

국가(기술)자격검정 필기시험문제

[기답안 확인]

2023년도 제1회 정기검정

자격종목 및 등급(선택분야)

육상무선통신사

시험시간

50분

문제지형별

1형

수험번호

성명



※ 답안카드 작성시 시험문제지 형별누락, 마킹착오로 인한 불이익은 전적으로 수험자의 귀책사유임을 알려드립니다.

전파법규

1. 전파법에서 규정하고 있는 통신운용에 관한 정의 중 '안전통신'에 대한 설명으로 적합한 것은?

- ① 선박이나 항공기의 항행 중에 발생하는 중대한 위험을 예방하기 위하여 안전신호를 먼저 보낸 후에 하는 무선통신
- ② 선박이나 항공기가 중대하고 급박한 위기에 처한 경우에 조난신호를 먼저 보낸 후에 하는 무선통신
- ③ 인명의 구조, 재해의 구호, 교통통신의 확보 또는 질서유지를 위하여 하는 무선통신
- ④ 선박이나 항공기의 항행 중에 발생하는 중대한 위험을 예방하기 위하여 조난신호를 먼저 보낸 후에 하는 무선통신

2. 무선통신법칙에서 규정하고 있는 "고압전기"의 설명으로 적합한 것은?

- ① 600볼트를 초과하는 고주파 및 직류전압과 750볼트를 초과하는 교류전압
- ② 600볼트를 초과하는 고주파 및 교류전압과 750볼트를 초과하는 직류전압
- ③ 750볼트를 초과하는 고주파 및 교류전압과 600볼트를 초과하는 직류전압
- ④ 750볼트를 초과하는 고주파 및 직류전압과 600볼트를 초과하는 교류전압

3. 제한무선통신사 취득 후 육상 무선통신에서 3년 이상 계속하여 통신운용을 한 경우, 육상무선통신사에 응시하고자 할 때 면제되는 시험과목은?

- ① 통신영어
- ② 기초전파공학
- ③ 전파법규, 통신보안
- ④ 무선통신술

4. 다음 중 무선통신의 사용원칙에 해당되지 않는 것은?

- ① 사용하는 용어는 가능한 한 간명해야 한다.
- ② 전파발사 출처를 명확히 하여야 한다.
- ③ 정확히 교신하여야 하고 오류를 인지할 때는 즉시 정정하여야 한다.
- ④ 충분한 의사전달을 위하여 통신문에 구애 받지 말아야 한다.

5. 다음 중 무선통신 개설의 결격사유에 해당하지 않는 것은?

- ① 대한민국의 국적을 가지지 아니한 자
- ② 이 법을 위반하여 금고 이상의 실형을 선고받고 그 집행이 끝나거나 집행을 받지 아니하기로 확정된 날부터 3년이 경과한 자
- ③ 외국정부 또는 그 대표자
- ④ 외국의 법인 또는 단체

6. 과학기술정보통신부 장관이 자연환경 및 도시미관의 보호를 위하여 시설자에게 무선통신의 전부 또는 일부를 공동으로 사용할 것을 명하거나, 환경친화적으로 설치할 것을 명할 수 있다. 이에 해당되는 경우의 설명으로 잘못된 것은?

- ① 국립·공립공원지역 및 개발제한구역 등에 설치·운용하는 무선통신로서 자연환경을 훼손할 우려가 있다고 인정되는 경우
- ② 도시지역에 설치·운용하는 무선통신로서 도시미관을 해칠 우려가 있다고 인정되는 경우
- ③ 건물·도로·나대지 등에 설치·운용하는 무선통신로서 도시미관 및 자연환경을 훼손할 우려가 있다고 인정되는 경우
- ④ 안테나 설치대 및 수신설비는 자연환경 또는 도시미관 훼손의 우려가 인정되는 경우에도 공동사용명령 대상에는 제외된다.

7. 전파법령에서 규정한 "지구국"의 정의로 옳은 것은?

