

V, ρ 는 각각 단면적, 유속, 밀도를 나타내고, 첨자 1,2는 각 단면의 위치를 나타낸다.)

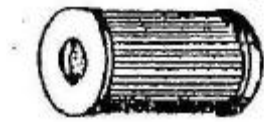
- ① $\rho_1 V_1 = \rho_2 V_2$ ② $S_1 \rho_1 = S_2 \rho_2$
 ③ $S_1 V_1 = S_2 V_2$ ④ $S_1 V_1 \rho_1 = S_2 V_2 \rho_2$

20. 직사각 날개의 가로세로비를 나타내는 것으로 틀린 것은?
 (단, c : 날개의 코드, b : 날개의 스패, S : 날개 면적)

- ① $\frac{b}{c}$ ② $\frac{b^2}{S}$
 ③ $\frac{S}{c^2}$ ④ $\frac{S^2}{bc}$

2과목 : 항공기관

21. 다음 그림과 같은 여과기의 형식은?



- ① 디스크형(Disk type)
 ② 스크린형(Screen type)
 ③ 카트리지형(Cartridge type)
 ④ 스크린-디스크형(Screen-disk type)

22. 다음 중 터빈 형식 기관에 해당되는 것은?

- ① 로켓 ② 램제트
 ③ 펄스제트 ④ 터보 팬

23. 열역학 제2법칙을 가장 잘 설명한 것은?

- ① 일은 열로 전환될 수 있다.
 ② 열은 일로 전환될 수 있다.
 ③ 에너지보존법칙을 나타낸다.
 ④ 에너지 변화의 방향성과 비가역성을 나타낸다.

24. 가스터빈 기관에서 터빈 노즐(Turbine nozzle)의 주된 목적은?

- ① 터빈의 냉각을 돕기 위해서
 ② 연소 가스의 속도를 증가시키기 위해서
 ③ 연소 가스의 온도를 증가시키기 위해서
 ④ 연소 가스의 압력을 증가시키기 위해서

25. 축류형 압축기의 반동도를 옳게 나타낸 것은?

- ① (로터에의한압력상승/단당압력상승) × 100
 ② (압축기에의한압력상승/터빈에의한 압력상승) × 100
 ③ (저압압축기에의한압력상승/고압압축기에의한압력상승) × 100
 ④ (스테이터에의한압력상승/단당압력상승) × 100

26. 다음과 같은 밸브 타이밍을 가진 왕복 기관의 밸브 오버랩은 얼마인가? (단, I.O : 25° BTC E.O : 55° BBC I.C : 60° ABC E.C : 15° ATC.)

- ① 25° ② 40°
 ③ 60° ④ 75°

27. 가스터빈 기관을 시동하여 공회전(Idle)에 도달했을 때, 기관의 정상 여부를 판단하는 중요한 변수와 가장 관계가 먼 것은?

- ① 진동 ② 오일압력
 ③ 추력 ④ 배기가스온도

28. 부자식 기화기(Float-type carburetor)에 있는 이코노마이저 밸브(Economizer valve)의 작동에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 저속과 순항속도에서는 밸브가 열린다.
 ② 최대 출력에서 농후한 혼합비를 만든다.
 ③ 순항시 최적의 출력을 얻기 위하여 농후한 혼합비를 유지한다.
 ④ 기관의 갑작스런 가속을 위하여 추가적인 연료를 공급한다.

29. 압축비와 가열량이 일정할 때, 이론적인 열효율이 가장 높은 사이클은?

- ① 오토 사이클 ② 사바테 사이클
 ③ 디젤 사이클 ④ 브레이튼 사이클

30. 2단 가변피치 프로펠러 항공기의 프로펠러 효율을 좋게 유지하기 위한 운항 상태에 따른 각각의 사용피치로 옳은 것은?

- ① 강하시에는 저피치(Low pitch)를 사용한다.
 ② 순항시에는 고피치(High pitch)를 사용한다.
 ③ 이륙시에는 고피치(High pitch)를 사용한다.
 ④ 착륙시에는 고피치(High pitch)를 사용한다.

31. 고정 피치 프로펠러를 장착한 항공기의 프로펠러 회전속도를 증가시키면 블레이드는 어떻게 되는가?

