

국가기술자격검정 필기시험문제

2004년도 기능사 제2회 필기시험

				수험번호	성명
자격종목 항공전자정비기능사	종목코드 6294	시험시간 1시간	형 별 A		

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

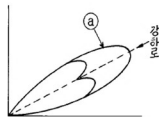
1. 항공기에 장착되어 있는 무선통신장치 중 주로 단거리 무선통신으로 이용되는 것은?

- 가. 중파 무선통신장치
- 나. 단파 무선통신장치
- 다. 초단파 무선통신장치
- 라. 마이크로파 무선통신장치

2. 확성장치(PA system)란?

- 가. 승객에게 영화나 텔레비전을 상영해 주는 장치이다.
- 나. 승객이 승무원에게 요구사항을 말하는 장치이다.
- 다. 승객에게 어떤 정보나 안내방송 등을 하는 방송 장치이다.
- 라. 승객이 Headphones(수신기)으로 노래를 듣도록 한 장치이다.

3. 다음 그림은 널 레퍼런스(null reference)형 글라이드 슬로프 공중선의 지향성을 나타낸 것이다. ㉠ 가 뜻하는 성분을 옳게 설명한 것은?



- 가. 측대파 - 150 [Hz] + 90 [Hz]
- 나. 반송파 + 150 [Hz] + 90 [Hz]
- 다. 측대파 + 150 [Hz] - 90 [Hz]
- 라. 측대파 + 150 [Hz] + 90 [Hz]

4. 비행 data 기록장치(FDR)에 기록되는 data가 아닌 것은?

- 가. 고도
- 나. 대기속도
- 다. 기수방위
- 라. 비행예정(schedule)

5. 항공기내의 무선통신 및 기내 전화장치의 대화 내용을 기록하는 장치는?

- 가. 디지털 비행 데이터 기록장치(DFDR)
- 나. 비행자료 기록장치(FDR)
- 다. 조종실 음성기록장치(CVR)
- 라. 컴퓨터 기록장치

6. 비행중인 항공기의 각종 자료를 수집 기록하여 이것을 기상 및 지상에서 처리 분석하여 항공기의 효율적인 운용을 하는 장치는?

- 가. 비행기록집적장치(AIDS)
- 나. 비행자료기록장치(FDR)
- 다. 조종실 음성기록장치(CVR)
- 라. 관성항법장치(INS)

7. 항공전자장치 중 항공기 안전 운항과 직접 관계가 없는 것은?

- 가. VHF 무선 통신 장치
- 나. 자동방향 탐지기(ADF)
- 다. 항공 교통 관제(ATC)
- 라. 비행 data 기록 장치(FDR)

8. 자동방향 탐지기(ADF)에 사용되는 주파수대(Frequency - Band)는?

- 가. 중파대
- 나. 단파대
- 다. 초단파대
- 라. 극초단파대

9. 항공기의 항법(NAVIGATION)을 위한 항행 보조장치가 아닌 것은?

- 가. 방향 탐지기(ADF)
- 나. 초단파 전방향 표지기(VOR)
- 다. 무선통신장치(HF, VHF)
- 라. 거리 측정장치(DME)

10. 레이더의 목표물 탐지에 대한 기본 요건을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

- 가. 레이더 안테나와 목표물 간에 차단물체가 없어야 한다.
- 나. 목표물은 레이더의 최대 탐지거리 이내에 있어야 한다.
- 다. 목표물은 레이더의 최소 탐지거리 밖에 있어야 한다.
- 라. 특정의 사물을 탐지하기 위해서는 주위의 물체 보다 특정사물의 반사 에너지가 약해야 한다.

11. 거리측정장비(DME)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 전파의 속도가 일정한 것을 이용하여 지상 무선국과의 거리를 측정하는 장치이다.
- 나. 지상에서 질문 펄스를 항공기에 보내어 시간을 측정함으로써 거리를 산출한다.
- 다. 통상 초단파 전방향 무선표지기(V.O.R)국에 병설되어 있는 주요한 항법 보조 시설이다.
- 라. 송/수신용 안테나는 외부에 설치되어 있으며 블레이드 타입(blade type)이다.

