

국가(기술)자격검정 필기시험문제

[가답안 확인]

2023년도 제1회 정기검정

자격종목 및 등급(선택분야)
제1급아마추어무선기사

시험시간
1시간 30분

문제지형별
1형

수험번호

성명



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

전파법규

1. 전파법에서 "안보·외교적 목적 또는 국제적·국가적 행사 등을 위하여 특정한 주파수의 사용을 허용하는 것"을 무엇이라고 하는가?

- ① 주파수분배
- ② 주파수할당
- ③ 주파수 사용승인
- ④ 주파수 공동사용

2. 주파수를 회수하고 이를 대체하여 주파수할당, 주파수지정 또는 주파수 사용승인을 하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 주파수재배치
- ② 주파수회수
- ③ 주파수 공동사용
- ④ 주파수 재분배

3. 다음 중 센티미터파의 주파수대 약칭은?

- ① VHF
- ② UHF
- ③ SHF
- ④ EHF

4. 다음은 아마추어국의 운용에 관한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 아마추어국은 점유주파수대폭에 포함되어 있는 어떠한 전파의 발사도 당해 국의 동작허용주파수대 안에서 운용하여야 한다.
- ② 아마추어국은 안전통신 시 다른 무선국에 지장을 주거나 지장을 줄 우려가 있는 경우에는 즉시 전파의 발사를 중지하여야 한다.
- ③ 아마추어국이 송신하는 통보는 타인의 의뢰에 의한 것이어서는 아니된다.
- ④ 아마추어국이 통신을 행함에 있어 자국과 상대국의 호출부호를 정확하게 전송하여야 한다.

5. 다음 중 무선국의 변경검사를 생략 또는 면제하는 경우는?

- ① 점유주파수대폭을 변경하는 경우
- ② 안테나공급전력을 변경하는 경우
- ③ 운용허용시간을 변경하는 경우
- ④ 무선설비의 설치장소를 변경하는 경우

6. 아마추어국의 정기검사 유효기간은?

- ① 1년
- ② 2년
- ③ 3년
- ④ 5년

7. 다음중 아마추어국의 개설조건이 아닌 것은?

- ① 무선설비의 안테나공급전력이 500와트 이하일 것
- ② 개설 신청인은 무선종사자 자격이 있을 것
- ③ 단체국은 3인 이상의 무선종사자를 구성원으로 할 것
- ④ 무선국 운용의 목적과 내용이 공공복리를 해하지 아니할 것

8. 우리나라의 아마추어국이 사용할 수 있는 주파수대 중 145MHz대의 사용주파수 범위는?

- ① 144[MHz] ~ 146[MHz]
- ② 144[MHz] ~ 147[MHz]
- ③ 143[MHz] ~ 147[MHz]
- ④ 144[MHz] ~ 145[MHz]

9. 다음 중 통신할 때에 암어(暗語)를 사용하여서는 안 되는 무선국은?

- ① 기지국
- ② 실용화시험국
- ③ 아마추어국
- ④ 우주국

10. 다음 중 육상이동국과의 통신 또는 이동중계국의 중계에 의한 통신을 하기 위하여 육상의 일정한 고정지점에 개설하는 무선국은?

- ① 이동국
- ② 기지국
- ③ 고정국
- ④ 방송국

11. 다음 중 다른 무선국의 운용을 저해할 혼신이나 그 밖의 방해를 아니하도록 운용하여야 하는 통신 중 예외사항이 아닌 것은?

- ① 조난통신
- ② 긴급통신
- ③ 안전통신
- ④ 위급통신

12. 다음 자격종목 중 제1급 아마추어무선기사의 종사범위에 속하는 운용을 할 수 있는 것은?

- ① 전파전자통신산업기사
- ② 전파전자통신기능사
- ③ 항공무선통신사
- ④ 육상무선통신사

13. 다음 중 ITU의 모든 회원국이 갖는 권리가 아닌 것은?

- ① 연합의 회의 참석권
- ② 이사회 피선 자격
- ③ 회의에서의 투표권
- ④ 국가이익에 반한 결의 거부권

14. 다음 중 ITU의 공용어인 것은?

