

국가기술자격검정 필기시험문제

2001년도 기능사 제3회 필기시험

자격종목	코 드	시험시간	형 별	수험번호	성 명
항공전자정비기능사	6294	1시간	A		

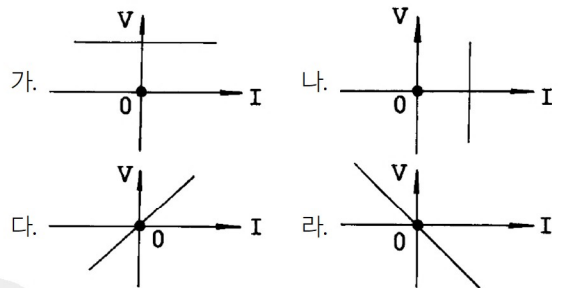
※ 답안카드 작성시 시험문제지 형별누락, 마킹착오로 인한 불이익은 전적으로 수험자의 귀책사유임을 알려드립니다.

※ 각 문항은 4지택일형으로 질문에 가장 적합한 보기 항을 선택하여 마킹하여야 합니다.

- 항공기 기내전화장치(interphone system)에 사용되는 전원(power source)의 전압은?
가. 28볼트(volt) 나. 12볼트(volt)
다. 6 볼트(volt) 라. 1.5볼트(volt)
- 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 발사한다.
- 비행기록 집적장치(AIDS)에 기록된 data의 이용 목적이 아닌 것은?
가. 운항승무원의 운항감시
나. 각종 항공장치의 조기고장 발견
다. 항공기 성능분석
라. 운항 및 정비면의 효율적 운용도모
- CVR에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
가. 최종 비행시간 30분 동안의 내용이 녹음된다.
나. 조종실 화재 감시 장치이다.
다. Endless 테이프이다.
라. 승무원과 관제소등 기타 기내통화가 모두 녹음된다.
- 디지털 비행자료 기록장치의 자기테이프(DFDR)는 몇 시간 자료를 기록할 수 있는가?
가. 25시간 나. 15시간 다. 5시간 라. 1시간
- 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.
- 관성항법장치(INS)로서 얻을 수 없는 정보는?
가. 현재의 비행위치
나. 도착공항 까지의 거리
다. 비행코스에 대한 벗어난 정도
라. 방위에 따라 위상이 변화
- 항공교통관제(ATC) 중 계기 방식에 의해 비행하는 항공기 및 특별관제공역을 비행하는 항공기에 대한 관제는?
가. 항로관제(Air route traffic control)
나. 진입관제(Approach control)
다. 착륙유도관제(Final approach control)
라. 비행장관제(Aerodrome control)
- 레이다의 목표물 탐지에 대한 기본 요건을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?
가. 레이더 안테나와 목표물 간에 차단물체가 없어야 한다.
나. 목표물은 레이다의 최대 탐지거리 이내에 있어야 한다.
다. 목표물은 레이다의 최소 탐지거리 밖에 있어야 한다.
라. 특정의 사물을 탐지하기 위해서는 주위의 물체 보다 특정사물의 반사 에너지가 약해야 한다.
- 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 도래시간을 계산하여 거리를 측정한다.
- 외측 마아카 비이콘(outer marker beacon)의 변조신호 주파수는 몇 [Hz] 인가?
가. 3,000 나. 1,300 다. 400 라. 100
- 민간항공기의 VHF 통신 SYSTEM 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
가. 안테나가 송·수신 겸용이다.
나. 가시거리 통신 수단이다.
다. HF 통신에 비해 명료도가 좋다.
라. 주파수는 3 ~ 300MHz이다.
- SELCAL SYSTEM은 어느 무선국을 호출하는 SYSTEM인가?
가. 항공기 상호간 호출
나. 지상에서 항공기를 호출
다. 항공기에서 지상을 호출
라. HF와 VHF 통신 SYSTEM과 관계 없다.

