

## 국가기술자격검정 필기시험문제

2004년도 기능사 제5회 필기시험

|                   |              |             |          | 수험번호 | 성명 |
|-------------------|--------------|-------------|----------|------|----|
| 자격종목<br>항공전자정비기능사 | 종목코드<br>6294 | 시험시간<br>1시간 | 형 별<br>A |      |    |

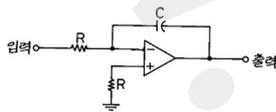
※ 답안카드 작성시 시험문제지 형별누락, 마킹착오로 인한 불이익은 전적으로 수험자의 귀책사유임을 알려드립니다.

- PA 장치(passenger address system)의 설명으로 옳은 것은?  
 가. 비상무선국이 특정의 항공기와 교신하고 싶을 때 불러내는 장치이다.  
 나. 테이프 재생 장치에 의하여 음악을 방송하며 방송에 우선 순위가 있다.  
 다. 조종실 내에서 운항 승무원간의 통화 연락을 할 때 사용한다.  
 라. 비행중 조종실과 객실 승무원 간의 통화장치이다.
- 통신장치의 수신음성에 끊임없이 주의를 하지 않아도 조종사가 기내의 차임이나 점등에 의하여 지상국에서 호출하는 것을 알수 있는 장치는?  
 가. 셀칼시스템(selcal system)  
 나. 플라이트 인터폰시스템(flight interphone system)  
 다. 서어비스 인터폰시스템(service interphone system)  
 라. 캐빈 텔레폰시스템(cabin telephone system)
- 항공기 기내 방송에는 우선 순위가 있다. 다음 중 우선 순위가 제일 낮은 것은?  
 가. 조종사의 기내 방송  
 나. 보조조종사의 기내 방송  
 다. 객실 승무원의 기내 방송  
 라. 승객을 위한 음악 방송
- 항공기에 사용하는 초단파 통신장치(VHF)의 할당 주파수 범위는?  
 가. 2[Mhz] - 29.999[Mhz]      나. 30[Mhz] - 97.9[Mhz]  
 다. 98[Mhz] - 108[Mhz]      라. 118[Mhz] - 135.95[Mhz]
- 조종실 음성장치(CVR : Cockpit Voice Recorder)에 녹음되는 내용이 아닌 것은?  
 가. 객실내의 승객간 대화 내용  
 나. 무선 통신장치를 사용하는 승무원의 교신 내용  
 다. 기내전화(Interphone)를 이용하는 조종실 승무원간의 대화 내용  
 라. 조종실내의 승무원 음성 통신(대화)
- 항공기에서 사용하는 MIC의 특성은?  
 가. 원거리에서 오는 신호도 감지하는 고감도형이다.  
 나. 근거리에서 오는 신호를 많이 감지하는 저감도형이다  
 다. MIC 자체에 AMP가 내장되어서 거리에 관계 없이 감지할 수 있다.  
 라. MIC 자체에 AMP가 없어도 잡음을 제거하는 고감도형이다.
- 비행기록 집적장치(AIDS)에 수집 기록되는 data가 아닌 것은?  
 가. 엔진의 운전상태  
 나. 조종석의 움직임상태  
 다. 각종 계기류의 data 수집기록  
 라. 기후 및 날씨상태
- 항공기가 항행 중 지형을 관찰할 때 사용되는 장치는?  
 가. 기상레이다(Weather radar)  
 나. 전파고도계(Radio altimeter)  
 다. 거리측정장치(DMZ)  
 라. 초단파 전방향 표지시설(VOR)
- 중력의 방향에 대해 항상 평형 상태를 유지하는 gyro를 사용하는 장치는?  
 가. 거리 측정 장비(DME)      나. 항공 교통 관제(ATC)  
 다. 관성 항법 장치(INS)      라. 기상 레이더
- 관성 항법 장치(INS : Inertial Navigation Sys.)의 구성으로 옳지 않은 것은?  
 가. 고도계(Altimeter)  
 나. 모드 선택기(Mode Selector)  
 다. 자이로 기준장치  
 라. 조작 및 지시기(Control Panel)
- 자동방향 탐지기(ADF)의 계기 지침은 무엇을 지시하는가?  
 가. 항공기 진행 방향  
 나. 항공기 Heading 방향  
 다. 자북(magnetic north)방향  
 라. 선택된 무선국 방향
- 계기착륙장치에 해당되지 않는 것은?  
 가. 로칼라이저(Localizer)  
 나. 글라이드슬로프(glide slope)  
 다. 마커(marker)  
 라. 관성항법장치(INS)
- 외측 마아카 비이콘(outer marker beacon)의 변조신호 주파수는 몇 [Hz] 인가?  
 가. 3,000      나. 1,300      다. 400      라. 100

