

무선공학개론

1. 야기안테나의 소자 중 가장 긴 소자의 역할과 리액턴스 성분은 무엇인가?
 ① 복사기, 용량성 ② 지향기, 유도성
 ③ 반사기, 유도성 ④ 도파기, 용량성
2. 주간에 20[MHz]의 신호로 원양에서 조업 중인 선박과 통신을 하고자 할 때 이용되는 전리층으로 가장 옳은 것은?
 ① D층 ② E_s층 ③ E층 ④ F층
3. PCM 다중통신에서 발생하는 지터(Jitter) 현상에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 펄스열이 왜곡되어 타이밍 펄스가 흔들려서 발생한다.
 ② 타이밍 회로의 동조가 부정확하여 발생한다.
 ③ 타이밍 편차 또는 지터 잡음이라 한다.
 ④ 양자화 오차에서 발생하는 잡음이다.
4. 안테나에 연장코일>Loading Coil)을 사용하는 목적으로 가장 옳은 것은?
 ① 안테나의 공진주파수를 높이기 위해서
 ② 고유파장 보다 긴 파장의 전파에 공진시키기 위해서
 ③ 지향성을 개선하기 위해서
 ④ 방사저항을 줄이기 위해서
5. 다음 중 라디오 덕트에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 덕트 내에서 초굴절 현상이 생긴다.
 ② 가시거리보다 훨씬 먼 거리를 전파할 수 있다.
 ③ 기상상태의 변화에 기인하지 않고 자주 발생한다.
 ④ 역전층에 의해 발생한다.
6. 다음 안테나 중 수평면에 대해 지향특성이 무지향성인 것은?
 ① 롬빅 안테나
 ② $\frac{\lambda}{4}$ 수직접지 안테나
 ③ 야기 안테나
 ④ 파라볼라 안테나

7. 다음 중 VHF 대역에서 통신 가능 거리를 증가시키기 위한 방법으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 안테나 높이를 높인다.
 ② 이득이 높은 안테나를 사용한다.
 ③ 지향성이 예리한 안테나를 사용한다.
 ④ 안테나의 방사각도를 크게 한다.
8. 이동통신에서 동일 주파수를 일정한 거리 간격을 두고 지역적 또는 공간적으로 재사용함으로써 통화량 및 가입자 증가로 인한 주파수 부족 현상을 극복할 수 있다. 동일 주파수를 재사용할 수 있는 거리 d를 구하는 식은?(단, K는 주파수 재사용 계수, 셀의 반경은 R이라고 한다.)
 ① $\sqrt{3}KR$ ② $\sqrt{3KR}$
 ③ $3\sqrt{KR}$ ④ $\sqrt{3KR}$
9. 디지털 통신시스템에서 대역확산(Spread Spectrum)의 효과로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 신호의 은폐와 암호화가 용이함
 ② 코드분할 다중화가 가능함
 ③ 주파수의 직교성이 확보됨
 ④ 협대역 간섭에 강인함
10. 다음 중 도파관이 마이크로파 전송 선로로써 갖는 특징에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 방사 손실이 없다.
 ② 유전체 손실이 적다.
 ③ 저역 통과 여파기로서 작용을 한다.
 ④ 표피작용에 의한 도체의 저항손실이 매우 적다.
11. GPS(Global Positioning System)에서 공간상의 위치를 결정하기 위하여 수신에 필요한 최소한의 위성은 몇 개 인가?
 ① 3 ② 4 ③ 2 ④ 1
12. 다음 중 극초단파대 이상에서 사용되는 안테나로 옳지 않은 것은?
 ① 파라볼라 안테나 ② 카세그레인 안테나
 ③ 롬빅 안테나 ④ 혼 리플렉터 안테나