- ① 지구상에 설치한 특정한 무선통신
- ② 우주의 궤도상에 설치한 무선통신
- ③ 인공위성에 개설한 무선통신
- ④ 우주국과 통신을 하기 위하여 지구에 개설한 무선통신

8. 다음 중 무선통신 검사 "대조검사" 항목이 아닌 것은?

- | | |
|--------------|--------|
| ① 시설자 | ② 무선통신 |
| ③ 불요발사(不要發射) | ④ 설치장소 |

9. 다음은 전파법 제정의 목적이다. 괄호 안에 들어갈 적당한 말은?

전파의 효율적이고 안전한 이용 및 관리에 관한 사항을 정하여 전파이용과 전파에 관한 기술의 개발을 촉진함으로써 전파 관련 분야의 ()에 이바지함을 목적으로 한다.

- | | |
|----------------|-------------------|
| ① 전기통신의 건전한 발전 | ② 전홍과 공공복리의 증진 |
| ③ 이용자의 편의도모 | ④ 시공과 공사업의 건전한 발전 |

10. 다음 중 "신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선통신"이 아닌 것은?

- | | |
|-------------|--------------------|
| ① 표준전계발생기 | ② 헤테르다인방식 주파수 측정장치 |
| ③ 측정용 소형발진기 | ④ 간이무선통신용 무선통신 |

11. 선박안전법 또는 항공안전법에 따라 선박 또는 항공기에 의무적으로 개설하여야 하는 무선통신의 개설허가 유효기간은?

- | | |
|------|-------|
| ① 1년 | ② 2년 |
| ③ 3년 | ④ 무기한 |

12. 전파법에 규정된 무선통신의 정의로 옳은 것은?

- ① 이동국에 대하여 전파를 발사하여 그 발사위치에서의 방향 또는 방위를 스스로 결정하게 할 수 있도록 하기 위한 무선행동 업무
- ② 이동국에 대하여 전파를 발사하여 그 발사위치에서의 방향 또는 방위를 스스로 결정하게 할 수 있도록 하기 위한 무선탐지 업무
- ③ 이동국에 대하여 전파를 발사하여 그 발사위치에서의 위치 또는 거리를 스스로 결정하게 할 수 있도록 하기 위한 무선행동 업무
- ④ 이동국에 대하여 전파를 발사하여 그 발사위치에서의 위치 또는 거리를 스스로 결정하게 할 수 있도록 하기 위한 무선탐지 업무

13. ITU의 행정기관 중 국제전기통신규칙(ITR)을 개정하는 곳은?

- | | |
|---------------------|--------------------|
| ① 전권위원회(PP) | ② 국제전기통신세계회의(WCIT) |
| ③ 이사회(IITU Council) | ④ 전기통신표준화국(TSB) |

14. 다음 중 무선통신법칙에서 규정하고 있는 "안테나개"의 요건이 아닌 것은?

- ① 안테나는 무선통신을 작동할 수 있는 최소 안테나이득을 가질 것
- ② 감도는 낮은 신호입력에서도 양호할 것
- ③ 정합(整合)은 신호의 반사손실이 최소화되도록 할 것
- ④ 지향성은 복사전력이 목표하는 방향을 벗어나지 아니하도록 안정적일 것

