

1과목 : 비행원리

- 비행기의 중량이 2650kgf, 날개의 면적이 80m<sup>2</sup>, 지상에서의 실속속도가 47.2m/s 일 때 이비행기의 최대 양력계수는 약 얼마인가? (단, 공기밀도는 0.125kgf·s<sup>2</sup>/m<sup>4</sup> 이다.)
  - 0.04
  - 0.14
  - 0.24
  - 0.34
- 다음 중 회전날개의 추력을 구하는 방법은?
  - 와류 이론
  - 깃 요소 이론
  - 운동량 이론
  - 파스칼의 원리
- 실속속도를 작게 하기 위한 방법으로 옳은 것은?
  - 하중을 크게 한다.
  - 날개면적을 크게 한다.
  - 공기의 밀도는 작게 한다.
  - 최대항력계수를 크게 한다.
- 단일 회전날개 헬리콥터의 양력과 추력에 관하여 옳은 것은?
  - 양력은 주회전 날개에 의하여 발생되며, 추력은 꼬리 회전날개에 의하여 발생된다.
  - 양력은 꼬리 회전 날개에 의하여 발생되며, 추력은 주 회전날개에 의하여 발생된다.
  - 양력은 주 회전 날개와 꼬리 회전날개, 그리고 추력은 꼬리 회전 날개에 의하여 발생된다.
  - 양력과 추력 모두가 주 회전날개에 의하여 발생된다.
- 비행기가 정적중립(Static neutral)인 상태일 때를 가장 옳게 설명한 것은?
  - 받음각이 변화된 후 원래의 평형상태로 돌아간다.
  - 조종에 대해 과도하게 민감하며, 교란을 받게 되면 평형상태로 되돌아오지 않는다.
  - 비행기의 자세와 속도를 변화시켜 평형을 유지시킨다.
  - 반대 방향으로의 조종력이 작용되면 원래의 평형상태로 되돌아 간다.
- 대류권을 이루고 있는 공기의 구성성분을 구성비에 따라 큰 것부터 순서대로 옳게 나열한 것은?
  - 질소 - 산소 - 아르곤 - 이산화탄소
  - 질소 - 산소 - 이산화탄소 - 아르곤
  - 산소 - 질소 - 아르곤 - 이산화탄소
  - 산소 - 질소 - 이산화탄소 - 아르곤
- 조파항력(wave drag)에 대한 설명으로 가장 관계가 먼 것은?
  - 일반적으로 아음속 흐름에서도 존재한다
  - 초음속 흐름에서 충격파로 인하여 발생하는 항력이다.
  - 날개골의 받음각, 캠버선의 모양 그리고 길이에 대한 두께의 비에 따라 결정된다.
  - 조파항력을 최소로 하기 위해서는 초음속 날개골의 앞전을 뾰족하게 하고 두께는 얇게 해야 한다.
- 헬리콥터에서 균형(Trim)을 이루었다는 의미를 가장 옳게 설명한 것은?
  - 직교하는 2개의 축에 대하여 힘의 합이 "0"이 되는 것
  - 직교하는 2개의 축에 대하여 힘과 모멘트의 합이 각각 "1"이 되는 것

- 직교하는 3개의 축에 대하여 힘과 모멘트의 합이 각각 "0"이 되는 것
  - 직교하는 3개의 축에 대하여 모든 방향의 힘의 합이 "1"이 되는 것
- 캠버란 비행기 날개에서 무엇을 의미하는가?
    - 시위선과 최대 캠버선까지의 길이
    - 시위선에서 평균 캠버선까지의 길이
    - 평균 캠버선과 날개 윗면까지의 길이
    - 평균 캠버선과 최대 캠버선까지의 길이
  - 베르누이 정리로 설명할 수 없는 것은?
    - 피토관을 이용한 유속 측정원리
    - 유체 중 날개에서의 양력 발생원리
    - 관의 면적에 따른 속도와 압력의 관계
    - 유체흐름 중 물체주변의 난류 유동원리
  - 실용적으로 제한된 곡예비행에만 적합한 항공기의 감항류로 옳은 것은?
    - T류
    - A류
    - N류
    - U류
  - 다음 중 비행기의 방향안정성 향상과 가장 관계가 없는 것은?
    - 도살핀
    - 날개의 처든각
    - 수직 안정판
    - 날개의 뒷젓힘각
  - 비행기가 항력을 이기고 전진하는데 필요한 마력을 무엇이라 하는가?
    - 이용마력
    - 여유마력
    - 필요마력
    - 제동마력
  - 압력의 변화에 관계없이 밀도가 일정한 유체를 무엇이라 하는가?
    - 항밀도 유체
    - 점성 유체
    - 비점성 유체
    - 비압축성 유체
  - 옆놀이 모멘트(Rolling moment)란 무엇인가?
    - 비행기의 전후축(세로축;Longitudinal axis)을 중심으로 날개를 내리거나 올리는데 관련된 모멘트이다.
    - 비행기의 수직축(Vertical axis)을 중심으로 비행기의 진행 방향을 변경하는데 관련된 모멘트이다.
    - 비행기의 좌우축(가로축;Lateral axis)을 중심으로 기수를 내리거나 올리는데 관련된 모멘트이다.
    - 동체의 비틀림 모멘트(Twisting moment)를 말한다.
  - Which term means 0.001A?
    - 1
    - 1mA
    - 1kA
    - 1nA
  - 다음 중 접지된 페인팅 대상물과 페인팅 기구간에 고전압을 인가하여 페인팅 하는 기법은?
    - 정전 페인팅
    - 스프레이(Spray) 페인팅
    - 터치 업(Touch up) 페인팅
    - 에어레스 스프레이(Airless spray) 페인팅

