

국가기술자격검정 필기시험문제

2002년도 기능사 제5회 필기시험

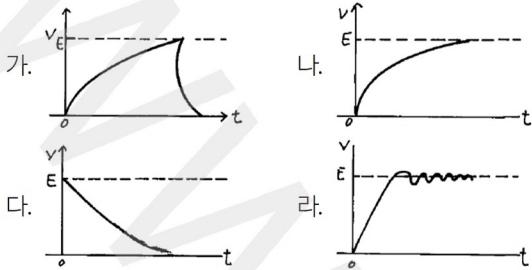
수험번호	성명
6294	A

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

- 항공기 무선통신 장치 중 근거리 통신에 사용되는 장치는?
 가. 장파 통신장치 나. 중파 통신장치
 다. 단파 통신장치(HF) 라. 초단파 통신장치(VHF)
- 통신장치의 수신음성에 끊임없이 주의를 하지 않아도 조종사가 기내의 차임이나 점등에 의하여 지상국에서 호출하는 것을 알 수 있는 장치는?
 가. 셀칼시스템(selcal system)
 나. 플라이트 인터폰시스템(flight interphone system)
 다. 서비스 인터폰시스템(service interphone system)
 라. 캐빈 텔레폰시스템(cabin telephone system)
- 확성장치(PA system)의 입력신호가 아닌 것은?
 가. 운항 승무원 음성신호
 나. 객실 승무원 음성신호
 다. boarding music
 라. 영화 및 텔레비전 영상 및 음성신호
- 항공기에 사용되는 단파 통신장치(HF)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. 2[MHz] ~ 29.999[MHz] 사이의 주파수를 사용한다.
 나. 전리층 반사에 의하여 원거리까지 교신할 수 있다.
 다. 초단파 통신에 비하여 안정된 통신 방법이며 주로 공항 주변에서 사용한다.
 라. 진폭 변조를 하며 대부분 단측파대(SSB)만의 전파만을 발사 한다.
- 비행 data 기록장치(FDR)는 어떤 장치인가?
 가. 운항 승무원의 통화내용을 기록하는 장치이다.
 나. 사고시 비행상태를 규정하는데 필요한 data를 기록하는 장치이다.
 다. 운항에 필요한 data를 미리 기록해 두는 장치이다.
 라. 이 장치에 기록된 data에 따라 자동 비행되는 장치이다.
- 자동 방향 탐지기(ADF)의 방향 기준이 되는 것은?
 가. 진북(True North) 나. 자북(Magnetic North)
 다. 자오선 라. 지상무선국
- 항공기가 항행 중 지형을 관찰할 때 사용되는 장치는?
 가. 기상레이더(Weather radar)
 나. 전파고도계(Radio altimeter)
 다. 거리측정장치(DMZ)
 라. 초단파 전방향 표지시설(VOR)
- 거리측정장치(DME : Distance Measuring Equipment)의 설명으로 옳지 않은 것은?
 가. DME 지상국과의 거리를 측정하는 장치이다.
 나. 수신된 전파의 도래시간을 측정하여 현재의 위치를 알아낸다.
 다. 사용 주파수는 960MHz ~ 1,215MHz이다.
 라. 항공기에서 발사된 질문 펄스와 지상국 응답 펄스간의 도래 시간을 계산하여 거리를 측정한다.
- 초단파 전방향 무선표지장치(VOR)의 주파수 범위는?
 가. 2[MHz] ~ 29.999[MHz] 나. 108[MHz] ~ 118[MHz]
 다. 108[MHz] ~ 122[MHz] 라. 329[MHz] ~ 335[MHz]
- 거리측정장비(DME)와 밀접한 관계를 맺고 있는 항행 보조장치는?
 가. 자동방향 탐지기(ADF)
 나. 초단파 전방향 표지기(VOR)
 다. 항공 교통 관제(ATC)
 라. 기상레이더
- INBOARD AILERON만을 구동시키는 MODE가 아닌 것은?
 가. HEADING 나. BACK BEAM
 다. VOR 라. ILS
- SURFACE SERVO SYSTEM에 신호를 보내주는 CHANNEL은?
 가. ADI 나. AUTO PILOT
 다. FLIGHT DIRECTOR 라. FMA
- 정비사가 항공기 정비를 위해 주로 사용하는 INTERPHONE의 명칭은?
 가. CABIN 나. FLIGHT
 다. SERVICE 라. GALLEY
- 항공기 음성장치의 해당 기능계통이 아닌 것은?
 가. 음성신호 선택 제어계통
 나. 기내 통화계통
 다. 풍향 정보계통
 라. 기내 확성 방송계통
- 자동 방향 탐지 수신기의 주파수대는?
 가. 장파 및 중파대 나. 중파 및 단파대
 다. 단파 및 초단파대 라. 초단파대

