

2016년도 제1회 국민안전처 소속 일반직공무원(9급) 채용시험 문제지

과 목	무선공학개론	응시번호	성 명
1. 다음 중 변조의 목적으로 옳지 않은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 정보 전송 효율의 향상</li> <li>② 다중 통신의 가능</li> <li>③ 송수신용 안테나 길이 확대</li> <li>④ 혼신 및 간섭 감소</li> </ul>	7. 다음 중 무선 송신기에서 나타나는 고조파 성분에 의한 스퓨리어스 발사의 원인으로 옳은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 증폭기의 비직선 일그러짐 때문에</li> <li>② 전원 전압의 변동 때문에</li> <li>③ 분포 용량 때문에</li> <li>④ 발진 주파수를 체배하여 반송파로 할 경우 회로에 존재하는 낮은 주파수 성분 때문에</li> </ul>
2. GPS(Global Positioning System)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 여러 위성 신호를 수신하여 삼각측정법을 이용하여 위치를 탐색한다.</li> <li>② 확산 대역(spread spectrum)을 이용하여 신호대 잡음비를 개선한다.</li> <li>③ 두 주파수 중 L1주파수는 상용목적으로 L2주파수는 군사목적으로 이용한다.</li> <li>④ GPS와 비교하여 차동형(differential) GPS의 정확도가 떨어진다.</li> </ul>	8. 무선통신에서의 다이버시티(diversity) 기법에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 무선채널에서의 페이딩(fading) 현상을 억제한다.</li> <li>② 공간 다이버시티(space diversity) 방법이 있다.</li> <li>③ 주파수 다이버시티(frequency diversity) 방법이 있다.</li> <li>④ 주파수 다이버시티(frequency diversity) 방법은 주파수 자원의 효율적인 사용을 가능하게 한다.</li> </ul>
3. 다이오드를 연속적으로 직렬 접속하는 이유로 옳은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 정류 회로의 부하 전류를 증가시키기 위하여</li> <li>② 순간적인 과전류로부터 회로를 보호하기 위하여</li> <li>③ 순간적인 과전압으로부터 회로를 보호하기 위하여</li> <li>④ 정류 회로의 정류 효율을 증가시키기 위하여</li> </ul>	9. 무선 시스템에서 수신 안테나 뒷단에 필터를 사용하는 이유로 옳은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 수신신호의 반사파를 줄이기 위함이다.</li> <li>② 수신신호의 중심 주파수를 낮추기 위함이다.</li> <li>③ 간섭 및 잡음전력을 줄이기 위함이다.</li> <li>④ 증폭기의 잡음지수(noise figure)를 개선하기 위함이다.</li> </ul>
4. 마이크로파 통신방식의 특징으로 옳지 않은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 통신의 범위는 특수한 경우를 제외하고는 장애물이 없는 가시거리 내이다.</li> <li>② 안테나 이득이 커서 S/N비를 개선할 수 있다.</li> <li>③ 초단파에 비해 파장이 길고, 파라볼라 안테나를 사용한다.</li> <li>④ 지향성이 강하여 타회선의 영향을 적게 받는다.</li> </ul>	10. 부호분할 다중접속(CDMA) 방식을 이용하는 셀룰러 이동통신망에 대한 설명으로 옳은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 주파수 이용 효율을 극대화하기 위해 서로 다른 주파수 채널을 할당해야 한다.</li> <li>② 상향 링크에서는 사용자 부호간의 직교성이 유지되지 않을 수 있기 때문에 수신단에서 다른 사용자 간섭이 존재할 수 있다.</li> <li>③ 셀 간의 핸드오프를 수행할 때, 현재 통신하고 있는 기지국과의 연결을 끊은 후에 새로운 기지국으로 연결이 이루어진다.</li> <li>④ 단말의 위치와 채널 상태에 상관없이 통화 품질을 극대화하기 위해 단말기에서 송출할 수 있는 최대 전력으로 송신해야 한다.</li> </ul>
5. 반송파 전력이 20[kW]일 때 변조율 80[%]로 진폭 변조하였다. 상측파 전력은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 3.2kW</li> <li>② 4.0kW</li> <li>③ 6.4kW</li> <li>④ 8.0kW</li> </ul>	11. 단파 통신에서 수신 전기장이 갑자기 저하되어 수신 불능 상태로 되었다가 시간이 지남에 따라 점차 회복되는 현상으로 주로 낮에만 발생하는 것으로 옳은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 델린저 현상</li> <li>② 회절 현상</li> <li>③ 에코 현상</li> <li>④ 감쇠 현상</li> </ul>
6. 레이더 장치에서 해면 반사의 영향을 억제하는 회로장치에 해당하는 것으로 옳은 것은?	<ul style="list-style-type: none"> <li>① STC(Sensitivity Time Control) 회로</li> <li>② FTC(Fast Time Constant) 회로</li> <li>③ AFC(Automatic Frequency Control) 회로</li> <li>④ ATR(Anti-Transmit Receive) 관</li> </ul>		