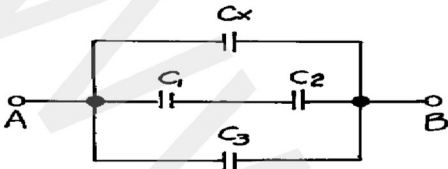
14. 자동 방향 탐지 수신기의 변조 방식과 안테나 구성은?
 가. 진폭변조, ADCOCK & LOOP 안테나
 나. 진폭변조, SENSE & LOOP 안테나
 다. 상측파대, SENSE 안테나
 라. 상측파대, LOOP 안테나
15. COMPASS SYSTEM 의 구성품이 아닌 것은?
 가. ADI 나. FLUX VALVE
 다. COMPASS CONTROLLER 라. PLATFORM HEADING
16. 마아카 비이콘 SYSTEM은 70MHz에 여러 변조 주파수를 사용하고 있다. 해당하지 않는 주파수는?
 가. 400Hz 나. 1,000Hz
 다. 1,300Hz 라. 3,000Hz
17. 75MHz에 1300Hz 신호를 변조 신호로 쓰며, 호박색 등이 계기판에 들어 오도록 한 마아카 비이콘장치는 진입방향의 활주로를 기준으로 어느 곳을 통과할 때인가?
 가. 뒷방향 나. 내측 다. 중앙 라. 외측
18. 비행기에 장착한 상태에서 쉽게 컴퓨터들의 자체 고장 여부를 판별할 수 있는 회로를 가진 시험장비는?
 가. BUILT - IN 나. AUTO
 다. MASTER 라. CENTRAL
19. FLARE 명령은 전파고도 약 몇 피트에서 이루어지는가?
 가. 5 나. 30 다. 50 라. 150
20. YAW DAMPER 계통의 기능으로 옳지 않은 것은?
 가. DUTCH ROLL 억제 나. 회전 선회시 조력
 다. 엔진 고장 보상 라. 비행기수 상승
21. PITCH CHANNEL과 자동 추력 제어 계통에는 각기 SPEEDED MODE가 있다. 우선권을 갖는 것은?
 가. 먼저 선택한 신호 나. 나중에 선택한 신호
 다. PITCH CHANNEL 라. 자동 추력 제어 신호
22. 마아카 비이콘 주파수 대역의 전, 후대역의 주파수를 이용하는 것은?
 가. VHF 항법 및 통신 나. HF 통신
 다. TV 라. FM
23. 자동 조종 장치에서 도움날개의 설명으로 옳은 것은?
 가. 저속일 때는 바깥쪽만 사용한다.
 나. 고속일 때는 바깥쪽만 사용한다.
 다. 저속일 때는 바깥쪽, 안쪽 동시에 사용한다.
 라. 저속, 고속일 때 바깥쪽이나 안쪽 중 임의로 1개만 사용한다.

24. 자동 조종 장치에서 요 댄퍼는 무슨 움직임을 포착하는가?
 가. 기울기 나. 빗놀이
 다. 옆놀이 라. 8자놀이
25. 안테나의 설명으로 옳은 것은?
 가. 주파수가 낮을수록 안테나는 작게된다.
 나. 전자 나팔의 단면적을 크게 할수록 지향성은 높다.
 다. 슬롯안테나에서 슬롯의 길이가 $\lambda/2$ 가 되지 않을 때 복사 능률이 좋다.
 라. 전자나팔은 반사기에 해당된다.
26. 이상적인 정전류 전원의 단자전압 V와 출력전류 I의 관계를 나타내는 그래프는?



27. 배율기의 저항에 대한 설명으로 옳은 것은?
 가. 전압계의 측정범위를 넓힐때 사용한다.
 나. 전류계의 측정범위를 넓힐때 사용한다.
 다. 저항계의 측정범위를 넓힐때 사용한다.
 라. 용량계의 측정범위를 넓힐때 사용한다.
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. 지름에 비하여 매우 긴 솔레노이드가 있다. 권회수는 1 [m]마다 50회 감겨 있고 1[A]의 일정전류가 흐른다면 솔레노이드 내부자계의 세기는?
 가. $5000/2\pi$ [AT/m] 나. 5000 [AT/m]
 다. 50 [AT/m] 라. $50/2\pi$ [AT/m]
30. 7[C]의 전기량이 두점 사이를 이동하여 35[J]의 일을 하였다면, 이 두점 사이의 전위차는 얼마인가?
 가. 2[V] 나. 3[V] 다. 6[V] 라. 5[V]

31. 그림에서 $C_1 = 4[\mu F]$, $C_2 = 6[\mu F]$, $C_3 = 3.6[\mu F]$ 이고 A B간의 합성 정전용량 $C = 10[\mu F]$ 일때 C_x 의 정전용량 $[\mu F]$ 은?



- 가. 3 나. 4 다. 5 라. 6
32. 1[C]에서 나오는 전기력선 수는 몇개인가?