16. 비행자료 기록장치 계통에 수동으로 입력시킬 수 있는 사항은?
 가. 비행 경유 지점 나. 기수, 방위, 시간
 다. 비행편 번호, 날짜 라. 고도, 대기속도
17. 계수형 비행 자료 기록기의 작동 개시점은?
 가. 엔진 구동시 나. 대지속도 80KTS 이상
 다. 비행기 이륙 라. 고도 2,500FT 이상
18. 관성 항법 장비에 따른 경고(ALERT) 표시기는 선택한 WAY POINT에 도달하기 2분전에 들어 왔다가 30초전에 나간다. 이 표시기가 설치되어 있는 곳는?
 가. CDU(CONTROL DISPLAY UNIT)
 나. FMA(FLIGHT MODE ANNUN)
 다. HSI(HORIZONTAL SITUATION IND)
 라. ADI(ATTITUDE DIRECTOR IND)
19. 기상 통신 장치의 구비 조건 중 옳지 않은 것은?
 가. 무게가 가벼우면서도 부피가 작아야 한다.
 나. 신뢰도가 높아야 한다.
 다. 소비전력이 커야 한다.
 라. 고장이 작고 정비시 양호해야 한다.
20. 항공통신기에서 신호 입력이 없을 때 임펄스성 잡음에 의해 동작하여 저주파 증폭부의 동작을 정지시켜주는 것은?
 가. 공동 공진회로 나. 주파수 합성회로
 다. 프리 앰프회로 라. 스켈치회로
21. 레이더에서 송신장치로 부터의 강한 펄스전파가 수신장치로 들어가는 것을 막고 또 발사가 끝나면 수신된 미약한 반사파를 수신장치로 유도하는 장치는?
 가. 듀플렉서(Duplexer) 나. 멀티플렉서(Multiplexer)
 다. 마그네트론(Magnetron) 라. 클라이스트론(Klystron)
22. 조종실 음성 기록장치(CVR)의 설명 중 옳은 것은?
 가. 정상비행에서 종료되었을 때라도 승무원은 녹음을 지울 수 없다.
 나. 비행중 오동작으로 녹음되었을 경우는 테이프의 용량이 부족하기 때문에 녹음을 지울 수 있다.
 다. 비행이 시작되면서 부터 끝날 때 까지 전부 녹음이 되어 있다.
 라. 비행이 종료되었을 때는 이상이 없을 시 승무원은 녹음을 지울 수 있다.
23. 계기 착륙장치에서 항공기에 대해 착륙 예정점을 기점으로 하여 경사각을 따라 수직면의 유도를 행하는 장치는?
 가. 로컬라이저(localizer)
 나. 글라이드 슬로우프(glide slope)
 다. 마이커비이컨(marker beacon)
 라. 호밍비이컨(homing beacon)
24. 최종 진입 상태에 있는 항공기의 코스 및 강하로에서 벗어남, 그리고 접지점으로 부터의 거리측정을 위한 레이더는?
 가. 정밀 진입 레이더(PAR)
 나. 2차 감시 레이더(SSR)
 다. 도플러 레이더(Doppler radar)
 라. 기상 레이더(Weather radar)
25. 전술항행장치(TACAN)의 설명 중 옳은 것은?
 가. 거리 정보만 제공된다.
 나. 방위 정보만 제공된다.
 다. 송신펄스는 약 2000[pps]로 항상 유지된다.
 라. 거리 및 방위 정보가 제공된다.
26. 기전력 $E[V]$, 내부저항 $r[\Omega]$ 의 같은 전지 N개를 병렬로 접속한 경우, 부하저항 R에 흐르는 전류 $I[A]$ 는?
 가. $\frac{E}{\frac{r}{N}+R}[A]$ 나. $\frac{E}{\frac{r}{R}+N}[A]$
 다. $\frac{E}{\frac{N}{r}+r}[A]$ 라. $\frac{E}{\frac{r}{N}+R}[A]$
27. 최대눈금 10[V]의 전압계로 100[V]의 전압을 측정하기 위해 직렬로 삽입하는 저항 Rx의 값은?
 (단, 이 전압계의 내부저항은 10[\Omega]이다.)
 가. $Rx = 90[\Omega]$ 나. $Rx = 99[\Omega]$
 다. $Rx = 110[\Omega]$ 라. $Rx = 101[\Omega]$
28. 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
29. 3회 감은 코일에 지나가는 자속이 $\frac{1}{100}$ 초 동안에 3×10^{-1} [Wb]에서 5×10^{-1} [Wb]로 증가하였다. 유도되는 기전력은 몇[V]가 되겠는가?
 가. 2[V] 나. 20[V] 다. 6[V] 라. 60[V]
30. 5[C]의 전기량이 이동하여 1[J]의 일을 하였다면 전위차는 몇[V]인가?
 가. 0.1[V] 나. 0.2[V] 다. 0.5[V] 라. 1[V]
31. 0.4[\mu F]와 0.6[\mu F]의 두 콘덴서를 직렬로 접속했을 때의 합성 정전 용량은 얼마인가?
 가. 0.024[\mu F] 나. 1[\mu F]
 다. 0.4[\mu F] 라. 0.24[\mu F]
32. 평형 3상 회로에서 Y 결선일 때 EP와 EL의 위상차는?
 가. $\frac{\pi}{2}$ 나. $\frac{\pi}{3}$ 다. $\frac{\pi}{4}$ 라. $\frac{\pi}{6}$