12. 초단파 전방향 무선표지장치(VOR)의 주파수 범위는?

- 가. 2 [MHz] ~ 29.999 [MHz]
- 나. 108 [MHz] ~ 118 [MHz]
- 다. 125 [MHz] ~ 135 [MHz]
- 라. 329 [MHz] ~ 335 [MHz]

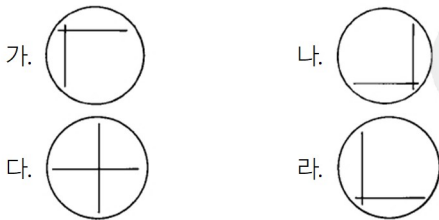
13. 변조 주파수 및 Keying 부호에 따라 식별되는 Marker 중 1300Hz의 Dot 및 Dash 교대 연속음이 들리는 곳은?

- 가. 내측 마커비콘(Inner marker beacon)
- 나. 중앙 마커비콘(Middle marker beacon)
- 다. 외측 마커비콘(Outer marker beacon)
- 라. 중앙 마커비콘과 내측 마커비콘 사이를 통과하는 곳

14. 로컬라이저(localizer)에 대한 설명 중 옳은 것은?

- 가. 코스의 중심은 반송파 패턴(pattern)만 있으므로 90[Hz]와 150[Hz]의 변조도는 같다.
- 나. 코스를 향하여 좌의 영역에서는 90[Hz]의 반송파와 측파대의 세력은 역상이다.
- 다. 코스를 향하여 우의 영역에서는 150[Hz]의 반송파와 측파대의 세력은 역상이다.
- 라. 활주로에 대한 적절한 진입각을 나타내는 계기 착륙장치이다.

15. 항공기가 글라이드 패스 빔(Glide Path Beam) 중앙으로부터 밑에 있고 로컬라이저(Localizer Beam) 중앙으로부터 우측(조종사 기준)에 있을 경우 크로스 포인트(cross pointer)지침의 지시는?



16. 자동비행 장치(Automatic Flight Control System)에 해당되지 않는 것은?

- 가. 자동 조종 장치(Automatic pilot sys.)
- 나. 자동 추력 제어 장치(Autothrottle sys.)
- 다. 자동 방향 탐지기(Automatic Direction Finder)
- 라. 자동 착륙 장치(Automatic Landing sys.)

17. 자동 추력 제어장치(Automatic throttle control - system)의 입력신호가 아닌 것은?

- 가. 대기속도(對氣速度 : TAS)
- 나. ENGINE의 압축비(ENGINE PRESSURE Ratio)
- 다. 대기온도(OAT or TAT)
- 라. 연료 소모량(Fuel consumption)

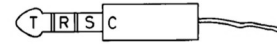
18. 자동조종장치 구성 중 ROLL채널(CHANNEL)의 기본 방식은?

- 가. 관성항법
- 나. 초단파 전방향
- 다. 로컬라이저
- 라. 기수방위

19. 승강타 위치의 함수로써 움직여지는 비행기 조종표면은?

- 가. 보조익
- 나. 방향타
- 다. 수평안정판
- 라. 페달

20. 다음 송/수신용 플러그(PLUG)에서 마이크(MiKE)를 연결하면 어느 부위를 거쳐 신호가 전달되는가?

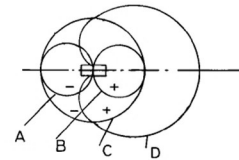


- 가. T & R
- 나. T & S
- 다. R & S
- 라. S & C

21. HF 기계적 자동 동조 송신기에서 기계적 자동 동조에 의해 한번의 동작으로 주파수를 선택하는 기구를 무엇이라 하는가 ?

- 가. 메카니컬 포지셔너(mechanical positioner)
- 나. FS 변환기
- 다. 신세사이저
- 라. D/A 변환기

22. 다음 중 수직 안테나의 지향 특성은?



