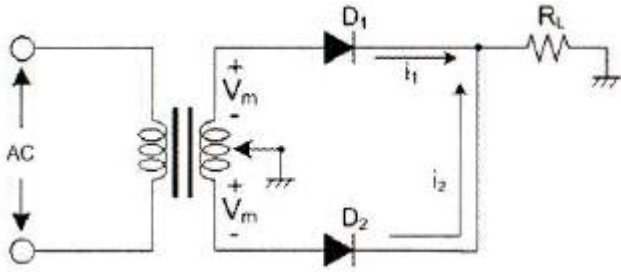


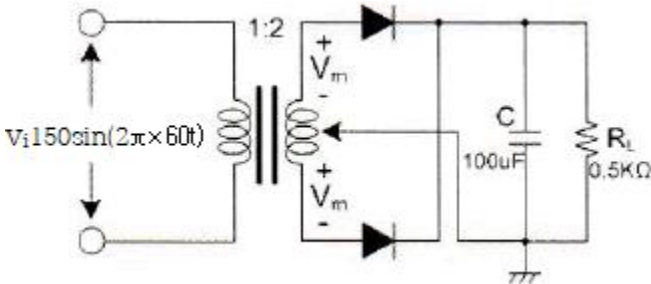
1과목 : 디지털 전자회로

1. 다음 정류회로에 대한 직류출력전력에 대해 올바른 것은?
(단, R_f 는 다이오드의 순방향 저항이다.)



- ① $\frac{V_m^2 \cdot R_L}{4\pi^2 (R_L + R_f)^2}$ ② $\frac{V_m^2 \cdot R_L}{2\pi^2 (R_L + R_f)^2}$
 ③ $\frac{V_m^2 \cdot R_L}{\pi^2 (R_L + R_f)^2}$ ④ $\frac{V_m^2 \cdot R_L}{8\pi^2 (R_L + R_f)^2}$

2. 다음 평활회로에서 직류출력전압은 약 얼마인가?

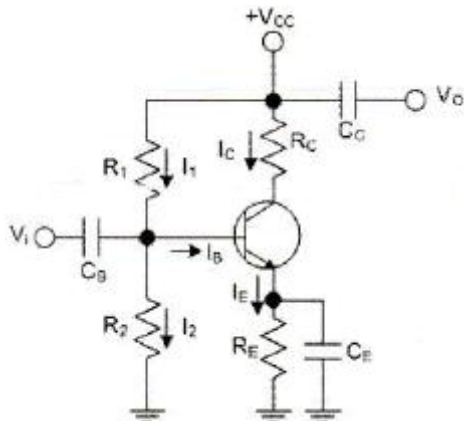


- ① 48[V] ② 72[V]
 ③ 138[V] ④ 192[V]

3. 정전압 회로의 안정도 파라미터에 해당되지 않는 것은?

- ① 전압안정계수 ② 온도안정계수
 ③ 출력저항 ④ 출력직류전압

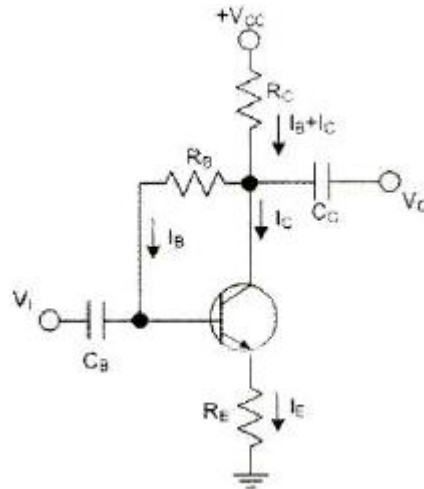
4. 다음 회로에 대한 설명으로 틀린 것은?



- ① 자기 바이어스 회로이다.
 ② 고정된 동작점(Q)을 가진다.
 ③ C_E 를 통하여 교류신호 부궤환을 막아준다.
 ④ 입력전압을 R_1, R_2 로 분배시켜 준다.