- 가. $\frac{1}{\epsilon_0}$ 개 나. 1개
다. 10개 라. ϵ_0 개

33. 평형 3상 회로의 한 상에서 소비되는 전력이 P라면 3상회로 전체에서 소비되는 전력은?

- 가. P 나. $\sqrt{3}P$ 다. 2P 라. 3P

34. R-L-C 직렬회로에서 전압전류가 진동상태로 되는 조건으로 옳은 것은?

- 가. $R^2 = \frac{4L}{C}$ 나. $R^2 > \frac{CL}{4}$
다. $R^2 < \frac{4L}{C}$ 라. $R^2 < \frac{4L}{5}$

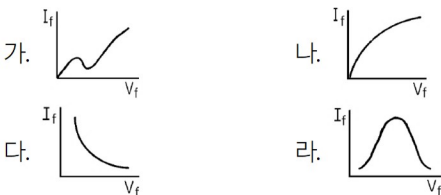
35. 200[V]를 가하여 5[A]가 흐르는 직류전동기를 5시간 사용할 때, 전력량[KWh]은 얼마인가?

- 가. 0.5 나. 5 다. 50 라. 500

36. UJT의 전극을 옳게 나타낸 것은?

- 가. 이미터 전극 2, 베이스 전극 1
나. 이미터 전극 1, 베이스 전극 1
다. 이미터 전극 1, 베이스 전극 2
라. 이미터 전극 2, 베이스 전극 2

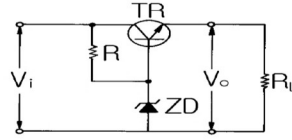
37. 애사키 다이오드의 특성에 해당되는 것은?



38. 브리지 정류회로에서 부하 연결 때 100V 이고, 무부하 때 110V로 증가 하였다면, 전압변동률은 몇 % 인가?

- 가. 9 나. 10 다. 11 라. 12

39. 그림과 같은 정전압회로의 설명으로 잘못된 것은?

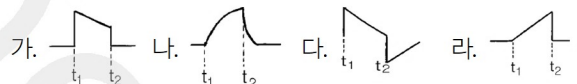
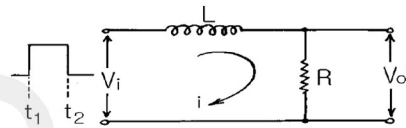


- 가. ZD는 기준전압을 얻기 위한 제너다이오드이다.
나. 부하전류가 증가하여 V_o 가 저하될 때에는 TR의 BE간 순방향 전압이 낮아진다.
다. 직렬제어형 정전압회로이다.
라. TR은 제어석이고, R은 ZD와 함께 제어석의 베이스에 일정한 전압을 공급하기 위한 것이다.

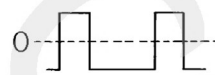
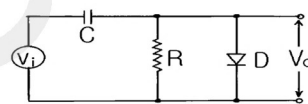
40. 주파수변별기의 용도로 옳은 것은?

- 가. 잡음 방지
나. 주파수 변화를 진폭 변화로 변환
다. 반송파 주파수의 제거
라. 주파수 변조 방송채널 구분

41. 그림과 같은 회로의 출력에 나타나는 파형은?

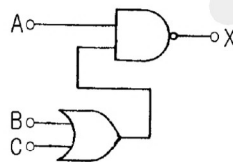


42. 그림과 같은 회로는 무슨 회로인가?
(단, V_i 는 직사각형파이다.)



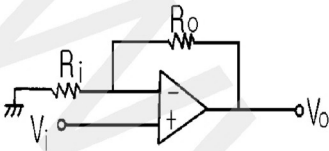
- 가. 클리핑회로
나. 클램핑회로
다. 콘덴서 입력형 필터회로
라. 반파정류회로

43. 그림과 같은 논리회로에서 출력 X에 맞는 논리식은?



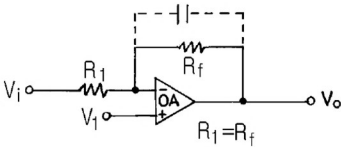
- 가. $\overline{A} + \overline{(B+C)}$ 나. $\overline{A} \overline{(B+C)}$
다. $\overline{A}(B+C)$ 라. $\overline{A} + B + C$

44. 그림과 같은 연산증폭기회로에서 $R_o = 10k\Omega$, $R_i = 2k\Omega$, $V_i = 1.5V$ 일 때 출력전압 V_o 는 몇 V 인가?