33. R - C 직렬 회로에 직류 전압 $E[V]$ 를 가할 때, R 단자 전압의 파형은?



34. 유리중에 $2 \times 10^{-6} [C]$ 의 두 전하가 2[cm] 떨어져 있을 때의 정전력은 얼마인가?
(단, 유리의 비유전율은 5이다.)

- 가. 0.36[N] 나. 1.8[N]
다. 3.6[N] 라. 18[N]

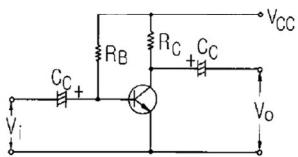
35. 2분 동안에 87600[J]의 일을 하였을 경우, 그 전력은 얼마나 되겠는가?

- 가. 0.073[kW] 나. 7.3[kW]
다. 0.73[kW] 라. 73[kW]

36. 이미터접지용 증폭기에서 이미터 바이пас 콘덴서가 제거되면 어떤 현상이 발생되는가?

- 가. 발진이 일어난다. 나. 충실도가 감소된다.
다. 이득이 감소한다. 라. 잡음이 증가한다.

37. 그림의 회로는 어떤 바이어스 증폭회로방식인가?

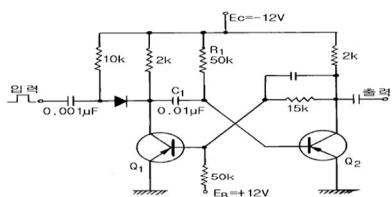


- 가. 고정 나. 자기 다. 조합 라. 전류궤환

38. 반송파 f_c 와 신호파 f_s 인 두 신호를 링(ring)변조 시켰을 때 출력주파수 성분은?

- 가. $f_c + f_s$ 나. $f_c - f_s$ 다. $f_c \pm f_s$ 라. $2(f_c \pm f_s)$

39. 그림과 같은 단안정 멀티바이브레이터의 트리거 입력에 (+)의 트리거신호를 주었을 때의 설명으로 틀린 것은?



- 가. 출력펄스의 폭 $T = 0.69C_1R_1$ 이다.
나. C_1 의 충전전하는 R_1 을 통해 방전한다.
다. Q_2 는 OFF, Q_1 은 ON이 된다.
라. 입력펄스가 없을 때에는 Q_2 는 OFF가 된다.

40. 10진수 $\frac{5}{16}$ 를 2진수로 변환하면?

- 가. 0.1 나. 0.011 다. 0.0101 라. 0.1010

41. 발진을 이용하지 않는 검파방식은?

- 가. 헤테로다인검파회로 나. 링검파회로
다. 다이오드검파회로 라. 평형검파회로

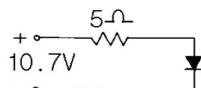
42. 바리스터의 주된 목적은?

- 가. 전류에 의한 열적 상승에 대한 온도 조절
나. 회로의 콘덴서에 흐르는 전류 조절
다. 입력전압을 높여서 출력전압 증폭
라. 충격전압에 대한 회로 보호

43. SCR에 관한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 게이트는 자기유지현상이 있으므로 k에 대해 (+)의 펄스를 한번만 주어도 SCR은 도통된다.
나. SCR은 무접점스위치이며 정류기, 인버터에 응용된다.
다. 도통상태의 SCR을 턴오프(turn off)시키려면 게이트에 (-) 펄스를 인가한다.
라. 전압 상승률이 크면 자동적으로 턴온 (Turn on)될 수도 있다.

44. 그림과 같은 회로의 실리콘 다이오드에서 소비되는 전력은 몇 W인가?
(단, 다이오드의 순방향 전압강하는 0.7V이다.)



- 가. 0 나. 1 다. 1.4 라. 2

45. 직렬형 정전압회로를 설명한 것 중 잘못된 것은?