5. 다음 회로에서 R_B 값은 약 얼마인가? (단, $V_{CC} = 20[V]$, $R_C =$

$10[K\Omega]$, $R_E = 0.47[K\Omega]$, $V_{CE} = 5[V]$, $\beta = 50$, $V_{BE} = 0.7[V]$)



- ① 123[KΩ] ② 133[KΩ]
 ③ 153[KΩ] ④ 163[KΩ]

6. 부궤환 증폭회로의 특징으로 틀린 것은?

- ① 비직선 일그러짐 감소 ② 잡음 감소
 ③ 이득 증가 ④ 대역폭 증대

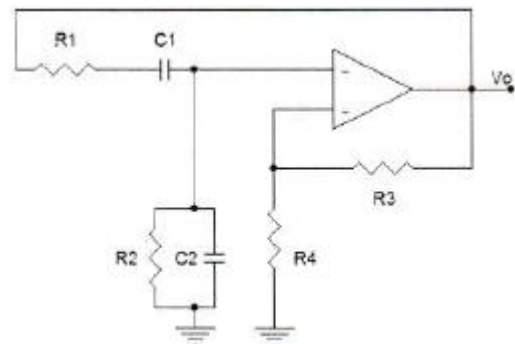
7. 전력증폭기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 대신호 동작용으로 사용된다.
 ② 증폭기의 선형동작에 의해 고조파 왜곡이 생긴다.
 ③ 고출력 증폭을 위해 사용된다.
 ④ 부궤환 회로를 적용하면, 저왜곡 고출력이 가능하다.

8. 발진조건에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 궤환증폭기의 이득(A)과 궤환율(β)의 곱이 1보다 작으면 발진 진폭이 감소한다.
 ② 궤환증폭시 입력신호와 궤환신호의 위상이 180° 차이가 난다.
 ③ 증폭된 출력의 일부를 입력쪽으로 정궤환시켜야 한다.
 ④ 발진이 지속될 수 있는 상태를 유지하기 위해서는 $\beta A = 1$ 조건을 만족해야 한다.

9. 그림과 같은 발진회로의 발진주파수는 약 얼마인가? (단, $R_1=R_2=R_3=R_4=16[K\Omega]$, $C_1=C_2=0.02[\mu F]$)



- ① 483[Hz] ② 490[Hz]
 ③ 497[Hz] ④ 584[Hz]

10. 주파수 변조에서 최대 주파수 편이가 10[kHz], 신호 주파수가 2.5[kHz]일 때, FM 피변조파의 대역폭은?

- ① 4[kHz] ② 10[kHz]
- ③ 25[kHz] ④ 50[kHz]

11. 디지털 변조방식에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 진폭편이 변조방식은 반송파의 진폭을 변화시키는 방식으로 on-off keying이라고도 부른다.
- ② 주파수 편이변조방식은 반송파의 주파수를 변화시키는 방식으로 모뎀을 통한 데이터 전송방식에 이용된다.
- ③ 위상편이 변조방식은 반송파의 위상을 변화시키는 방식으로 회로는 비교적 간단하나 심볼 에러발생 확률이 높다.
- ④ 직교진폭 변조방식은 진폭과 위상에 정보를 실는 방식으로 중속도 변조방식에 이용된다.

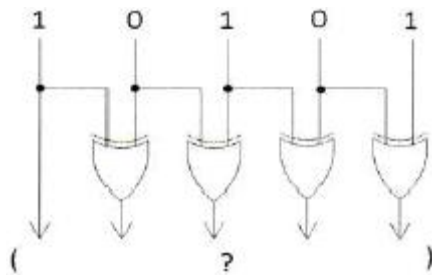
12. 펄스파에서 낮은 주파수 성분이나 직류분이 잘 통하지 않기 때문에 생기는 것으로 펄스 하강 부분이 낮아진 크기를 무엇이라 하는가?