- 가. A
- 나. B
- 다. C
- 라. D

23. “회전하는 물체의 축은 변전과 변위에 대하여 지탱할 수 있다” 는 내용을 기본 법칙으로 이용한 것은?

- 가. 자이로 스코프
- 나. 싱크로 스코프
- 다. 짐벌
- 라. 로우터

24. 계기 착륙장치에서 항공기에 대해 착륙 예정점을 기점으로 하여 경사각을 따라 수직면의 유도도를 행하는 장치는?

- 가. 로컬라이저(localizer)
- 나. 글라이드 슬로프(glide slope)
- 다. 마커비콘(marker beacon)
- 라. 호밍비콘(homing beacon)

25. 지상 송신국으로부터 원거리에서 있는 항공기에 항행 위치를 제공하는 장치는?

- 가. 로런(Loran)
- 나. 거리측정시설(DME)
- 다. 기상레이더(Weather radar)
- 라. 관성항법장치(INS)

26. 저항 5[Ω]과 6[Ω]의 병렬회로에 300[V]의 전압을 가할 때, 5[Ω]에 흐르는 전류[A]는?

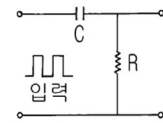
- 가. 50
- 나. 60
- 다. 70
- 라. 80

27. 자체 인덕턴스 L_1 , L_2 , 상호 인덕턴스 M 의 코일을 반대 방향으로 직렬 연결하면 합성 인덕턴스는?

- 가. $L_1 + L_2 + M$
- 나. $L_1 + L_2 - M$
- 다. $L_1 + L_2 + 2M$
- 라. $L_1 + L_2 - 2M$

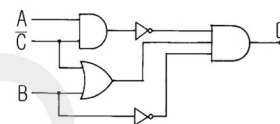
28. 어떤 코일에 60[Hz], 10[V]의 교류전압을 가하여 1[A]의 전류가 흐른다면, 이 코일의 인덕턴스[mH]는 얼마인가?
가. 약 13.3 나. 약 15.9
다. 약 26.5 라. 약 62.8
29. 0.4[μF]와 0.6[μF]의 두 콘덴서를 직렬로 접속했을 때의 합성 정전 용량은 얼마인가?
가. 0.024[μF] 나. 1[μF]
다. 0.4[μF] 라. 0.24[μF]
30. 공기중에 3×10^{-3} [Wb]와 5×10^{-3} [Wb]의 두 자극이 10 [cm] 거리에 있을 때, 자극간에 작용하는 힘으로 적절한 값은?
가. 9.5[N] 나. 19[N]
다. 95[N] 라. 190[N]
31. R = 10[kΩ], C = 0.5[μF]의 직렬회로에 100[V]의 직류 전압을 인가했을 때, 시상수는?
가. 20[sec] 나. 10[sec]
다. 50[ms] 라. 5[ms]
32. 정전 용량이 같은 콘덴서 2개를 병렬로 연결하였을 때의 합성 용량은 이것을 직렬로 연결하였을 때의 몇배인가?
가. 2 나. 4 다. $\frac{1}{2}$ 라. $\frac{1}{4}$
33. 어떤 정현파 교류 전류의 평균값이 3.8[A]이다. 실효값은 몇[A]인가?
가. 2.2 나. 3.2 다. 4.2 라. 5.2
34. V = 100[V]의 교류를 Z = 8 + j6[Ω]의 회로에 가하면 Z에서 소비되는 전력[W]은?
가. 400 나. 600 다. 800 라. 1000
35. 200[V]를 가하여 5[A]가 흐르는 직류 전동기를 7시간 사용하였다. 전력량은 얼마인가?
가. 1[kWh] 나. 5[kWh]
다. 6.2[kWh] 라. 7[kWh]
36. 전자사태(avalanche)현상에 관한 설명 중 틀린 것은?
가. PN접합에 강한 역전압을 걸어줄 때 일어나는 현상이다.
나. 불순물 농도가 대단히 높은 경우에 주로 이런 현상이 일어난다.
다. 급격한 전류 증대현상이 일어난다.
라. 공핍층내에서는 전장에 의해 가속된 전자나 정공이 원자와 충돌하는 현상이 일어난다.