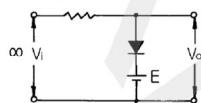
- 가. 부하가 가벼울 때의 효율은 병렬형보다 훨씬 크다.
나. 검출부는 입력전압의 일부를 검출하여 비교부에 보낸다.
다. 출력전압을 넓은 범위에서 쉽게 설계할 수 있다.
라. 증폭단을 증가시킴으로서 출력저항 및 전압안정 계수를 적게 할 수 있다.

46. 트랜지스터에서 베이스접지회로의 설명으로 옳은 것은?

- 가. 입력과 출력의 위상차는 180도이다.
나. 전압 증폭률은 컬렉터접지방식보다 적다.
다. 입력 임피던스는 낮고 출력 임피던스는 높다.
라. 전류증폭 이득이 다른 접지방식보다 크다.

47. 그림은 무슨 회로인가?

- (단, V_i 의 최대값은 E 보다 크다.)



- 가. 베이스(Base)클리퍼회로 나. 피크(Peak)클리퍼회로
다. 정 클램프회로 라. 부 클램프회로

48. 입력전압 1V에 대해서 출력전압 25mV로 되는 대칭 4단자 망의 감쇠상수는 몇 dB 인가?

가. 22 나. 26 다. 32 라. 40

49. 오차와 정도에서 측정값을 M, 참값을 T라 하면 오차 ε 를 나타내는 관계식이 옳은 것은?

가. $\varepsilon = T - M$ 나. $\varepsilon = M - T$
다. $\varepsilon = M + T$ 라. $\varepsilon = M \times T$

50. 열전쌍형 전류계는 어느 효과를 이용한 것인가?

가. 톰슨 효과 나. 피에조 효과
다. 지벡 효과 라. 펠티어 효과

51. 내부저항 $4k\Omega$, 최대눈금 50V의 전압계로 300V의 전압을 측정하기 위한 배율기 저항은 몇 Ω인가?

가. 670 나. 800 다. 20000 라. 24000

52. 교류 검류계로서 주로 상용주파수에 사용되고 있는 것은?

가. 충격형 검류계 나. 진동형 검류계
다. 지침형 검류계 라. 반조형 검류계

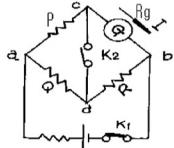
53. 측정자의 눈금 오독, 부주의로 발생하는 오차는?

가. 이론 오차 나. 우연 오차
다. 계기 오차 라. 개인 오차

54. 레테르선 주파수계의 측정 범위는?

가. 저주파(Low Frequency)
나. 고주파(High Frequency)
다. 초단파(Very High Frequency)
라. 마이크로파(Super High Frequency)

55. 다음은 검류계의 내부저항 측정 그림이다. 검류계의 내부 저항 R_g 의 값을 구하는 계산식이 옳은 것은?



가. $R_g = \frac{Q}{P}R$ 나. $R_g = \frac{P}{Q}R$
다. $R_g = \frac{P}{R}Q$ 라. $R_g = \frac{Q}{R}$

56. 오실로스코프의 수직축 단자에 측정하고자 하는 신호를 가하고, 수평축 단자에는 톱니파를 가하는데 그 주된 이유는?

가. 위상반전
나. 동기를 맞추려고
다. 파형의 진폭을 조정하기 위하여
라. 리사쥬 도형을 보기 위하여

57. 열전대형 계기의 눈금은?

가. 균등눈금
다. 자승눈금
나. 대수눈금
라. 대각선눈금

58. 교변 자속과 맴돌이 전류의 상호 작용을 이용한 계기는?

가. 전류력계형 계기
다. 가동칠편형 계기
나. 유도형 계기
라. 가동코일형 계기

59. 각종 무선기기의 주파수 특성이나 수신기의 중간주파 증폭기의 특성을 관측할 때 사용되는 발진기는?

가. 이상 발진기
다. 비트 발진기
나. 음차 발진기
라. 소인 발진기

60. 개인이 휴대하기 편리하고, 전자기기 및 전기를 측정하기 쉬운 테스터기 중에는 디지털 방식과 아날로그 방식이 있다. 아날로그 방식에 비하여 디지털 방식의 장점에 속하지 않는 것은?

가. 측정이 매우 쉽고, 신속히 이루어진다.
나. 측정 값을 읽을 때 개인적인 판독 오차가 발생하지 않는다.
다. 잡음 및 외부의 영향에 덜 민감하고, 소수점까지도 정확하게 읽을 수 있다.
라. 숫자로 지시가 되므로 안테나의 주파수를 정확하게 읽을 수 있고, 계산이 용이하다.

* 출제명 : 항공전자정비기술사

* 기답안 유형 : A

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