- ① 새그(sag) ② 링킹(ringing)
- ③ 언더슈트(undershoot) ④ 오버슈트(overshoot)

13. 쌍안정 멀티바이브레이터 회로의 응용 분야는?

- ① 분주기 ② 전압분배기
- ③ AD 변환기 ④ 전압비교기

14. 그림과 같은 논리 회로 출력의 값과 기능은?



- ① 11011, 패리티 점검
- ② 11000, 양수, 음수 점검
- ③ 11111, 코드 변환
- ④ 10000, 패리티 변환

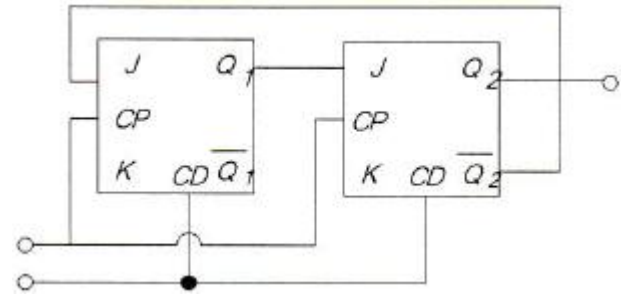
15. 다음 논리 함수 $Y = AB + \overline{A}\overline{B} + \overline{A}B$ 를 간소화하면 옳은 것은?

- ① A+B
- ② $\overline{A} + \overline{B}$
- ③ $(A + \overline{A}) + (B + \overline{B})$
- ④ $(AB + \overline{A}\overline{B})(AB + \overline{A}B)$

16. 마스터 슬레이브 JK-FF에서 클럭펄스가 들어올 때마다 출력 상태가 반전되는 것은?

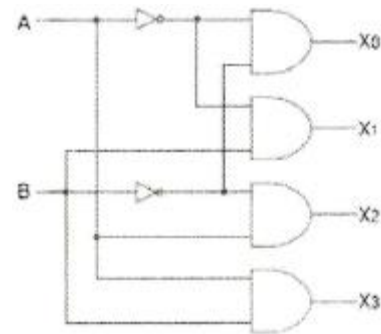
- ① J=0, K=0 ② J=1, K=0
- ③ J=0, K=1 ④ J=1, K=1

17. 다음 그림과 같은 JK-FF 회로에서 클럭펄스가 몇 개 입력될 때 $Q_1=Q_2=0$ 이 출력되는가?



- ① 3개 ② 4개
- ③ 5개 ④ 6개

18. 다음은 어떤 논리 회로인가?



- ① 인코더 ② 디코더
- ③ RS 플립플롭 ④ JK 플립플롭

19. A, B를 입력으로 하는 반가산기에서 자리올림 신호 C의 논리식은?

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

20. 다음 중 보수 발생기가 필요한 회로는?

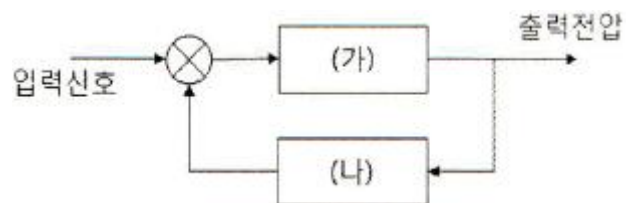
- ① 일치 회로 ② 가산 회로
- ③ 나눗셈 회로 ④ 곱셈 회로

2과목 : 무선통신 기기

21. 반송파를 정현파 신호에 의해서 60[%] 진폭변조 하였을 때, 피변조파 전력은? (단, 반송파 전력이 600[W]이다.)

- ① 908[W] ② 808[W]
- ③ 708[W] ④ 608[W]

22. 다음 그림은 입력신호에서 주파수와 위상을 추출하는 위상 동기루프(PLL)을 나타낸 것이다. (가), (나)에 들어갈 내용의 조합으로 적절한 것은?