37. 접합형 FET의 전달 콘덕턴스 gm을 나타내는 식은?
(단, 핀치오프전압 Vp는 일정하며, 드레인의 전류 변화분을 ΔI_D , 게이트의 전류 변화분을 ΔI_G , 게이트 소스간의 전압 변화분을 ΔV_{GS} , 드레인과 소스간의 전압변화분을 ΔV_{DS} 라 한다.)
가. $\frac{\Delta I_D}{\Delta V_{GS}}$ 나. $\frac{\Delta V_{DS}}{\Delta I_D}$ 다. $\frac{\Delta V_{DS}}{\Delta V_{GS}}$ 라. $\frac{\Delta I_D}{\Delta I_G}$
38. 대역폭이 가장 넓은 증폭기는?
가. 초크결합증폭기 나. 저항결합증폭기
다. 재생증폭기 라. 스테거증폭기
39. 베이스 접지일 때의 전류 증폭도 $\alpha = 0.95$, 이미터 전류 $I_E = 6\text{mA}$, 컬렉터 역포화 전류 $I_{CO} = 10\mu\text{A}$ 일 때 이미터 접지형의 컬렉터 전류 I_C 는 몇 mA인가?
가. 5.71 나. 6.21 다. 6.71 라. 7.21
40. 80%변조된 AM파를 자승검파할 때의 신호파의 왜율은?
가. 8% 나. 20% 다. 30% 라. 80%
41. 그림에서 시정수가 매우 작을 경우의 출력파형은?



- 가. 나.
다. 라.

42. 그림과 같은 논리회로의 출력 D가 옳은 것은?



- 가. $\bar{A} \bar{B} \bar{C}$ 나. $\bar{A} \bar{B} C$ 다. $\bar{A} B \bar{C}$ 라. $A \bar{B} \bar{C}$

43. 논리식 $(\bar{A}+B)(A+B)$ 와 등가인 것은?
가. AB 나. $\bar{A}B$ 다. A 라. B
44. 이상형 CR발진회로의 CR을 3단 계단형으로 조합할 경우, 컬렉터측과 베이스측의 총 위상 편차는 몇 도인가?
가. 90 나. 120 다. 180 라. 360
45. 전자를 자계방향과 직각으로 입사시키면 어떤 운동을 하는가?
가. 직선운동 나. 포물선운동
다. 원운동 라. 톱날파운동

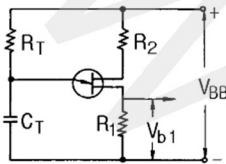
46. 전원회로에서 부하로 최대전류를 공급하려면 어떻게 하여야 하는가?

- 가. 전원의 내부저항이 0 이어야 한다.
- 나. 전원의 내부저항과 부하저항이 같아야 한다.
- 다. 전원의 내부저항보다 부하저항이 커야 한다.
- 라. 전원의 내부저항보다 부하저항이 작아야 한다.

47. RC 평활회로에서 리플률을 줄이는 방법으로 옳은 것은?

- 가. R과 C를 작게 한다.
- 나. R만 작게 한다.
- 다. R과 C를 크게 한다.
- 라. C만 크게 한다.

48. 그림은 UJT를 사용한 펄스발생회로의 한 예이다. UJT에 전류가 흘러서 펄스를 발생할 때 콘덴서 CT의 동작은 어떤 상태인가?



- 가. 충전상태
- 나. 방전상태
- 다. 단락상태
- 라. 접지상태

49. 내부저항 4kΩ, 최대눈금 50V의 전압계로 300V의 전압을 측정하기 위한 배율기 저항은 몇 Ω인가?