- ① 블레이드 각(Blade angle)이 증가한다.
 ② 블레이드 각(Blade angle)이 감소한다.
 ③ 블레이드 영각(Angle of attack)이 증가한다.
 ④ 블레이드 영각(Angle of attack)이 감소한다.

32. 피스톤 오일 링(Piston oil ring)에 의하여 모아진 여분의 오일은 어느 경로를 통하여 흐르는가?

- ① 실린더 벽면의 작은 틈을 통하여
 ② 피스톤 핀 중앙에 뚫린 구멍을 통하여
 ③ 피스톤 핀에 있는 드릴 구멍을 통하여
 ④ 피스톤 오일 링 홈에 있는 드릴 구멍을 통하여

33. 왕복 기관 윤활계통에서 윤활유의 역할이 아닌 것은?

- ① 금속 가루 및 미분을 제거한다.
 ② 금속 부품의 부식을 방지한다.
 ③ 연료에 수분의 침입을 방지한다.
 ④ 금속면 사이의 충격 하중을 완충시킨다.

34. 기관 흡입구의 장치 중 동일 목적으로 사용되어지는 것으로

짜지어진 것은?

- ① 움직이는 뿔기형(Movable wedge) - 와류분산기(Vortex dissipator)
- ② 움직이는 스파이크(Movable spike) - 움직이는 베인(Movable vane)
- ③ 움직이는 베인(Movable vane) - 움직이는 뿔기형(Movable wedge)
- ④ 와류분산기(Vortex dissipator) - 움직이는 베인(Movable vane)

35. 항공기용 왕복기관의 이론 마력은 250 PS, 지시마력은 200 PS, 제동 마력은 140 PS 라면 이 기관의기계 효율은 몇 % 인가?

- ① 70 ② 75
- ③ 80 ④ 85

36. 성형기관에서 마그네토(Magneto)를 보기부(Accessory section)에 설치하지 않고 전방부분에 설치하여 얻는 가장 큰 이점은?

- ① 정비가 용이하다. ② 냉각 효율이 좋다.
- ③ 검사가 용이하다. ④ 설치제작비가 저렴하다.

37. 왕복기관 작동 중 점화스위치와 우측 마그네토를 연결한 선이 끊어졌을 때 나타나는 현상으로 옳은 것은?

- ① 기관의 출력이 떨어진다.
- ② 우측 마그네토 접점이 타버린다.
- ③ 우측 마그네토가 작동되지 않는다.
- ④ 점화 스위치를 off 에 놓아도 기관은 계속 작동한다.

38. 다음 중 가스터빈 기관의 트림(Trim) 작업시 조절하는 것이 아닌 것은?

- ① 연료제어장치 ② 가변정익베인
- ③ 터빈블레이드 각도 ④ 사용 연료의 비중

39. 다음 중 민간 항공기용 가스터빈 기관에 사용되는 연료는?

- ① Jet A-1 ② Jet B-5
- ③ JP-4 ④ JP-B

40. 터보팬 기관의 역추력장치 부품 중 팬을 지난 공기를 막아주는 역할을 하는 것은?

- ① 블록 도어(Blocker Door)
- ② 공기 모터(Pneumatic Motor)
- ③ 캐스케이드 베인(Cascade Vane)
- ④ 트랜슬레이팅 슬리브(Translating Sleeve)

3과목 : 항공기체

41. 나셀(Nacelle)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 기체의 인장 하중(Tension)을 담당한다.
- ② 기체에 장착된 기관을 둘러싼 부분을 말한다.
- ③ 일반적으로 기체의 중심에 위치하여 날개구조를 보완한다.
- ④ 기관을 장착하여 하중을 담당하기 위한 구조물이다.

42. 비행기의 무게가 2500 kg 이고 중심 위치는 기준선 후방 0.5 m 에 있다. 기준선 후방 4 m에 위치한 10 kg 짜리 좌

석 2개를 떼어내고 기준선 후방 4.5 m에 17 kg 짜리 항법 장치를 장착하였으며, 이에 따른 구조 변경으로 기준선 후방 3 m에 12.5 kg의 무게 증가 요인이 추가 발생하였다면 이 비행기의 새로운 무게중심 위치는?

- ① 기준선 전방 약 0.21m ② 기준선 전방 약 0.51m
- ③ 기준선 후방 약 0.21m ④ 기준선 후방 약 0.51m

43. 주로 18-8 스테인레스강에서 발생하며, 부적절한 열처리로 결정립계가 큰 반응성을 갖게 되어 입계에 선택적으로 발생하는 국부적 부식을 무엇이라 하는가?