- ① (가) 위상검출기 (나)저역통과필터
- ② (가) 위상검출기 (나) 전압제어발전기
- ③ (가) 전압제어발전기 (나) 저역통과필터
- ④ (가) 저역통과필터 (나) 전압제어발전기

23. ASK 변조방식의 성능에 관한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 동기식과 비동기식의 성능차이는 1[dB] 이하이다.
- ② Eb/No가 클수록 동기식과 비동기식의 성능 차이는 줄어든다.
- ③ FSK와 비교하여 동기식의 경우 성능이 떨어진다.
- ④ 비동기식의 구현이 간단하지만, 동기식 정합필터에 비해 성능이 떨어진다.

24. OFDM은 어느 변조방식의 일종이라고 볼 수 있는가?

- ① M-ary ASK (MASK) ② M-ary FSK (MFSK)
- ③ M-ary PSK (MPSK) ④ M-ary QAM (MQAM)

25. 디지털 변조에서 반송파의 형태는 $A(t) \cos(2\pi f t + p(t))$ 와 같다. 여기서 A는 진폭, f는 주파수, p는 위상을 의미한다. 변조시 크기와 위상 정보를 동시에 이용하는 변조방식은?

- ① ASK ② QPSK
- ③ QAM ④ OQPSK

26. 다음은 GPS를 설명한 것이다. 잘못된 것은?

- ① 여러 개의 위성으로부터 시간 정보를 받는다.
- ② GPS 수신기는 위성의 위치에 대한 데이터를 받는다.
- ③ 삼각 측량법에 의해 자신의 위치를 계산하는 원리이다.
- ④ GPS 서비스는 다수의 위성 중 4개 이상의 위성으로부터 정보를 받는다.

27. 다음 항법 장치 중 무선 항법 장치가 아닌 것은?

- ① SSR ② DME
- ③ VOR ④ TACAN

28. 다음 중 ILS의 구성요소가 아닌 것은?

- ① Localizer(방위각 제공 시설)
- ② Glide Path(활공각 제공 시설)
- ③ MLS(초고주파 착륙 시설)
- ④ Marker Beacon(마커 비콘)

29. 축전지의 충전 종료시 상태 중 잘못된 것은?

- ① 전해액의 온도가 높아진다.
- ② 극판의 색이 변한다.
- ③ 전해액의 비중이 높아진다.
- ④ 단자 전압이 매 전지당 1.5~2.0[V]까지 상승한다.

30. 정류회로에서 초크 코일 입력형의 설명으로 적합하지 않은 것은?

- ① 소전력 수신기에 적합하다.
- ② 역전압이 낮다.
- ③ 전압 변동율이 작다.
- ④ 주로 고전류, 저전압에 이용한다.

31. 정전압회로의 종류가 아닌 것은?

- ① IC형 ② SCR형
- ③ LED형 ④ 제너 다이오드형

32. 콘덴서를 이용한 단상 반파 정류회로에 대한 설명이다. 잘못된 것은?

- ① 출력전압의 맥동율은 콘덴서 C가 클수록 감소한다.
- ② 출력전압의 맥동율은 부하저항과 무관하다.
- ③ 다이오드를 흐르는 전류는 펄스 전류이다.
- ④ 콘덴서 C는 다이오드가 도통일 때 충전되고, 차단 상태일 때 부하로 방전된다.

33. AM 송신기의 신호대 잡음비 측정에 필요하지 않은 것은?

- ① 저주파 발진기 ② 감쇠기
- ③ 전력계 ④ 직선 검파기

34. 전계강도 측정에 있어서 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 수신전압과 안테나의 실효고를 알면 계산에 의해서도 구할 수 있다.
- ② 전계강도 측정기는 내부 잡음에 의해 오차가 발생할 수 있다.
- ③ 복사 전계강도는 송신기 출력의 평방근에 비례한다.
- ④ 주위의 고압 송전선은 전계강도 측정에 영향을 미치지 않는다.

35. 공중선의 실효저항 측정방법에 해당되지 않는 것은?