18. 실린더 게이지 측정작업시 안전 및 유의사항으로 틀린 것은?
- ① 실린더 게이지로 측정할 때는 특히 실린더 중심선의 손잡이 부분을 평행하게 유지해야 한다.
  - ② 측정하고자 하는 실린더의 안지름 크기를 대략적으로 파악하여, 이에 적절한 측정자를 선택해야 한다.
  - ③ 측정자를 실린더 게이지에 고정시킬 때 느슨하게 죄어 측정자의 파손을 방지한다.
  - ④ 측정기구를 사용할 때는 무리한 힘을 주어서는 안된다.
19. 다음 중 항공기 운항정비에 속하지 않는 것은?
- ① 항공기 기체 오버홀
  - ② 항공기의 비행 전 점검
  - ③ 항공기 기체의 A점검
  - ④ 항공기의 비행 후 점검
20. 형광침투 검사에서 현상제를 사용하는 주된 목적은?
- ① 표면을 건조시키기 위해
  - ② 유화제의 잔량을 흡수하기 위해
  - ③ 침투제의 침투능력을 향상시키기 위해
  - ④ 결함속에 침투된 침투제를 빨아내어 결함을 나타내기 위해

**2과목 : 항공기정비**

21. 항공정비도서 기술자료의 번호 “12 - 34 - 56” 중 “12”가 의미하는 것은?
- ① 유닛(Unit)                      ② 서브젝트(Subject)
  - ③ 계통(System)                  ④ 서브계통(Sub-system)
22. 다음 영문에서 밑줄친 부분의 의미로 가장 옳은 것은?
- Wrong installation of the bearings on a wheel can cause wheel damage
- ① 표면                              ② 내면
  - ③ 손상                              ④ 윤활
23. 원통 모양의 물건을 표면에 손상을 주지 않고 돌리기 위해 사용되는 공구의 명칭은?
- ① 벨트(Belt)렌치
  - ② 크로우 풋(Crow foot)
  - ③ 브레이킹 바(Breaking bar)
  - ④ 유니버설 조인트(Universal joint)
24. 화학적으로 알루미늄 합금의 표면에 0.00001~0.00005 인치의 크로메이트 처리를 하여 내식성과 도장 작업의 접착 효과를 증진시키기 위한 부식 방지 처리 작업은?
- ① 양극 산화 처리                      ② 크롬산 처리
  - ③ 인산염 피막 처리                  ④ 알로다인 처리
25. 안전 결선 와이어의 재료로 사용되지 않는 것은?
- ① 모넬                                  ② 고탄소강
  - ③ 인코넬                                ④ 알루미늄합금
26. 강풍이 부는 기상상태에서 항공기를 계류시킬 경우 주의사

항으로 틀린 것은?