14. 로컬라이저(Localizer)에 사용되는 주파수 범위는?  
 가. 2[MHz] ~ 29.999[MHz]    나. 108[MHz] ~ 112[MHz]  
 다. 329[MHz] ~ 335[MHz]    라. C 또는 X band
15. 각종 대기상태 자료를 얻기 위하여 ADC(Air Data - Computer)로 들어가는 기본 입력신호는?  
 가. 동압과 정압(Static and pitot pressure)  
 나. 대기의 온도 및 밀도(Air temperature and density)  
 다. 대기속도 및 정압(Air speed and static pressure)  
 라. 동압 및 온도(out side temperature)

16. 항공기의 자동 조종장치에서 좌우방향 흔들림을 제어하는 조종익면은?  
 가. 방향타(Rudder)            나. 보조익(Aileron)  
 다. 승강타(Elevator)        라. 수평미익(Stabilizer)

17. 다음 회로의 구성은 어떤 용도로 사용되는가?



- 가. 적분기                        나. 미분기  
 다. 검파기                        라. 차동증폭기
18. 일반적으로 기상 레이더에 사용되고 있는 주파수대는?  
 가. P 밴드                        나. K 밴드  
 다. O 밴드                        라. X 밴드

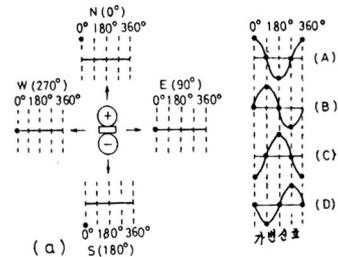
19. GO AROUND는 어디부터 착지점까지 인가?  
 가. 글라이드 슬로프 CAPTURE  
 나. 로컬 라이저 CAPTURE  
 다. 로컬 라이저 ON - COURSE  
 라. FLARE

20. YAW DAMPER 계통의 기능으로 옳지 않은 것은?  
 가. DUTCH ROLL 억제        나. 회전 선회시 조력  
 다. 엔진 고장 보상        라. 비행기수 상승

21. UHF 송신기에서 수정 발진기의 주파수를 원하는 주파수로 얻기 위해서 사용하는 것은?  
 가. 전단 증폭기                나. 완충 증폭기  
 다. 전력 증폭기                라. 체배기

22. 와이어 안테나를 사용하지 않는 것은?  
 가. HF 통신기  
 나. 자동방향 탐지기  
 다. 마야카 비이콘의 수신기  
 라. VHF 통신기

23. 다음 그림은 VOR의 동작 원리이다. (a)의 그림에서 안테나가 시계방향으로 회전할때 동쪽방향에서 나타나는 가변 신호는?

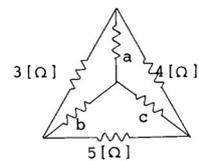


- 가. A            나. B            다. C            라. D

24. 시뮬레이터의 비행시각 시스템 방식 중 옳지 않은 것은?  
 가. 필름영사 방식                나. CCTV 방식  
 다. 모조세트 방식                라. 컴퓨터작성 방식

25. 방향탐지기(ADF)에서 사용되지 않는 안테나는?  
 가. 루프안테나                    나. 센서안테나  
 다. 접시형안테나                라. 고니오미터

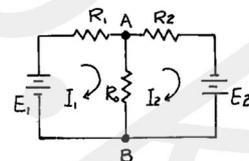
26. 그림과 같은  $\Delta$ 결선과 등가인 Y결선의 저항 C의 크기는 몇[ $\Omega$ ]인가?



- 가.  $\frac{2}{3}$             나.  $\frac{3}{2}$             다.  $\frac{3}{5}$             라.  $\frac{5}{3}$

27. 100[V]의 전압에서 5[A]의 전류가 흐르는 전기다리미를 3시간 사용하였다. 이 다리미에서 소비된 전력량은 얼마인가?  
 가. 1[KWh]                        나. 1.5[KWh]  
 다. 2[KWh]                        라. 3[KWh]

28. 다음 그림에서 A, B 간의 저항  $R_0$ 에 흐르는 전류가 0이 되기 위한 조건은?