- ① 저항 삽입법 ② 표준 인덕턴스를 사용하는 방법
- ③ 작도법 ④ 치환법(의사 공중선법)

36. 안테나 실효고 측정방법 중의 하나인 표준 안테나에 의한 방법에서 표준 안테나로 주로 사용되는 안테나는?

- ① 롬빅 안테나 ② 야기 안테나
- ③ 루프 안테나 ④ 브라운 안테나

37. 이동통신 단말기의 수신전력이 0.004[μW]일 때 이를 dBm으로 나타내면 몇 [dBm]이 되는가? (단, 1[mW]를 0[dBm]으로 한다.)

- ① -44[dBm] ② -54[dBm]
- ③ -64[dBm] ④ -74[dBm]

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

- ① 5[%] ② 10[%]
- ③ 20[%] ④ 40[%]

39. 단상 전파 정류회로의 직류 출력전압과 직류 출력전력은 단상 반파 정류회로의 직류 출력전압과 직류 출력전력의 각각 몇 배인가?

- ① 1배, 2배 ② 1배, 4배
- ③ 2배, 2배 ④ 2배, 4배

40. 다음 중 축전지 극판에 백색 황산연이 생겼을 때, 실시하는 충전은?

- ① 초충전 ② 속충전
- ③ 부동충전 ④ 과충전

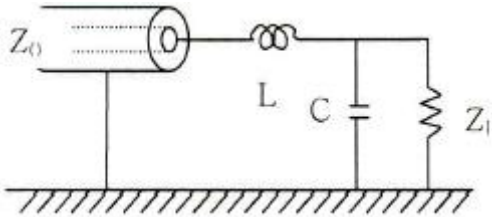
3과목 : 안테나 공학

41. 전파의 속도는 매질의 어떤 양에 따라 변화하는가?

- ① 점도와 밀도 ② 밀도와 도전율
- ③ 도전율과 유전율 ④ 유전율과 투자율

42. 다음 중 포인팅 벡터의 크기를 나타내는 것은? (단, E : 전기장의 세기, H : 자계의 세기, μ : 투자율, ϵ : 유전율)
- ① EH
 - ② μs
 - ③ H/E
 - ④ $\sqrt{\mu/s}$
43. 무손실 급전선로 상에서 입사파 전압의 실효치가 150[V]이고, 전압정재파비가 2일 때, 반사파 전압의 실효치는 얼마인가?
- ① 50[V]
 - ② 60[V]
 - ③ 70[V]
 - ④ 80[V]

44. 그림과 같은 임피던스 정합회로는 어떤 경우에 사용하는가?



- ① 평행형 급전선, $Z_0 > Z_L$
 - ② 평행형 급전선, $Z_0 < Z_L$
 - ③ 불평행형 급전선, $Z_0 > Z_L$
 - ④ 불평행형 급전선, $Z_0 < Z_L$
45. 비동조 급전선의 급전점에 정합회로를 설정하는 이유는?
- ① 급전선의 파동임피던스를 감소시키기 위하여
 - ② 급전선의 파동임피던스를 일정하게 하기 위하여
 - ③ 급전선의 정재파를 살리지 않게 하기 위하여
 - ④ 안테나의 고유파장을 조절하기 위하여
46. 급전선의 필요조건이 아닌 것은?
- ① 송신용일 때는 절연내력이 클 것
 - ② 급전선의 파동 임피던스가 낮을 것
 - ③ 전송효율이 좋을 것
 - ④ 유도방해를 주거나 받지 않을 것
47. 도파관의 임피던스 정합 방법으로 적합하지 않은 것은?
- ① Stub에 의한 정합
 - ② 도파관 창에 의한 정합
 - ③ 커플러에 의한 정합
 - ④ Q 변성기에 의한 정합
48. 반치각이란 주엽의 최대 복사 강도(방향)에 대해 몇 [dB]가 되는 두 방향 사이의 각을 말한다.
- ① 0[dB]
 - ② -3[dB]
 - ③ -6[dB]
 - ④ -12[dB]
49. 점지저항 10[Ω]인 $\lambda/4$ 수직점지 안테나의 복사 능력은 약 얼마인가?
- ① 78[%]
 - ② 94[%]
 - ③ 80[%]
 - ④ 75[%]
50. 다음 중 안테나의 Q를 나타내는 식으로 적합하지 않은 것은? (단, L_0 는 안테나의 실효인덕턴스, C_0 는 실효정전용량, R_0 는 실효저항임)

