스할 수 있는 기술은?**

**❶**LDM ② MMT

    ③ SFN ④ ROUTE

**69. 다음 중 무선 LAN 단말기 상호간 전송 중에 발생하는 충돌을 방지하기 위해 사용하는 방식은?**

    ① TDM **❷**CSMA/CA

    ③ CDM ④ FDM

**70. 다음 중 각종 물품에 소형 Chip을 부착해 사물의 정보와 주변 황경정보를 무선주파수로 전송·처리하는 비접촉 인식 시스템은 무엇인가?**

    ① DMB **❷**RFID

    ③ CDMA ④ BCN

**71. 다음 중 무선 AP(Access Point)에서 공인 IP와 사설 IP를 상호 변환하는 기술은?**

**❶**NAT(Network Address Translation)

    ② DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)

    ③ Teaming

    ④ Virtualization

**72. 무선 근거리 통신망을 나타내는 용어는?**

    ① AAA **❷**WLAN

    ③ WWAN ④ WMAN

**73. 다음 중 ISM 대역을 포함하고 있지 않는 주파수 대역은?**

**❶**700MHz 대역 ② 2.4GHz 대역

    ③ 5GHz 대역 ④ 60GHz 대역

**74. 다음 CSMA/CD 기술과 CSMA/CA 기술에 대한 설명 중 맞지 않는 것은?**

    ① CSMA/CD는 IEEE802.3의 MAC에 적용된 기법이다.

    ② CSMA/CA는 IEEE802.11의 MAC에 적용된 기법이다.

    ③ CSMA/CD와 CSMA/CA 모두 송신 전에 매체를 확인한다.

**❹**CSMA/CD에서는 명시적인 ACK 패킷을 이용해 충돌회피를 시도한다.

**75. 다음 규격 중 OSI 참조모델의 네트워크 계층과 관계가 가장 적은 것은?**

    ① IP ② MTP

**❸**X .21 ④ Q.931

**76. 무선통신시스템 설계 시 단파가 중장파보다 불리한 점은 어느 것인가?**

    ① 복사 능률이 더 낮다.     **❷**페이딩의 영향이 더 크다.

    ③ 안테나 설치가 어렵다.    ④ 원거리 통신에 불리하다.

**77. 다음 중 무선통신시스템에서 보안에 위협이 되는 요소의 종류가 아는 것은?**

**❶**피상적 공격(Superficial Attack)

    ② 수동적 공격(Passive Attack)

    ③ 능동적 공격(Active Attack)

    ④ 비인가 사용(Unauthorized Usage)

**78. 다음 중 장애처리 매뉴얼을 작성할 때 적합하지 않은 것은?**

    ① 시스템 관련 예비품 관리기준

    ② 장애 발생을 확인하는 일련의 절차와 방법

    ③ 환경의 영향 및 개인보호 장비와 관련 기준

**❹**통신망 성능을 최적화하기 위한 전송 경로 제어방법

**79. 스펙트럼분석기를 이용하여 측정할 수 있는 주요 측정 항목으로 틀린 것은?**

    ① Channel Power **❷**S Parameter

    ③ 점유주파수 Bandwidth ④ Spurious

**80. RF 네트워크 분석기를 이용하여 측정할 수 있는 주요 측정 항목으로 틀린 것은?**

    ① Time Delay ② Retrun Loss

    ③ VSWR **❹**Spurious Emission

|  |
| --- |
| **5과목 : 전자계산기 일반 및 무선설비기준** |

**81. 다음 중 누산기(Accumulator)에 대한 설명으로 옳은 것은?[17년1회]**

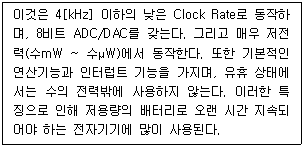
**❶**연산장치에 있는 레지스터의 하나로서 연산 결과를 기억하는 장치이다.

    ② 기억장치 주변에 있는 회로인데 가감승제 계산 논리 연산을 행하는 장치이다.

    ③ 일정한 입력 숫자들을 더하여 그 누계를 항상 보존하는 장치이다.

    ④ 정밀 계산을 위해 특별히 만들어 두어 유효 숫자 개수를 늘리기 위한 것이다.

**82. 다음은 어떤 장치에 대한 설명인가?**



    ① Micro Processor **❷**Micro Controller

    ③ Digital Signal Processor ④ Multi mode Processor

**83. 다음 중 스위치와 허브에 대한 설명으로 올바른 것은?**

**❶**전통적인 케이블 방식의 CSMA/CD는 허브라는 장비로 대체되었다.

    ② 임의의 호스트에서 전송한 프레임은 허브에서 수신하며, 허브는 목적지로 지정된 호스트에만 해당 데이터를 전달한다.

    ③ 허브는 외형적으로 스타형 구조를 갖기 때문에 내부의 동작 역시 스타형 구조로 작동되므로 충돌이 발생하지 않는다.

    ④ 스위치 허브의 성능 문제를 개선하여 허브로 발전하였다.