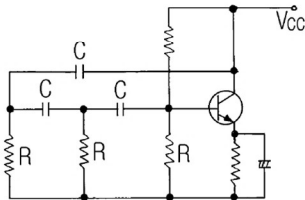


- 가. 8 나. 9 다. 10 라. 12
45. 스테이지 증폭회로에 대한 설명이 잘못된 것은?
 가. 각 증폭단의 동조주파수를 약간씩 다르게 중속접속하여 전체 특성을 갖는다.
 나. 각 증폭단의 동조주파수 및 회로의 손실을 조금씩 달리하여 중속접속한다.
 다. 제작 및 조정이 어렵다.
 라. 이 회로는 중간주파 증폭회로에 쓰인다.

46. 그림과 같은 회로의 명칭은?



- 가. 적분기 나. 감산기
 다. 미분기 라. 부호변환기
47. 그림과 같은 이상형 CR발진기의 설명이 옳은 것은?



- 가. 발진주파수는 $\frac{1}{2\pi\sqrt{6}CR}$ 이다.
 나. 고주파 발진용에 주로 사용된다.
 다. 베이스측과 컬렉터측의 위상차는 90도에서 발진한다.
 라. 안정도가 높으므로 증폭도는 29dB만에서도 충분히 발진한다.
48. 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

49. 오실로스코프에 의한 교류 측정시 피측정 전압의 소인폭 조절과 관계있는 회로 부분은?
 가. 수직 증폭회로 나. 트리거 발생회로
 다. 수평축 증폭회로 라. 초퍼 스위칭회로

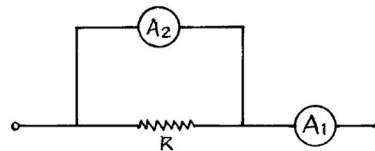
50. 음극선관(CRT)에서 휘도 조정은 전기적으로 무엇을 변화 시키는가?

- 가. 컨트롤 그리드 전압 나. 애노드 전압
 다. 수직 편향판의 전압 라. 수평 편향판의 전압

51. 가동 코일형 전류계는 측정하고자 하는 전류가 대체로 50 [mA] 이하로 작을 때는 가동 코일에 직접 전류를 흐르게 할 수 있으며 그 이상의 전류를 측정 하고자 할 때에는 계기에 무엇을 접속하여 측정하는 것이 옳은가?

- 가. 분류기 나. 배율기
 다. 검류기 라. 정류기

52. 다음 그림에서 전류계 A_2 의 내부저항 값은?
 (단, $A_1 = 30 [mA]$, $A_2 = 30 [mA]$, $R = 4[\Omega]$ 임.)



- 가. 2[Ω] 나. 4[Ω] 다. 6[Ω] 라. 8[Ω]

53. VTVM의 프로우브 속에 들어 있는 것은?

- 가. 퓨즈 나. 발진 가능
 다. 정류 가능 라. 전압강하 가능

54. 스미스 선도(Smith chart)는 다음 무엇을 구하는가?

- 가. 정규화 임피던스
 나. 반사 계수
 다. 전송선로의 특성 임피던스
 라. 파수(波數)

55. 계기 정수가 2400[회/kWh]의 적산 전력계가 30초에 20회전 하였을 때, 전력은?

- 가. 500[W] 나. 750[W]
 다. 1000[W] 라. 1250[W]

56. 전해액이나 접지 저항을 측정할 때 사용되는 전원은?

- 가. 직류 및 교류 나. 맥류
 다. 직류 라. 교류

57. 상호 인덕턴스 측정법에서 많이 사용하는 것은?

- 가. 윈 브리지법 나. 공진 브리지법
 다. 맥스웰 브리지법 라. 셸링 브리지법

58. A-D 컨버터는 무슨 회로인가?

- 가. 저항 측정회로
 나. 아날로그 양을 디지털 양으로 변환하는 회로
 다. 전류의 양을 전압의 양으로 변환하는 회로
 라. 전력을 전압으로 변환하는 회로

59. 출력 임피던스가 50[Ω]인 표준신호 발생기의 출력 레벨을 40[dB]에 세트 시키고 50[Ω]의 임피던스를 가진 부하를 연결하였다. 부하 양단의 단자 전압은?

- 가. 50 [μV] 나. 100 [μV]
 다. 200 [μV] 라. 500 [μV]

60. 오차의 종류 중 계통 오차에 속하지 않는 것은?

- 가. 이론적 오차 나. 기계적 오차
 다. 개인적 오차 라. 우연 오차

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

※ 주의 : 오탈자나 오답이 존재할 수 있습니다.