① $Q = \frac{\omega_0 L_0}{R_0}$ ② $Q = \frac{1}{\omega_0 C_0 R_0}$

③ $Q = \frac{\omega_0 C_0 L_0}{R_0}$ ④ $Q = \frac{1}{R_0} \sqrt{\frac{L_0}{C_0}}$

51. 주파수 특성에 의한 분류에서 광대역 안테나 종류로 옳은 것은?
- ① 모노폴 안테나
 - ② 헤리컬 안테나
 - ③ 마이크로스트립 안테나
 - ④ 다이폴 안테나
52. 단파 안테나의 일반적인 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 광대역성의 예민한 지향특성을 갖는다.
 - ② 파장이 짧으므로 고유파장의 안테나를 얻기 쉽다.
 - ③ 주로 수직편파를 이용하므로 접지가 불필요하다.
 - ④ 복사 효율이 좋고, 반사기 등을 사용할 수 있다.
53. Corner reflector 안테나에 대한 설명으로 가장 적합하지 않은 것은?
- ① 지향성은 반사기 면적, 다이폴의 위치에 따라 다르다.
 - ② 각도 θ 와 영상수 N의 관계는 $\frac{360^\circ}{\theta}$ 가 되고, 반치각은 약 60° 이다.
 - ③ 구조가 간단하고 이득이 높아 전후방비가 좋으며, 병렬 접속이 용이하다.
 - ④ 100[MHz]~1000[MHz]대의 고정통신용으로 주로 사용된다.
54. 송신 안테나 높이가 4[m], 수신 안테나 높이가 1[m]인 경우 직접파 통신이 가능한 전파가시거리는?
- ① 약 8[km]
 - ② 약 12[km]
 - ③ 약 16[km]
 - ④ 약 21[km]
55. 다음 대류권 전파에서 라디오덕트가 생성되는 조건은 어느 것인가? (단, M : 수정굴절율, h : 송신안테나 높이)
- ① $\frac{dM}{dh} < 1$
 - ② $\frac{dM}{dh} < 0$
 - ③ $\frac{dM}{dh} > 1$
 - ④ $\frac{dM}{dh} > 0$
56. 전리층에 관한 설명 중 틀린 것은?
- ① 전리 작용은 대기 밀도가 클수록 심하게 일어난다.
 - ② 전리층의 전자밀도는 시간에 따라 일정치 않다.
 - ③ 주간에 비해 야간에 전리작용이 커진다.
 - ④ 전자파의 감쇠, 굴절, 산란, 반사 현상이 일어난다.
57. 다음 중 MUF(최고사용주파수)를 결정하는 요소에 해당하지 않는 것은?
- ① 입사각
 - ② 송신전력
 - ③ 전리층의 높이
 - ④ 송·수신점간의 거리
58. 지표면에서 전리층을 향해 수직으로 펄스파를 발사한 후 2[ms] 후에 생기는 반사파는 어느 전리층에서 반사한 것인가?
- ① D층
 - ② E층
 - ③ Es층
 - ④ F층

59. 도약거리(Skip Distance)에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 전리층의 겹보기 높이에 비례한다.
 - ② 사용주파수가 임계주파수보다 낮을수록 크게 된다.
 - ③ 전리층에 의한 1회 반사파 도달거리를 말한다.
 - ④ 도약거리 이내에 신호가 수신되지 않는 불감지대가 존재한다.
60. 자기라姆 현상에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 고위도 지방이 심하게 나타난다.
 - ② 야간보다 주간에 많이 나타난다.
 - ③ 지자계의 급격한 변동을 발생시킨다.
 - ④ 태양 표면의 폭발에 의해 방출된 다량의 대전입자가 지구에 도달하기 때문에 야기된다.