- 가.  $E_1 R_1 = E_2 R_2$                 나.  $E_1 E_2 = R_1 R_2$   
 다.  $E_1 R_2 = E_2 R_1$                 라.  $E_1 E_2 = \sqrt{R_1 R_2}$

29. 자계중의 한점에 1[Wb]의 정자극(N극)을 놓았을 때, 이에 작용하는 힘의 크기와 방향을 그 점에 대한 무엇이라고 하는가?

- 가. 자계의 세기                      나. 자위  
다. 자속밀도                        라. 자위차

30. 전류에 의한 자계의 방향을 결정하는 것은?

- 가. 플레밍의 우수법칙  
나. 앙페르의 오른나사법칙  
다. 렌쯔의 법칙  
라. 플레밍의 좌수법칙

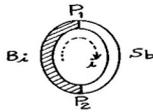
31. 등전위 면에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 전장 안에서 전위가 같은 점을 연결하여 만든 면을 말한다.  
나. 등전위 면과 전기력선은 수직으로 만난다.  
다. 등전위 면 끼리는 서로 교차할 수 있다.  
라. 점전하 Q[C]에 의한 등전위 면은 같은 반지름 위에 있다.

32. 도선의 반지름만을 3배로 하면, 그 전기저항은 어떻게 되는가?

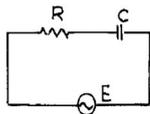
- 가. 9배로 증가한다.                      나. 1/9배로 감소한다.  
다. 3배로 증가한다.                      라. 1/3배로 감소한다.

33. 두 종류의 금속을 그림과 같이 접속하여 두접점 P1, P2를 다른 온도로 유지하면 열기전력이 발생하는데, 이런 현상을 무슨 효과라고 하는가?



- 가. 제에벡 효과                      나. 톨슨 효과  
다. 펠티어 효과                      라. 주울의 효과

34. 다음 그림에서  $R = X_C$  일때 C 양단간의 전압은?



- 가.  $E_C = \frac{E}{2}$                       나.  $E_C = \frac{E}{\sqrt{2}}$   
다.  $E_C = E$                       라.  $E_C = \frac{E}{\sqrt{3}}$

35. R - L 직렬회로에서  $L = 0.2[H]$ ,  $R = 2[\Omega]$  일 때, 이 회로의 시정수[sec]는?

- 가. 10            나. 5            다. 1            라. 0.1

36. 콜피츠 발진회로에서  $L=200\mu H$ ,  $C_1=2200pF$ ,  $C_2=220pF$ 일 때 발진주파수는 약 몇 kHz 인가?

- 가. 600            나. 800            다. 1000            라. 1200

37. 안정된 전원을 공급하기 위하여 정전압회로에 많이 사용되는 소자는?

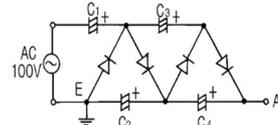
- 가. 바랙터 다이오드                      나. 포토 다이오드  
다. 제너 다이오드                      라. 터널 다이오드

38. 단상전과 정류회로에서 출력측에 흐르는 전류의 주파수는 몇 Hz 인가?

(단, 입력은 AC 100V 60Hz 이다.)

- 가. 60            나. 120            다. 180            라. 360

39. 그림의 회로에서  $V_{AE}$  는 약 몇 V 인가?



- 가. 400            나. 423            다. 564            라. 1128

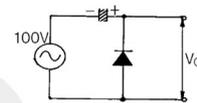
40. 영상 증폭회로에서 파이킹 코일을 사용하는 목적은?

- 가. 증폭도를 높이기 위하여  
나. 저역의 이득을 높이기 위하여  
다. 고역에서 이득이 감소하는 것을 방지하기 위하여  
라. 어느 특정한 주파수만의 이득을 크게 하기 위하여

41. B급 푸쉬풀 증폭기에서 트랜지스터의 부정합에 의한 찌그러짐을 무엇이라 부르는가?

- 가. 위상 찌그러짐                      나. 크로스 오버 찌그러짐  
다. 변조 찌그러짐                      라. 바이어스 찌그러짐

42. 그림과 같은 회로의 출력파형은 어떻게 나타내어 지는가?



- 가.                      나.   
다.                      라.

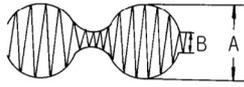
43. PN 접합의 페르미(Fermi)준위는? (단, 열평형 상태임)

- 가. P형이 낮고, N형이 높다.  
나. P형이 높고, N형이 낮다.  
다. P형과 N형이 같다.  
라. 불순물의 양에 의하여 결정된다.