- ① 아랍어
- ② 독일어
- ③ 일본어
- ④ 화란어

15. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 무선국의 개설허가 또는 변경허가를 받은 경우 무선국 처분 규정은?

- ① 운용정지 1년
- ② 운용정지 2년
- ③ 운용정지 3년
- ④ 취소 또는 폐지

16. 시설자가 정당한 사유없이 계속하여 몇 개월 이상 무선국운용을 휴지하는 경우 과학기술정보통신부장관이 그 무선국의 허가를 취소할 수 있는가?

- ① 3개월 이상
- ② 4개월 이상
- ③ 5개월 이상
- ④ 6개월 이상

17. 다음 중 무선종사자의 자격에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 별도로 정하는 경우를 제외하고는 무선국의 무선설비는 무선종사자가 아니면 이를 운용하거나 그 공사를 하여서는 아니된다.
- ② 무선종사자의 자격종목 및 자격종목별 종사범위는 과학기술정보통신부 고시로 정한다.
- ③ 무선종사자 자격검정에 합격한 자에게는 대통령령이 정하는 바에 의하여 기술자격증을 발급한다.
- ④ 무선종사자가 되고자 하는 자는 국가기술자격에 관한 법령 또는 대통령령이 정하는 바에 의하여 시행하는 기술자격검정에 합격하여야 한다.

18. 다음 중 통신운용에서 준수하여야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 운용시간
- ② 호출방법
- ③ 청취의무
- ④ 휴식시간

19. 다음은 제1급 아마추어무선기사의 종사범위에 대한 설명이다. 괄호 안에 들어갈 단어로 맞는 것은?

아마추어국의 (A)이 1킬로와트(B)의 무선설비 운용이 가능하다.

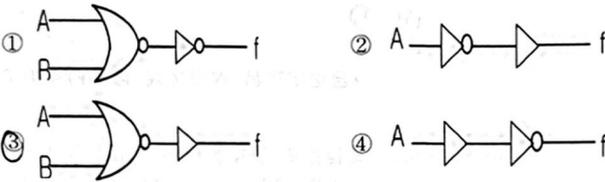
- ① A:안테나공급전력, B:이상 ② A:무선설비평균전력, B:이상
 ③ A:안테나공급전력, B:이하 ④ A:무선설비평균전력, B:이하

20. 다음 중 무선국 재허가시 다시 지정할 수 있는 사항이 아닌 것은?

- ① 안테나공급전력 ② 준공기한
 ③ 호출명칭 ④ 운용허용시간

전파공학

21. 다음 논리회로에서 OR gate회로의 결과와 같은 것은?



22. 무선송신기의 송신 주파수 변동을 감소시키기 위한 방법이 아닌 것은?

- ① 발진기의 동조 회로 Q가 높은 부품을 사용한다.
 ② 전원의 안정도를 높인다.
 ③ 부하 변동의 영향을 감소시킨다.
 ④ 주위 온도의 영향을 증가시킨다.

23. 다음 계기 중 주파수가 높아지면 측정오차가 가장 커지는 것은?

- ① 열선형 전류계 ② 휘트스톤브리지
 ③ P형 진공관 전압계 ④ Q미터

24. 어떤 도체에 5초 동안 100[C]의 전기량이 이동할 때 흐르는 전류는 얼마인가?

- ① 0.05[A] ② 20[A]
 ③ 50[A] ④ 500[A]

25. 다음 중 스펙트럼분석기의 구성요소가 아닌 것은?

- ① Loop Antenna ② Mixer
 ③ Envelope Detector ④ IF Filter

26. 다음 중 단파대역의 송신기 전력 측정방법으로 맞지 않는 것은?

- ① 의사 안테나법 ② 양극 손실 측정법
 ③ C-C형 전력계법 ④ C-M형 전력계법

27. 출력이 300[W]인 송신기의 안테나에 2[A]의 전류가 흐르고 있을 때 안테나의 복사저항은?

