

'11년 제2차 경찰공무원(순경)채용시험 문제

- 정보통신경찰(남·여) -

【무선공학】 응시번호 :

이름 :

【문제지 이상유무 확인 : (서명) 】

1. 평활회로에서 초크 입력형과 비교했을 때 콘덴서 입력형의 특징을 설명한 것으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 정류기에 가해지는 역전압이 더 낮다.
 ② 직류 출력 전압이 더 높다.
 ③ 맥동률이 더 작다.
 ④ 전압변동률이 더 크다.
2. 수정 발진기의 특징에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 기계적으로나 물리적으로 안정하고 수정 진동자의 Q가 높다.
 ② 발진주파수 변동을 방지하기 위해 부하와의 사이에 완충 증폭기를 설치한다.
 ③ 발진주파수 안정도가 좋으며 압전효과를 이용한다.
 ④ 발진조건을 만족하는 유도성 주파수 범위가 넓다.
3. 송신기의 조건으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 스퍼리어스 방사가 많고 출력이 높아야 한다.
 ② 점유 주파수 대역폭이 가능한 최소이어야 한다.
 ③ 전력효율이 높아야 하며, 일그러짐과 잡음발생이 적어야 한다.
 ④ 고장이 적고 조정 및 보수가 용이해야 한다.
4. 완충 증폭기와 주파수 체배기를 비교한 설명으로 가장 적절한 것은?
 ① 주파수 체배기의 안정도가 더 좋다.
 ② 완충 증폭기의 찌그러짐이 더 작다.
 ③ 완충 증폭기의 능률이 더 많이 떨어진다.
 ④ 주파수 체배기는 A급 증폭방식을 이용한다.
5. 슈퍼헤테로다인 수신기에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 중간주파 증폭기의 대역폭을 넓게 취해 감도를 향상시킨다.
 ② 선택도와 충실도가 좋으며 감도가 양호하다.
 ③ 주파수 변환에 따른 혼신방해가 많고 영상 주파수에 의한 혼신을 받기 쉽다.
 ④ 국부발진기가 동작하지 않으면 음성이 일그러진다.
6. 무선 송신기에서 발생하는 스퍼리어스 복사 방지에 관한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 전력 증폭단의 바이어스 전압을 높게 하거나 여진 전압을 가급적 크게 한다.
 ② 주파수가 높을 경우에 급전선에 트랩을 설치한다.
 ③ 전력 증폭단을 Push-pull로 접속한다.
 ④ 증폭단과 공중선 결합에 π 형 회로를 사용하거나, 동조회로의 Q를 높게 한다.
7. 스켈치 회로에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 신호입력이 없을 때는 저주파 증폭기의 출력을 차단시킨다.
 ② 잡음전력이 수준 이상으로 커졌을 때 증폭기의 기능을 정지시킨다.
 ③ 잡음증폭과 잡음정류 기능을 갖추고 있다.
 ④ 수신기 감도를 향상시켜 준다.
8. FM 스테레오 수신기에서 파일럿 신호(19KHz)의 설명으로 가장 적절한 것은?
 ① 스테레오 신호인 좌·우 합성 신호를 만든다.
 ② 스테레오 차신호용 부반송파이다.
 ③ FM파 중 잡음 펄스를 제거한다.
 ④ 스테레오 신호 복조기에서 좌·우 신호를 분리시키는 스위칭 신호이다.
9. 마이크로파 다중통신 방식에서 무급전 중계방식의 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 마이크로파의 직진성을 이용하고 반사판 면적의 크기가 클수록 전파손실이 적다.
 ② 안테나 이득을 크게 하고 사용주파수가 낮을수록 전파 손실의 경감 효과가 있다.
 ③ 금속판이나 금속망의 반사판을 이용하여 전파를 목적지에 유도한다.
 ④ 비교적 근거리 송·수신국 사이에 산과 같은 장애물이 있을 때 사용한다.
10. SSB 통신 방식의 특징으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 점유 주파수 대역폭이 1/2로 축소된다.
 ② 주파수 안정도가 높으나 비화통신이 어렵다.
 ③ 회로구성이 복잡하고 가격이 고가이다.
 ④ 적은 송신 전력으로 양질의 통신이 가능하다.
11. 레이더의 구성에서 송신부의 기능에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?
 ① 트리거 신호 → 펄스 변조 → 자전관 → 도파관
 ② 트리거 신호 → 진폭 변조 → 자전관 → 도파관
 ③ 구형파 전압 → 진폭 변조 → 자전관 → 도파관
 ④ 구형파 전압 → 펄스 변조 → 자전관 → 도파관
12. 마이크로파 통신의 특징으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 가시거리 내 전파에 한한다.
 ② 광대역 신호 전송이 가능하다.
 ③ 중계 없이 원거리 통신이 가능하다.
 ④ 전파 손실과 외부영향이 적다.
13. 전파 항법장치 중 방향 탐지기의 구성으로 가장 적절한 것은?
 ① 공중선장치, 송신장치, 수신장치, 전원장치
 ② 공중선장치, 송신장치, 지시장치, 전원장치
 ③ 공중선장치, 수신장치, 지시장치, 전원장치
 ④ 공중선장치, 송·수신장치, 지시장치, 전원장치
14. 안테나에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 루프(loop) 안테나는 8자형 지향특성이 있고 소형이므로 이동이 용이하다.
 ② 빔 안테나는 안테나의 소자수가 많을수록 지향성은 예민하게 되고 높은 이득의 안테나로 된다.
 ③ 롬빅 안테나는 반사파를 얻기 위하여 종단저항을 사용한다.
 ④ 파라볼라 안테나는 지향성이 예리하고 이득은 높으나 광대역 임피던스 정합이 어렵다.
15. 동조 급전선과 비동조 급전선에 대한 비교 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 동조 급전선은 급전선이 짧을 때 사용하고, 비동조 급전선은 급전선 길이가 길 때 사용된다.
 ② 동조 급전선은 급전선상에 정재파를 발생시켜서 급전하고, 비동조 급전선은 급전선상에 정재파가 생기지 않도록 급전한다.
 ③ 동조 급전선은 정합장치가 필요하고, 비동조 급전선은 정합장치가 불필요하다.
 ④ 동조 급전선의 전송효율은 나쁘고, 비동조 급전선의 전송효율은 양호하다.
16. 지표파의 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?
 ① 산악이나 시가지보다 해상이 감쇠를 적게 받는다.
 ② 수평 편파보다 수직 편파 쪽이 감쇠가 크다.
 ③ 대지의 도전율이 클수록 감쇠가 적어진다.
 ④ 유전율이 작을수록 감쇠가 적어진다.