- ① 입계 부식 ② 응력 부식
- ③ 찰과 부식 ④ 이질금속간의 부식

44. FRCM의 모재(Matrix)중 사용 온도 범위가 가장 큰 것은?

- ① FRC ② BMI
- ③ FRM ④ FRP

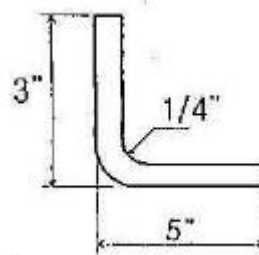
45. 튜브 플레어링(Tube flaring)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 강 튜브(Steel tube)는 더블 플레어링(Doubleflaring)으로 제작된다.
- ② 싱글 플레어 튜브(Single flare tube)는 가공 경화로 인해 전단 작용에 대한 저항력이 크다.
- ③ 더블 플레어 튜브(Double flare tube)는 싱글 플레어 튜브(Single flare tube) 보다 밀폐 특성이 좋다.
- ④ 싱글 플레어 튜브(Single flare tube)는 매끈하고 동심으로 제작이 용이하다.

46. 크리프(Creep) 현상에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 재료가 반복되는 응력을 받았을 때 파괴되는 현상이다.
- ② 재료에 온도를 서서히 증가하였을 때 조직 구조가 변형되는 현상이다.
- ③ 재료에 시형편을 서서히 잡아당겨서 파괴되었을때 파단면의 조직이 변화된 현상이다.
- ④ 재료를 일정한 온도와 하중을 가한 상태에서 시간에 따라 변형률이 변화하는 현상이다.

47. 두께가 0.062"인 판재를 그림과 같이 직각으로 굽힌다면 이 판재의 전체 길이는 약 몇 인치인가?



- ① 7.8 ② 6.8
- ③ 4.1 ④ 3.1

48. 알루미늄 합금이 초고속기 재료로서 적당하지 않은 이유는?

- ① 무겁기 때문 ② 부식성이 심하기 때문
- ③ 열에 약하기 때문 ④ 전기저항이 크기 때문

49. 비행기의 원형 부재에 발생하는 비틀림각과 이에 미치는 요소와의 관계로 틀린 것은?

- ① 비틀림력이 크면 비틀림각도 커진다.
- ② 부재의 길이가 길수록 비틀림 각은 작아진다.

- ③ 부재의 전단계수가 크면 비틀림각이 작아진다.
④ 부재의 극단면 2차 모멘트가 작아지면 비틀림각이 커진다.

50. 대형 항공기에 주로 사용하는 브레이크 장치는?

- ① 슈(Shoe)식 브레이크
② 싱글 디스크(Single disk)식 브레이크
③ 멀티 디스크(Multi disk)식 브레이크
④ 팽창 튜브(Expander tube)식 브레이크

51. 2017T 보다 강한 강도를 요구하는 항공기 주요 구조용으로 사용되고 열처리 후 냉장고에 보관하여 사용하며 상온에 노출후 10분에서 20분 이내에 사용하여야 하는 리벳은?

- ① A17ST(2117)-AD ② 17ST(2017)-D
③ 24ST(2024)-DD ④ 2S(1100)-A

52. 동체의 전단 응력에 대한 설명이 잘못된 것은?

- ① 동체의 전단 응력은 항공기 무게에 의해 발생된다.
② 동체의 전단 응력은 항공기, 공기력에 의해 발생된다.
③ 동체의 전단 응력은 항공기 지면 반력에 의해 발생된다.
④ 동체의 좌우측 중앙에서 동체의 전단응력이 최소이다.

53. 세라믹 코팅(Ceramic coating)의 가장 큰 목적은?

- ① 내식성 ② 접합 특성 강화
③ 내열성과 내마모성 ④ 내열성과 내식성

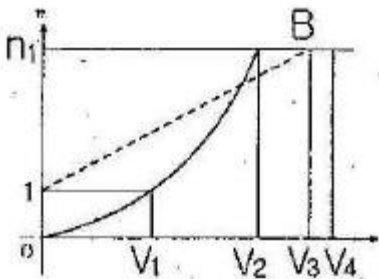
54. 날개의 주요 하중을 담당하는 부재는?