44. 이미터접지 증폭기에서  $h_{fe} = 90$ ,  $h_{oe} = 25 \times 10^{-6} \Omega$ ,  $Z_L = 20k\Omega$ 일 때 전류이득은 얼마인가?

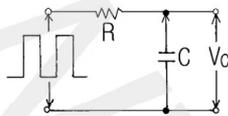
- 가. 30            나. 40            다. 60            라. 90

45. 그림에서 A=50V, B=10V이다. 변조도 m은 몇 %인가?



- 가. 44.5    나. 55.6    다. 66.7    라. 77.5

46. 그림과 같은 회로는?

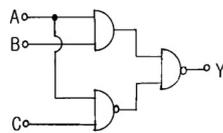


- 가. 미분회로                      나. 적분회로  
다. 논리회로                      라. 펄스회로

47. 반가산기(Half Adder)의 논리회로의 구성은?

- 가. Exclusive OR회로 1개, AND회로 1개  
나. Exclusive OR회로 1개, OR회로 1개  
다. OR회로 1개, AND회로 2개  
라. OR회로 2개, AND회로 2개

48. 그림과 같은 논리회로의 출력 Y는?



- 가.  $\overline{AB} \cdot C$                       나.  $\overline{AB} + AC$   
다.  $\overline{AB} + \overline{C}$                       라.  $\overline{AB} + \overline{AC}$

49. 기록 계기의 기록 방법에 해당하지 않는 것은?

- 가. 실선식                              나. 흡수식  
다. 자동 평형식                      라. 타점식

50. 오실로스코프로 직접 측정할 수 없는 것은?

- 가. 주파수                              나. 위상  
다. 파형                                라. 회전수

51. 정류형 계기의 정류기 접속 방식으로 옳은 것은?



52. 충전된 두 물체 간에 작용하는 정전흡인력 또는 반발력을 이용한 계기는?

- 가. 가동코일형 계기                      나. 전류력계형 계기  
다. 유도형 계기                              라. 정전형 계기

53. 전류계의 측정범위를 100배로 하기 위한 분류기의 저항은 전류계 내부 저항의 몇 배인가?

- 가. 100 배                              나. 99 배  
다. 1/100 배                              라. 1/99 배

54. 마이크로와 측정에서 정재파 비가 2일 때 반사계수는?

- 가.  $\frac{1}{2}$                               나.  $\frac{1}{3}$                               다. 1                              라. 2

55. 헤테로다인 주파수계에서 싱글 비트(single beat) 법보다 더블 비트(Double beat) 법이 좋은 이유는?

- 가. 오차가 적다.  
나. 구조가 간단하다.  
다. 취급이 용이하다.  
라. 측정 주파수 범위가 넓어진다.

56. 전해액이나 접지 저항을 측정할 때 사용되는 전원은?

- 가. 직류 및 교류                              나. 맥류  
다. 직류                                      라. 교류

57. Wein Bridge는 무엇을 측정하는데 사용하는가?

- 가. 정전용량                              나. 인덕턴스  
다. 임피던스                              라. 역률

58. 측정오차를 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

- 가. 개인적인 오차 : 읽는 사람에 따라 생기는 오차  
나. 우연오차 : 측정조건이 나쁘거나 측정자의 주의력 부족에서의 오차  
다. 계통적인 오차 : 일정한 원인, 눈금의 부정확, 외부자장 등에 의한 오차  
라. 이론적인 오차 : 측정조건 변동, 측정자의 주의력동요 등에 의한 오차

59. 계수형 주파수계에서 1[ms]의 게이트 시간동안에 240개의 펄스가 카운트 되었다면, 피측정 주파수는?

- 가. 4.17[Hz]                              나. 41.7[Hz]  
다. 240[kHz]                              라. 2.4[MHz]

60. 고주파 전력을 측정하는 방법 중 콘덴서를 사용하여 부하 전력의 전압 및 전류에 비례하는 양을 구하고, 열전쌍의 제곱 특성을 이용하여 부하 전력에 비례하는 직류 전류를 가동 코일형 계기로 측정하도록 한 전력계는?

- 가. C-C형 전력계                              나. C-M형 전력계  
다. 볼로미터 전력계                              라. 의사 부하법

항공전자정비기능사 A형

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