4과목 : 무선통신 시스템

61. 양측파대(DSB)로부터 단일측파대(SSB)를 얻기 위하여 사용하는 여파기(Filter)는?
- ① 고역 여파기 ② 저역 여파기
 - ③ 대역통과 여파기 ④ 대역제거 여파기
62. 다음 중 무선통신의 방식이 아닌 것은?
- ① simplex communications
 - ② full-duplex communications
 - ③ mini-duplex communications
 - ④ broadcast communications
63. M/W 통신에서 송신출력이 1[W], 송수신 안테나 이득이 각각 30[dBi], 수신 입력레벨이 -30[dBm]일 때, 자유공간 손실은 몇 [dB] 인가? (단, 전송선로 손실 및 기타손실은 무시한다.)
- ① 112[dB] ② 117[dB]
 - ③ 120[dB] ④ 123[dB]
64. 다음 중에서 위성의 송신용과 수신용 안테나를 다수의 스팟 빔 안테나로 구성하여 각 지구국을 지역으로 분할한 후 각 지역별로 해당지역을 담당하는 스팟 빔 안테나를 할당하는 방식은 어느 것인가?
- ① 주파수분할 다원접속(FDMA)
 - ② 시분할 다원접속(TDMA)
 - ③ 부호분할 다원접속(CDMA)
 - ④ 공간분할 다원접속(SDMA)
65. 위성의 위치 및 속도를 이용하여 사용자의 위치 속도 및 시간을 계산할 수 있도록 해주는 무선 항법 시스템은?
- ① GPS(Global Positioning System)
 - ② VSAT(Very Small Aperture Terminal)
 - ③ INMARSAT(International Marine Satellite)
 - ④ DBS(Direct Broadcasting System)
66. 다음 중 W-CDMA 시스템에서 스크램블링 코드(Scrambling Code)에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇인가?
- ① 상향 링크에서는 단말을 구분하는데 사용된다.
 - ② 하향 링크에서는 기지국을 구분하는데 사용된다.
 - ③ 하향 링크에서 스크램블링 코드 수는 8192개이다.

- ④ 대역 확산을 통하여 사용된다.
67. 다음 중 와이브로(WiBro) 규격의 국제 표준화와 관련 있는 국제 표준화 단체는?
- ① IEEE 802.3 ② IEEE 802.11
 - ③ IEEE 802.15 ④ IEEE 802.16
68. 다음 중 Bluetooth에 대한 설명으로 틀린 것은 무엇인가?
- ① ISM(Industrial Scientific and Medical) 대역에서만 사용해야 한다.
 - ② 간섭과 페이딩에 저항하기 위하여 Direct Sequence 기술을 사용한다.
 - ③ TDD(Time Division Duplex) 기술을 사용한다.
 - ④ 비동기 데이터 채널과 동기 음성 채널을 동시에 제공 가능하다.
69. IEEE 802.11b에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① CCK(Complementary Code Keying) 변조 방식을 포함한다.
 - ② 2.4[GHz] ISM 대역에서 사용한다.
 - ③ Bluetooth와 동일한 대역에서 통신한다.
 - ④ 최대 전송 속도는 22[Mb/s]이다.
70. 2.4[GHz] 대역의 주파수를 이용하여 10~100[m] 범위의 각종 정보통신·가전기기를 연결, 제어하기 위하여 SIG 그룹에서 공동 개발한 무선 네트워킹 표준기술을 의미하는 것은?
- ① Wibro ② WCDMA
 - ③ Home PNA ④ Bluetooth
71. 다음 중 프로토콜의 기본 요소가 아닌 것은?
- ① 의미(semantics) ② 구분(syntax)
 - ③ 구성(configuration) ④ 순서(timing)
72. 다음 중 전송할 데이터를 같은 크기의 작은 블록(block)으로 잘라주고, 분리된 데이터를 원래의 메시지로 복원하는 프로토콜의 기능은 어느 것인가?
- ① 순서 결정(sequencing)
 - ② 세분화와 재합성(segmentation and reassembly)
 - ③ 구분과 결합(delineation and combination)
 - ④ 전송 서비스(transmission service)
73. 다음 중 통신분야의 표준화 기구가 아닌 것은?
- ① ETSI ② 3GPP
 - ③ ANSI ④ ATIS
74. 다음 중 무선 LAN 시스템의 구성요소가 아닌 것은?
- ① BSS(Basic Service Set)
 - ② ESS(Extended Service Set)
 - ③ MSS(Mobile Satellite Service)
 - ④ DS(Distribution System)
75. 다음 중 고정 광대역 무선 접속표준은?
- ① IEEE 802.4 ② IEEE 802.8
 - ③ IEEE 802.11 ④ IEEE 802.16