- ① 리브(Rib)
② 날개보(Spar)
③ 스트링거(Stringer)
④ 압축 스트링거(Compression Stringer)

55. 기계 스크류(Mechine screw)의 설명으로 틀린 것은?

- ① 일반 목적으로 사용되는 스크류이다.
② 평면머리와 둥근머리 와셔헤드 형태가 있다.
③ 저 탄소, 황동, 내식강, 알루미늄 합금 등으로 만들어진다.
④ 명확한 그림이 있고 같은 크기의 볼트처럼 같은 전단강도를 갖고 있다.

56. 그림과 같은 V-n 선도에서 n1은 설계 제한 하중배수, 점선 1B는 돌풍하중 배수선도라면 옳게 짝지은것은?



- ① V1- 설계순항속도 ② V2- 설계운용속도
③ V3- 설계급강하속도 ④ V4- 실속속도

57. 블라인드 리벳(Blind rivet)의 종류가 아닌 것은?

- ① Hi-Shear rivet ② Rivnut
③ Explosive rivet ④ Cherry rivet

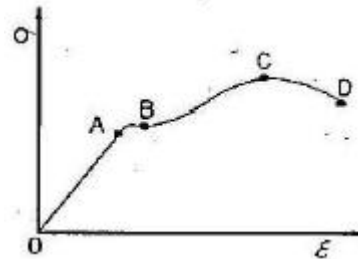
58. 항공기 착륙장치의 완충 스트럿(Shock strut)을 날개 구조재에 장착할 수 있도록 지지하며, 완충 스트럿의 힌지축 역할을 담당하는 것은?

- ① 트러니언(trunnion) ② 저리 스트럿(Jury strut)
③ 토션 링크(Torsion link) ④ 드래그 스트럿(Drag strut)

59. 조종 케이블이 작동 중에 최소의 마찰력으로 케이블과 접촉하여 직선운동을 하게 하며, 케이블을 작은각도 이내의 범위에서 방향을 유도하는 것은?

- ① 풀리(Pulley) ② 페이리드(Fairlead)
③ 벨크랭크(Bell crank) ④ 케이블 드럼(Cable drum)

60. 그림과 같은 응력-변형률 곡선에서 파단점을 나타내는 곳은? (단, σ 은 응력, ϵ 은 변형률을 나타낸다.)



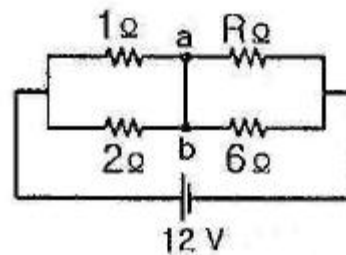
- ① A ② B
③ C ④ D

4과목 : 항공장비

61. 항공기 나셀의 방빙에 사용되는 방법이 아닌 것은?

- ① 제빙부츠 방식 ② 열 방빙 방식
③ 전기적 방빙 방식 ④ 고온 공기를 이용한 방식

62. 그림과 같은 회로도에서 a, b 간에 전류가 흐르지 않도록 하기 위해서는 저항 R은 몇 Ω 으로 해야 하는가?



- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

63. 도체를 자기장이 있는 공간에 놓고 전류를 흘리면 도체에 힘이 작용하는 것과 같은 전동기 원리에서 작용하는 힘의 방향을 알 수 있는 법칙은?

- ① 렌츠의 법칙 ② 플레밍의 왼손 법칙
③ 패러데이 법칙 ④ 플레밍의 오른손 법칙

64. 항공기 기관의 구동축과 발전기축 사이에 장착하여 주파수를 일정하게 만들어주는 장치는?

- ① 변속 구동 장치 ② 출력 구동 장치

- ③ 주파수 구동 장치 ④ 정속 구동 장치

65. 해발 500m 인 지형 위를 비행하고 있는 항공기의 절대 고도가 1500m 라면 이 항공기의 진고도는 몇 m인가?

- ① 1000 ② 1500
③ 2000 ④ 2500

66. 다음 중 발연경보(Smoke warning)장치에서 감지센서로 사용되는 것은?