- ① 25[Ω] ② 50[Ω]
 ③ 75[Ω] ④ 100[Ω]

$P = IV = I^2 R$
 $300 = 2^2 R$
 $R = \frac{300}{4} = 75$

28. 전리층의 구성에 들어가지 않는 것은?

- ① D층 ② E층
 ③ Es층 ④ Fs층

29. 동일 전파를 수신할 때 두개 이상의 다른 경로를 거쳐 수신되는 경우 발생하는 Fading은?

- ① 간섭성 Fading ② 편파성 Fading
 ③ 도약 Fading ④ 선택성 Fading

30. 다음 중 전파용어에 대한 설명이 틀린 것은?

- ① 파장 : 마루에서 마루 또는 골에서 골까지의 거리
 ② 마루 : 파동이 진행하면서 그 위치가 가장 낮은 곳
 ③ 주기 : 마루에서 마루 또는 골에서 골까지 이르는 데 소요되는 시간
 ④ 진폭 : 마루의 높이나 골의 깊이

31. 다음 중 주파수가 가장 높은 전자파는 무엇인가?

- ① SHF ② EHF
 ③ 자외선 ④ 적외선

32. 축전지의 극판의 백색황산이 묽게 되는 원인이 아닌 것은?

- ① 자기방전이 심할 때 ② 불충분한 충전 횟수가 많을 때
 ③ 전해액이 불순할 때 ④ 온도가 일정하게 유지될 때

33. 직류 출력파형의 평균값이 220[V]이고, 출력파형에 포함된 교류분의 실유효값이 2[V]일 때, 맥동률은?

- ① 0.91 [%] ② 1.67 [%]
 ③ 0.091 [%] ④ 0.0167 [%]

$\frac{1.4}{2.2} = 0.636$
 $1 - 0.636 = 0.364$
 $0.364 \times 100 = 36.4$

$\frac{2}{220} = 0.0091$
 $0.0091 \times 100 = 0.91$

34. 레이더(Radar) 전파로서 마이크로 펄스를 사용하는 이유로 거리가 먼 것은?

- ① 회절현상이 크다
 ② 직진성이 좋아 예리한 빔(Beam)을 얻기 쉽다
 ③ 파장이 짧아 반사성이 좋다
 ④ 근거리 목표물 탐지가 용이하다

35. 동축급전선의 특징으로 맞는 것은?

- ① 특성임피던스는 평행급전선보다 높다
 ② 특성임피던스는 50[Ω], 75[Ω] 2종류가 있다.
 ③ 초단파대에서 전송손실이 크다.
 ④ 외부로부터 유도방해를 받기 쉽다.

36. 슈퍼헤테로다인 수신기의 특징이 아닌 것은?

- ① 근접 주파수 선택도가 양호하다. ② 충실도가 높다.
 ③ 단일 조정법을 사용할 수 있다. ④ 주파수 변환에 따른 잡음이 없다.

37. SSB통신방식은 어떤 통신방식인가?

- ① 양측파대 통신방식 ② 단측파대 통신방식
 ③ 주파수변조 통신방식 ④ 위상변조 통신방식

38. 레이더의 최대 탐지거리를 증대시키기 위한 조치 중 틀린 것은?

- ① 공중선을 높게 설치한다.
 ② 이득이 큰 공중선을 이용한다.
 ③ 최대탐지거리를 배로 하기 위하여 송신전력을 2배로 증가시킨다.
 ④ 수신기의 감도를 증가시킨다.

39. 이상적인 연산증폭기의 특징이 아닌 것은?

- ① 이득이 무한대이다. ② 입력 임피던스가 "0"이다.
 ③ 대역폭이 무한대이다. ④ 오프셋이 "0"이다.

40. 중계국에서 수신한 마이크로파를 그대로 진행파관을 사용, 증폭하여 중계하는 방식으로서 일명 부스터(Booster) 방식이라고도 하는 것은?

- ① 헤테로다인 중계방식 ② 검파중계방식
 ③ 무급전방식 ④ 직접중계방식

통신보안