15. 다음 중 해상이동업무국용 및 항공무선통신업무국용을 제외한 무선국의 비상통신에 있어서 송신우선순위가 첫 번째인 것은?
 ① 천재의 예보에 관한 통보
 ② 인명구조에 관한 통보
 ③ 조난자 구조에 관한 통보
 ④ 질서유지를 위하여 필요한 긴급조치에 관한 통보
16. 무선국의 운용정지는 몇 개월 이내의 기간을 정하여 명할 수 있는가?
 ① 1개월
 ② 3개월
 ③ 6개월
 ④ 1년
17. 다음 중 정기검사를 면제하거나 생략할 수 있는 무선국이 아닌 것은?
 ① 적합성평가를 받은 무선기기를 사용하는 아마추어무선국
 ② 국가안보 또는 대통령 경호를 위하여 개설하는 무선국
 ③ 공해 또는 극지역에 개설한 무선국
 ④ 적합성평가를 받은 무선설비 중 기지국용 무선기기
18. 전파법에서 규정하고 있는 무선국검사 대상 무선국에 대하여 무선국 검사를 받지 아니하고 운용하는 자에게 부과되는 과태료는?
 ① 100만원 이하
 ② 200만원 이하
 ③ 300만원 이하
 ④ 500만원 이하
19. 다음 중 무선국의 사용승인서, 허가증 또는 무선국 신고증명서에 적힌 사항의 범위를 벗어나서 운용할 수 없는 통신은?
 ① 조난통신
 ② 긴급통신
 ③ 안전통신
 ④ 공중통신
20. 외국인에게도 예외적으로 무선국 개설을 허가할 수 있다. 다음 중 해당되지 않는 무선국은?
 ① 과학이나 기술발전을 위한 실험국
 ② 실용화실험국
 ③ 수상레저안전법에 따른 선박의 무선국
 ④ 항공사업법에 따른 허기를 받아 국내항공에 사용되는 항공기의 무선국
- 기초전파공학**
21. 다음 중 DSB방식과 비교하여 SSB방식의 특징으로 잘못된 것은?
 ① 선택성 페이딩 영향이 적다.
 ② 점유주파수대폭이 넓다.
 ③ 신호대 잡음비가 좋다.
 ④ 송신기의 회로가 복잡하다.
22. 전계강도 20[dB]란 몇 [$\mu\text{V}/\text{m}$]인가? (단, $1[\mu\text{V}/\text{m}] = 0 [\text{dB}]$ 이다.)
 ① 5 [$\mu\text{V}/\text{m}$]
 ② 10 [$\mu\text{V}/\text{m}$]
 ③ 20 [$\mu\text{V}/\text{m}$]
 ④ 40 [$\mu\text{V}/\text{m}$]
23. 무선통신기기의 주전원이 정전되더라도 안정적으로 전원을 공급하는 장치를 무엇이라 하는가?
 ① UPS
 ② GPS
 ③ 계전기
 ④ 변압기
24. 포물면반사기와 그 초점에 1차 복사기를 설치한 구조의 마이크로파 대역 안테나로 주로 위성통신용으로 사용되는 것은?
 ① 슬롯 안테나
 ② 야기 안테나
 ③ 파라볼라 안테나
 ④ 혼 안테나
25. 다음 중 전파의 성질로 맞지 않는 것은?
 ① 직진성
 ② 회절성
 ③ 반사성
 ④ 직각성
26. FM 송신기의 주파수를 측정하고자 한다. 송신기의 적절한 조작 방법은?
 ① 변조도를 100[%]로 조정한다.
 ② 변조도를 80[%]로 조정한다.
 ③ 변조도를 50[%]로 조정한다.
 ④ 무변조상태로 조정한다.
27. 다음 중 저항 값, 직류전압, 직류전류 및 교류전압 등을 측정하는데 적합한 기기는?
 ① 회로시험기
 ② 방향성결합기
 ③ 소인발진기
 ④ 레벨미터
28. $\frac{\lambda}{4}$ 수직도선을 동축케이블에 접속하고, 자동차, 항공기 등 이동체의 외장판을 접지로 사용하는 이동용 안테나는?
 ① Dipole
 ② Whip
 ③ Parabola
 ④ Yagi
29. 다음 중 신고나 하가, 자격증이 필요 없으며 구입하면 누구나 사용할 수 있는 무전기는?
 ① 간이무전기 및 업무용 무전기
 ② TRS(Trunked Radio System)무전기
 ③ 아마추어 무선
 ④ 생활용 무전기(CB: Citizen Band)
30. A급 싱글 전력증폭회로의 특징으로 틀린 것은?
 ① 최대효율이 50% 밖에 되지 않는다.
 ② 소비전력이 B급보다 많다.
 ③ 비교적 작은 전력의 증폭회로에만 사용된다.
 ④ 음질이 B급보다 나쁘다.
31. 다음 중 방향탐지기에서 전파의 도래방향을 단일방향으로 결정할 수 있는 방법은?
 ① 루프안테나와 수평안테나의 출력을 합성한다.
 ② 루프안테나와 수직안테나의 출력을 합성한다.
 ③ 야기안테나 수신전압에 수평안테나의 출력을 상쇄시킨다.
 ④ 야기안테나 수신전압에 수직안테나의 출력을 상쇄시킨다.
32. 도파관의 마이크로파 전송선로 특징 중 잘못된 것은?
 ① 취급전력이 크다.
 ② 유전체손실이 적다.
 ③ 도체의 저항 손실이 적다.
 ④ 차단파장이 제한되지 않는다.
33. 다음 중 과충전을 하는 경우가 아닌 것은?
 ① 규정용량 이상으로 방전하였을 때
 ② 방전후 즉시 충전하지 않았을 때
 ③ 축전지를 제조하여 최초 충전하고자 할 때
 ④ 극판에 백색황산연이 생겼을 때
34. 다음 중 전압정재파비(VSWR)에 대한 설명으로 맞는 것은?
 ① 0보다는 크고 1보다는 작다.
 ② -1에서 +1 사이이고 0이 가장 좋은 상태이다.
 ③ 1보다 크거나 같고 클수록 좋다.
 ④ 1보다 크거나 같고 1에 가까울수록 좋다.
35. 다음 중 수신기의 성능을 결정하는데 요구되는 사항이 아닌 것은?
 ① 변조도
 ② 선택도
 ③ 내부잡음
 ④ 감도
36. 다음 중 디지털변조방식이 아닌 것은?
 ① FSK
 ② AM
 ③ PSK
 ④ QAM