- ① 바이메탈(Bimetal) ② 열전대(Thermocouple)
③ 광전튜브(Photo tube) ④ 공융염(Eutectic salt)

67. 자기 컴퍼스의 구조에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 컴퍼스액은 케로신을 사용한다.
② 컴퍼스 카드에는 플로트가 설치되어 있다.
③ 외부의 진동, 충격을 줄이기 위해 케이스와 베어링 사이에 피벗이 들어있다.
④ 케이스, 자기보상장치, 컴퍼스 카드 및 확장실등으로 구성되어 있다.

68. 탄성 압력계의 수감부 형태에 해당되지 않는 것은?

- ① 흡입형 ② 부르동형
③ 다이어프램형 ④ 벨로우형

69. 항공기의 화재탐지장치가 갖추어야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 과도한 진동과 온도변화에 견디어야 한다.
② 화재가 계속되는 동안에 계속 지시해야 한다.
③ 조종석에서 화재탐지장치의 기능 시험을 할 수 있어야 한다.
④ 항상 화재탐지장치 자체의 전원으로 작동하여야 한다.

70. 다음 중 전원 주파수를 측정하는데 사용되는 브리지(Bridge) 회로는?

- ① 윈 브리지(Wien bridge)
② 맥스웰 브리지(Maxwell bridge)
③ 싱크로 브리지(Synchro bridge)
④ 휘스톤 브리지(Wheatstone bridge)

71. SELCAL System에 대한 설명 중 가장 관계가 먼 내용은?

- ① HF, VHF 시스템으로 송·수신된다.
② 지상에서 항공기를 호출하기 위한 장치이다.
③ 일반적으로 코드는 4개의 코드로 만들어져 있다.
④ 항공기 위험 사항을 알리기 위한 비상호출장치이다.

72. 축전지에서 용량의 표시기호는?

- ① Ah ② Bh
③ Vh ④ Fh

73. 전파고도계에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 송수신기, 안테나, 고도지시계로 구성된다.
② 지면에 대한 항공기의 절대고도를 나타낸다.
③ 항공기에서 지표를 향해 전파를 발사하여 이 전파가 되돌아오는 시간차를 측정한다.
④ 대부분 고도도용이며, 측정 범위는 2500 ft 이상이다.

74. 다음 중 ACM(Air cycle machine) 내에서 압력과 온도를 낮추는 역할을 하는 곳은?

- ① 팽창터빈 ② 압축기
③ 열교환기 ④ 팽창밸브

75. 공압 계통에서 공기 저장통 안에 설치되어 수분이나 윤활유가 계통으로 섞여 나가지 않도록 하는 것은?

- ① 핀 ② 스택 파이프
③ 배플 ④ 스탠드 파이프

76. 정침의(DG)의 자이로 축에 대한 설명으로 옳은것은?

- ① 지구의 중력 방향을 향하도록 되어 있다.
② 지표에 대하여 수평이 되도록 되어 있다.
③ 기축에 평행 또는 수평이 되도록 되어 있다.
④ 기축에 직각 또는 수직이 되도록 되어 있다.

77. 다음 중 공중충돌 경보장치는 무엇인가?

- ① ATC ② TCAS
③ ADC ④ 기상레이더

78. 항공기가 지상에서 작동 시 흡기압력계(ManifoldPressure Gage)에서 지시하는 것은?

- ① 0(Zero) ② 29.92 inHg
③ 그 당시 지형의 기압 ④ 30.00 inHg

79. 유압 계통의 관이나 호스가 파손되거나 기기 내의실(Seal)에서 손상이 생겼을 때 과도한 누설을 방지하는 장치는?

- ① 흐름 조절기 ② 셔틀 밸브
③ 흐름 평형기 ④ 유압 퓨즈

80. 비행 중에는 조종실 내의 운항 승무원 상호간에 통화를 하며, 지상에서는 비행을 위하여 항공기가 택싱(Taxing)하는 동안 지상조업 요원과 조종실내 운항승무원 간에 통화하기 위한 시스템은?

- ① Cabin interphone system
② Flight interphone system
③ Passenger address system
④ Service interphone system

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

**오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT
에서 확인하세요.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	③	④	③	③	①	②	②	①	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	③	③	②	①	②	①	②	④	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	④	④	②	①	②	③	②	①	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	④	③	④	①	②	④	③	①	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	①	①	③	④	①	③	②	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	④	③	②	④	②	①	①	②	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	③	②	④	③	③	③	①	④	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	①	④	①	②	②	②	③	④	②