17. 위성 통신에 사용하는 전파의 창에 대한 주파수대로 가장 적절한 것은?
- ① 20 [GHz]
 - ② 10~15 [GHz]
 - ③ 1~10 [GHz]
 - ④ 1 [GHz]
18. 주파수 공용 통신 시스템(TRS)의 특징으로 가장 적절하지 않은 것은?
- ① 넓은 지역까지 통화가 가능하다.
 - ② 통화품질은 양호하나 셀룰러 이동통신에 비해 통화요금이 비싸다.
 - ③ 통화 중 혼신이 없고 보안성이 우수하다.
 - ④ 가입자의 채널 점유시간을 최소화 한다.
19. 셀룰러 이동 전화 시스템에서 “Hand-off” 기능에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?
- ① 이동 전화 교환국과 Cell Site간의 정보 전송속도의 변경을 의미한다.
 - ② 이동 전화 기지국간의 통화 종료를 의미한다.
 - ③ 한 지역에서 통화 도중 다른 지역으로 이동시 통화가 끊어져 버리는 현상을 의미한다.
 - ④ 통화 중 이동시 인접 기지국간 무선 통화 채널의 자동 전환을 의미한다.
20. 셀룰러 방식에서 기지국의 서비스 지역을 확대시키는 방법으로 가장 적절하지 않은 것은?
- ① 고 이득 또는 지향성 안테나를 사용한다.
 - ② 기지국 위치 선정을 적절히 하고 안테나 높이를 증가시킨다.
 - ③ 저 잡음 수신기 또는 다이버시티 수신기를 사용한다.
 - ④ 송신출력을 증가시키고 수신기의 수신 한계레벨을 높게 조정한다.