37. 광대역 FM다중통신에서 S/N비를 개선시키기 위한 방법은?

- ① 프리에피스 회로를 이용한다.
- ② 중폭회로를 증가한다.
- ③ 필터를 사용한다.
- ④ 신호를 줄인다.

38. 다음 중 '광통신시스템'의 기본 구성에 포함되지 않는 것은?

- ① 광원
- ② 광검출기
- ③ 중계선
- ④ 광전송로

39. RLC 직렬공진회로에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 직렬 공진 시 임피던스는 저항R과 같다.
- ② 공진 시 임피던스는 최소가 되고 전류는 최대가 흐른다.
- ③ 직렬 공진 시 전류와 전압의 위상차는 90° 이다.
- ④ L과 C 두개의 리액턴스가 같을 경우 공진이 발생한다.

40. 다음 중 고주파 출력계(RF Watt Meter) 사용방법으로 잘못 설명한 것은?

- ① 측정하고자하는 기기의 주파수 및 출력범위를 확인한다.
- ② 확인된 주파수와 출력범위에 맞게 엘리먼트(Element)를 선택한다.
- ③ 선택된 엘리먼트를 고주파출력계에 연결한 후, 엘리먼트 고정핀을 이용하여 고정시키고 측정기기의 출력부분은 고주파출력계의 입력단자에 안테나는 고주파출력계의 출력단자에 각각 연결한다.
- ④ 고주파출력계 엘리먼트 앞부분의 화살표를 입력단자 쪽으로 돌린 후, 계기메타를 통해서 진행파의 출력을 측정하고, 화살표를 출력단자 쪽으로 돌린 후 계기메타를 통해 반사파를 확인한다.

통신보안

41. 다음 중 (가)와 (나)에 들어갈 용어로 알맞은 것은?

통신보안 (가)란 자체 무선국의 운용감독 및 (나) 등 통신보안 전반에 대하여 책임을 맡은 자를 말한다.