④ 묵시적 주소지정 방식(implied addressing mode)

① 10[Hz]

② 100[Hz]

③ 500[Hz]

④ 1[kHz]

93. 전파법의 목적을 가장 잘 표현한 것은?

- ① 전파이용 질서 확립 및 전파이용 활성화를 통하여 국민의 복지 향상을 목적으로 한다.
- ② 전파기술의 개발 및 주파수 효율성을 향상하고 전파의 효율적인 운용을 목적으로 한다.
- ③ 전파의 효율적인 이용 및 관리에 관한 사항을 정하여 전파 이용 및 전파에 관한 기술의 개발을 촉진함으로써 전파의 진흥을 도모하고 공공복지의 증진에 이바지함을 목적으로 한다.
- ④ 전파 이용 및 무선 종사자의 권익을 보호하고 올바른 전파질서 및 진흥을 도모함으로써 공공복지 및 주파수 자원의 합리적인 이용과 전파분야 기술개발을 통한 국가 경쟁력 강화를 목적으로 한다.

94. 다음 중 주파수분배의 고려사항이 아닌 것은?

- ① 국방·치안 및 조난구조 등 국가안보·질서유지 또는 인명안전의 필요성
- ② 주파수의 이용현황 등 국내의 주파수 이용여건
- ③ 전파를 이용하는 서비스에 대한 수요
- ④ 과거의 주파수 이용 동향

95. 전력선 통신설비의 주파수대역과 고주파출력이 맞게 짝지어진 것은?

- ① 9[kHz]이상 30[MHz]까지, 10와트 이하
- ② 3[kHz]이상 60[MHz]까지, 50와트 이하
- ③ 9[MHz]이상 30[MHz]까지, 10와트 이하
- ④ 3[MHz]이상 60[MHz]까지, 50와트 이하

96. 중파방송을 행하는 방송국의 개설조건 중 블랭킷에어리어 내의 가구 수는 그 방송국의 방송구역 내 가구 수의 몇 퍼센트 이하라야 하는가?

- ① 0.15
- ② 0.25
- ③ 0.35
- ④ 0.5

97. 다음 중 형식등록을 하여야 하는 무선설비의 기기가 아닌 것은?

- ① 간이무선국용 무선설비의 기기
- ② 이동가입무선전화장치
- ③ 주파수공용무선전화장치
- ④ 네비텍스수신기

98. 형식검정 대상기기가 아닌 것은?

- ① 비상위치지시용 무선표지설비
- ② 위성비상위치지시용 무선표지설비의 기기
- ③ 수색구조용 레이더트랜스폰더의 기기
- ④ 가입자회선용 무선설비의 기기

99. 방송통신기기 지정시험기관이 그 업무를 1월 이상 휴지할 경우 휴지신고서를 전파연구소장에게 제출하여 승인을 얻어야 한다. 이 경우 최대 휴지기간으로 맞는 것은?

- ① 6개월
- ② 1년
- ③ 2년
- ④ 3년

100. 100[MHz] 초과 470[MHz] 이하의 주파수대를 사용하는 텔레비전방송국의 주파수허용편차로 맞는 것은?

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