**84. 다음 중 100Base-TX의 이더넷 규격에서 이용하는 케이블로 올바른 것은?**

    ① Category3이상의 UTP 케이블

**❷**Category5이상의 UTP 케이블

    ③ 동축케이블

    ④ 광케이블

**85. IP주소와 서브넷 마스크를 참조할 때 다음 중 가능한 네트워크 주소는?**

EMB000060806a24

    ① 192.156.100.0 **❷**192.156.100.64

    ③ 192.156.100.128 ④ 192.156.100.255

**86. 다음 중 무선랜의 보안 문제점에 대한 대응책으로 적절하지 않은 것은?**

    ① AP보호를 위해 전파가 건물 내부로 한정되도록 전파 출력을 조정하고 창이나 외부에 접한 벽이 아닌 건물 안쪽 중심부, 특히 눈에 띄지 않는 곳에 설치한다.

    ② SSID(Service Set Identifer)와 WEP(Wired Equipment Privacy)를 설정한다.

    ③ AP의 접속 MAC주소를 필터링한다.

**❹**AP의 DHCP를 가능하도록 설정한다.

**87. 데이터베이스(DB) 사용자의 기대를 만족시키기 위해 지속적으로 수행하는 데이터 관리 및 개선활동에 해당하는 용어는?**

    ① 데이터 정제 ② 데이터 백업

    ③ 데이터 측정 **❹**데이터 품질 관리

**88. 이진수 10010011과 10100001을 논리합(OR)으로 맞게 변환한 값은?**

    ① 00110010 **❷**10110011

    ③ 10000001 ④ 10000100

**89. 다음 중 네트워크 가상화의 종류에 해당하지 않는 것은?**

    ① 호스트 가상화 ② 링크 가상화

**❸**스토리지 가상화 ④ 라우터 가상화

**90. 분산 컴퓨팅에 관한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 분산컴퓨팅의 목적은 성능확대와 가용성에 있다.

    ② 성능확대를 위해서는 컴퓨터 클러스티의 활용으로 수직적 성능확대와 수평적 성능확대가 있다.

**❸**수평적 성능확대는 통신연결을 높은 대역의 통신 회선으로 업그레이드하여 성능 향상 시키는 것이다.

    ④ 수직적 성능확대는 컴퓨터 자체의 성능을 업그레이드 하는 것을 말한다. CPU, 기억장치 등의 증설로 성능향상을 시킨다.

**91. “전파의 전파특성을 이용하여 위치·속도 및 기타 사물의 특징에 관한 정보를 취득하는 것”으로 정의되는 것은?**

    ① 전파측정 ② 전파측위

**❸**무선측위 ④ 무선측정

**92. 다음 문장의 괄호 안에 들어갈 적합한 말은?**

EMB000060806a26

    ① 접지선 **❷**급전선

    ③ 송신장치 ④ 단말기

**93. 과학기술정보통신부장관이 주파수 분배를 할 때 고려사항이 아닌 것은?**

    ① 국가안보·질서유지 또는 인명안전의 필요성

    ② 주파수의 이용현황 등 국내의 주파수 이용여건

    ③ 전파를 이용하는 서비스에 대한 수요

**❹**유선통신기술의 발전추세

**94. 다음 중 필요주파수대폭 202(MHz)를 바르게 표시한 것은?**

    ① M202 ② 2M02

**❸**202M ④ 20M2

**95. 3[MHz]부터 30[MHz]까지 주파수대역 중 방송용으로 분배된 주파수의 전파를 이용하여 음성·음향 등을 보내는 방송은?**

    ① 데이터방송 ② 중파방송

**❸**단파방송 ④ 초단파방송

**96. 전파발사의 등급을 표시함에 있어 “다섯째 기호 : 다중화특성” 중 “부호분할 다중”(대역폭 확장기술 포함)을 표시하는 기호는 어느 것인가?**

**❶**C ② F

    ③ W ④ T

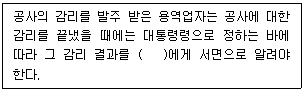
**97. 다음 문장의 괄호 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?**

EMB000060806a28

    ① 공사업자 **❷**용역업자

    ③ 도급업자 ④ 수급인

**98. 다음 문장의 괄호 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?**



    ① 도급자 **❷**발주자

    ③ 수급인 ④ 하도급자

**99. 전파법령에 따라 검사를 받은 전파응용설비 정기검사의 유효기간은 얼마인가?**

    ① 1년 ② 3년

**❸**5년 ④ 7년

**100. 적합성평가 시험업무를 하는 시험기관의 지정은 누가하는가?**

    ① 산업통상부장관     ② 한국정보통신기술협회장

    ③ 한국방송통신전파진흥원장 **❹**과학기술정보통신부장관

**전자문제집 CBT PC 버전** : [www.comcbt.com](https://www.comcbt.com/)  
**전자문제집 CBT 모바일 버전** : [m.comcbt.com](https://m.comcbt.com/)  
**기출문제 및 해설집 다운로드**: [www.comcbt.com/xe](https://www.comcbt.com/xe)  
  
**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 CBT 에서 확인하세요.**

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