- ① (가) 관리자 - (나) 연출
- ② (가) 책임자 - (나) 관리
- ③ (가) 관리자 - (나) 감독
- ④ (가) 책임자 - (나) 연출

42. 다음 중 통신보안교육 대상자가 아닌 자는?

- ① 아미추어 무선국을 개설·운영하는 자
- ② 이동통신사에서 개설한 기지국에 종사하는 자
- ③ 경찰서 소유 무선국에 종사하는 자
- ④ 기업체 소유 무선국에 종사하는 자

43. 선박의 긴급상황 발생 시 아국 선박임을 확인하거나, 상대 선박이 의심스러울 때 아국 선박인지 여부를 확인하기 위하여 사용하는 부호를 의미하는 것은?

- ① 무선국명
- ② 선박확인부호
- ③ 호출명칭
- ④ 고유식별부호

44. 다음 문장의 팔호 안에 공통으로 들어갈 알맞은 것은?

()란 정보통신 보안을 위하여 암호기술을 적용하여 만들어진 장치나 수단으로서 I·II급 비밀 및 III급 비밀 소통용 ()로 구분하는 장치나 수단을 말한다.

- ① 암호자체
- ② 암호자체
- ③ 암호자체
- ④ 통신자체

45. 발신 전문의 사전 보안성 검토 절차 중 적절한 것은?

- ① 보안성 검토 및 발신방법 지정 → 보안담당관 검토 → 문서통제관 확인 → 전문발송자 최종 검토
- ② 보안담당관 지정 → 보안성 검토 및 발신방법 검토 → 전문발송자 확인 → 문서통제관 최종 검토
- ③ 전문발송자 지정 → 문서통제관 검토 → 보안성 검토 및 발신방법 확인 → 보안담당관 최종 검토
- ④ 문서통제관 지정 → 전문발송자 검토 → 보안담당관 최종 확인 → 보안성 검토 및 발신방법 확인

46. 다음 중 통신정보에 해당하는 것은?

- ① 지방자치단체의 노인복지제도 홍보
- ② 전자회사의 TV 신제품 광고
- ③ 판매 중인 하이브리드차의 일반 제원
- ④ 한국형 구축함(KDX-1)의 설계도

47. 다음 중 암호자체의 긴급파기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 암호자체의 긴급파기 계획은 평상시에 수립되어 있어야 한다.
- ② 사용 중인 암호자체를 계속 보유할 수 없을 때에는 배부처가 적은 것부터 파기한다.
- ③ 긴급사태가 발생하였을 때 사용기간이 끝난 암호자체, 예비용 암호자체 및 사용 중인 암호자체 순으로 파기한다.
- ④ 암호자체를 관리·운용하는 사람은 긴급사태 발생으로 암호자체를 안전하게 보호할 수 없는 경우에는 파기할 수 있다.

48. 유선통신의 경우 그 선로자체에 도청장치를 직접 또는 간접적으로 접속하여 통신 내용을 수집하며, 무선통신은 전파가 미치는 범위 어느 곳에서든지 같은 방식의 수신기 설치로 통신 내용의 수집이 가능하다. 이것이 설명하는 통신정보의 유출 유형이 아닌 것은?

- ① 통신소침투
- ② 교신분석
- ③ 방향탐지
- ④ 방해통신

49. 유선통신(유선전화)의 보안대책으로 적절하지 않은 것은?

- ① 주요 내용은 암호화
- ② 주요 내용은 보안장비 사용
- ③ 가공선로는 지상에 매설
- ④ 주기적인 선로(단자판 등) 보호 철저

50. 데이터통신 내용에 해당하지 않는 것은?

- ① 일시에 대량 전송이 가능함으로 풍부한 정보제공의 원천이 된다.
- ② 암호장비·암호프로그램 등의 개발 및 적용 노력이 부족할 수 있다.
- ③ 통신선로 또는 중간단자 등에서 도청이 가능하다.
- ④ 보안의식이 강조되어 비밀 사항을 평문으로 소통할 가능성이 적다.