2016년도 제1회 국민안전처 소속 일반직공무원(9급) 채용시험 문제지

과 목	무선공학개론	응시번호	성 명
12. 다음 중 TRS에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?	18. 다음 중 LORAN 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?		
① 주파수를 공유하므로 제어장치가 필요하다.	① 지속파를 사용한다.		
② 주파수는 100MHz ~ 500MHz를 사용한다.	② 하나의 주국과 2개의 종국으로 구성된다.		
③ 주파수 공용 통신 시스템을 의미한다.	③ 유효거리가 넓다		
④ 소수 개의 주파수를 여러 명의 가입자가 공통으로 이용하는 통신 방식이다.	④ 측정 정확도가 비교적 양호하다.		
13. 파라볼라 안테나의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?	19. 다음은 어떤 통신 기술에 대한 설명인가?		
① 구조가 간단하고 비교적 소형이다.	- 근거리 통신을 지원하는 IEEE 802.15.4 표준을 준수		
② 극초단파 고정 통신 및 레이더 등에 사용된다.	- 센서 네트워크를 구성할 수 있게 해주는 단거리 무선통신기술		
③ 광대역 임피던스 정합이 비교적 쉽고 용이하다.	- 64비트 주소방식을 사용할 수 있어 최대 65,000개의 노드 연결가능		
④ 지향성이 예민하며, 이득이 높다.			
14. 위성통신에서 사용 가능한 주파수 대역과 그 명칭이 바르게 연결되지 않은 것은?	① Beacon                                      ② Zigbee		
① 1.5 GHz 대역 - L 밴드	③ RFID                                          ④ UWB		
② 6 GHz 대역 - C 밴드			
③ 14 GHz 대역 - K 밴드			
④ 30 GHz 대역 - Ka 밴드			
15. 펄스 레이더에서 펄스 길이(pulse length)와 직접적인 연관 관계에 있는 것으로 옳은 것은?	20. 손실 저항이 10Ω, 도체 저항이 5Ω, 방사 저항이 15Ω인 안테나의 효율은?		
① 거리 해상도	① 50%                                          ② 66.7%		
② 수평각(azimuth)	③ 70%                                          ④ 75%		
③ 도플러 주파수 해상도			
④ 수직각(elevation) 해상도			
16. DSB 통신 방식과 비교했을 때 SSB 통신 방식의 설명으로 옳지 않은 것은?			
① 송신기의 소비전력이 적다.			
② 송수신 회로가 복잡하고, 가격이 비싸다.			
③ 선택성 페이딩(fading) 및 근접 주파수의 영향이 적다.			
④ 점유 주파수 대역폭이 2배로 늘어나게 된다.			
17. 루프(Loop) 안테나의 설명 중 옳지 않은 것은?			
① 8자형 지향 특성을 갖는다.			
② 급전선과 정합이 쉽다.			
③ 방향탐지 무선표지 또는 측정에 이용된다.			
④ 소형으로 이동이 용이하다.			