- 가. 670
- 나. 800
- 다. 20000
- 라. 24000

50. 정류형 계기가 저 전압용으로 적합한 이유는?

- 가. 회전 토크가 약하다.
- 나. 소비전력이 적으므로
- 다. 지시계기로는 적합치 않다.
- 라. 외부 자계의 영향을 크게 받기 때문에

51. 측정자의 눈금 오독, 부주의로 발생하는 오차는?

- 가. 이론 오차
- 나. 우연 오차
- 다. 계기 오차
- 라. 개인 오차

52. 단상 전력계로 3상 전력을 측정하고자 한다. 측정법이 아닌 것은?

- 가. 1 전력계법
- 나. 2 전력계법
- 다. 3 전력계법
- 라. 4 전력계법

53. 고주파수 측정에 사용되는 주파수계가 아닌 것은?

- 가. 헤테로다인 주파수계
- 나. 진동평형 주파수계
- 다. 흡수형 주파수계
- 라. 동축 주파수계

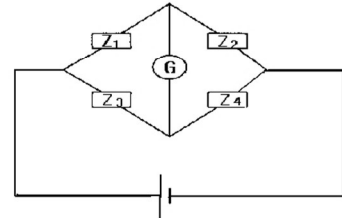
54. 전압계에 100[V]를 가했을 때 전압계의 지시가 101.5[V]이면 그 오차율은?

- 가. +1.48[%]
- 나. +1.5[%]
- 다. -1.48[%]
- 라. -1.5[%]

55. 계수형 주파수계의 특징 중 옳지 않은 것은?

- 가. 온도에 의한 영향이 많다.
- 나. 파형 전압에 의한 영향이 적다.
- 다. 조작이 간단하고, 결과가 숫자로 나타난다.
- 라. 어떤 파형의 교류라도 적당한 크기이면 주파수 측정이 가능하다.

56. 다음 브리지 회로에 검류계 G에 전류가 흐르지 않는 평형 조건이 되었다. 다음 임피던스로 옳은 것은?



- 가. $Z_1 Z_4 = Z_2 Z_3$
- 나. $Z_1 Z_3 = Z_2 Z_4$
- 다. $Z_1 Z_2 = Z_3 Z_4$
- 라. $Z_1 Z_4 \neq Z_2 Z_3$

57. 디지털 주파수계에서 발생하는 오차가 아닌 것은?

- 가. 게이팅 에러 오차
- 나. 개인적 오차
- 다. 트리거 레벨 오차
- 라. 타임 베이스 오차

58. 지시 계기의 3대 요소가 아닌 것은?

- 가. 제동 장치
- 나. 유도 장치
- 다. 구동 장치
- 라. 제어 장치

59. 낮은 주파수에서도 출력 파형이 좋고, 취급이 간편하여 저 주파 발전기로 가장 널리 쓰이는 것은?

- 가. LC 발전기
- 나. RC 발전기
- 다. RL 발전기
- 라. 수정 발전기

60. 정전 전압계의 특징으로 옳지 않은 것은?

- 가. 정전 전압계 또는 전위계는 전압을 직접 측정하는 계기이다.
- 나. 정전 전압계의 제동은 공기 제동이나 액체 제동 또는 전자 제동을 사용한다.
- 다. 주로 저압 측정용 전압계로 많이 쓰인다.
- 라. 대표적인 예로는 아브라함 빌라드 형과 켈빈 형의 정전 전압계가 있다.

항공전자정비기능사 A형

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
다	다	나	라	다	가	라	가	다	라
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
나	나	나	가	가	다	라	라	다	다
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
가	다	가	나	가	나	라	다	라	다
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
라	나	다	다	라	나	가	라	가	나
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
나	가	라	다	다	나	다	나	다	나
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
라	라	나	나	가	가	나	나	나	다

※ 주의 : 오답자나 오답이 존재할 수 있습니다.