- ① 모든 바퀴에 끈목을 끼운다
  - ② 항공기를 바람방향으로 주기 시킨다
  - ③ 항공기 무게를 증가시키는 것이 좋다.
  - ④ 항공기를 계류밧줄이나 케이블을 이용하여 다른 항공기와 단단히 연결한다.
27. 토크렌치를 이용하여 정확한 토크로 조이기 위한 방법으로 옳은 것은?
- ① 나사산에 기름을 바르고 조인다.
  - ② 보통 너트쪽에 조임을 원칙으로 한다.
  - ③ 지시서에 규정된 조임값에 상관없이 조인다.
  - ④ 연장공구를 사용시 토크값의 조절은 필요하지 않다.
28. 계기계통의 배관을 식별하기 위하여 일정한 간격을 두고 색깔로 구분된 테이프를 감아두는데, 이 때 노란색은 어떤 계통의 배관을 나타내는가?
- ① 윤활계통                              ② 압축공기계통
  - ③ 연료계통                              ④ 화재방기계통
29. 다음 중 어떤 물체의 충돌에 의해 표면에 생기는 둥근 모양의 흠이나 움푹 패인 흠을 표현하는 손상용어는?
- ① 덴트(Dent)                          ② 닉크(Nicked)
  - ③ 벤트(Bent)                          ④ 셰어(Sheared)
30. 다음과 같은 너트의 식별표기에서 나사산의 방향을 의미하는 것은?
- ① AN                                      ② 310
  - ③ D                                        ④ R
31. 항공기의 지상취급시 작업자가 취하여 할 안전사항으로 적절하지 않은 것은?
- ① 작업시 반드시 규정과 절차를 준수해야 한다.
  - ② 작업시 보호 장구가 필요할 때에는 반드시 보호 장구를 착용해야 한다.
  - ③ 작업장 및 주위 환경보다는 자기가 하고 있는 작업에만 몰두한다.
  - ④ 작업장의 상태를 청결히 하고 정리, 정돈하여 사고의 잠재 요인을 제거하도록 노력한다.
32. 항공기 정비의 목적 중 쾌적성에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 승객에게 만족과 신뢰감을 주기 위해 안전상태를 최대한 유지하는 것
  - ② 승객에게 만족과 신뢰감을 주기 위해 청결과 미관상태를 최대한 유지하는 것
  - ③ 승객에게 만족과 신뢰감을 주기 위한 효율적 정비작업의 서비스
  - ④ 승객이 필요한 시간에 항공기를 이용할 수 있도록 항공기를 정비하는 것
33. 포말 소화기에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 사용 후 재충전 한다.
  - ② B급 및 C급 화재 진화시 사용한다.
  - ③ 소화 작용제 방출시 산소를 공급한다.
  - ④ 알코올, 아세톤 화재에는 사용을 금한다.

34. 항공기 구조부분 손상 수리 시 기본적으로 고려해야 할 사항으로 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 본래의 윤곽 유지                      ② 도색의 보호  
 ③ 본래의 강도 유지                      ④ 부식에 대한 보호
35. 스냅링(Snap ring)을 축 위의 홈에 맞도록 벌려주기 위하여 제작된 공구는?  
 ① 롱노즈 플라이어(Longnose plier)  
 ② 커넥터 플라이어(Connector plier)  
 ③ 인터널 링 플라이어(Internal plier)  
 ④ 익스터널 링 플라이어(External plier)
36. 한계하중 배수가 4.4인 실용기(U)의 전체 무게가 2000kgf 일 때 최대설계 하중은 몇 kgf 인가?  
 ① 3000                      ② 6000  
 ③ 10000                      ④ 13200
37. 항공기 위치표시 방식 중 동체 수위선을 나타내는 것은?  
 ① BBL                      ② BWL  
 ③ FS                      ④ WS
38. 도면관련문서인 적용목록에 기록되는 내용이 아닌 것은?  
 ① 부품번호                      ② 조립도해목록  
 ③ 항공기 모델                      ④ 일련번호 및 개정부호
39. 기동에서 축 압축력에 의하여 굽힘이 되어 파괴되는 현상을 무엇이라 하는가?  
 ① 좌굴                      ② 크리프  
 ③ 피로                      ④ 응력집중
40. [보기]의 조건을 모두 충족하는 회전날개 항공기는?

- 기관에 의해 구동되는 회전날개에서 양력을 발생시킨다.
- 수직 이,착륙 비행이 가능하다.
- 회전날개와 별도로 독립적으로 구동되는 프로펠러에 의해 추진력을 얻는다.

- ① 자이로플레인                      ② 헬리콥터  
 ③ 전환식 항공기                      ④ 글라이더

### 3과목 : 항공기체

41. 니켈계 합금인 제품을 철제 볼트를 사용해서 조립하였더니 철제 볼트가 심하게 부식되었다면 이에 속하는 부식의 종류는?  
 ① 표면 부식                      ② 입자 부식  
 ③ 이질 금속 간 부식                      ④ 응력 부식
42. 항공기 도면의 종류에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 설계배치도면은 생산도면의 기본이 될 수 있는 개략적인 배치 도면이다.  
 ② 조립도면은 조립체를 항공기에 장착하는데 필요한 정보를 담고 있는 도면이다.  
 ③ 기본 배치도면은 항공기 부품의 기본 윤곽과 형상을 정의하는 종합적인 도면이다.

- ④ 실물 모형도면은 실물 크기의 모형을 제작할 수 있도록 상세한 정보를 포함하고 있는 도면이다.
43. 지상진동시험에 관계된 용어에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 진동할 때 변위의 폭을 진폭이라 한다.  
 ② 구조재료와 같은 탄성 재료는 외부의 하중과는 상관없이 고유한 진동수를 가지고 있다.  
 ③ 진폭의 최대값과 최소값이 교대로 한번씩 나타나는 구간을 1사이클(cycle)이라 한다.  
 ④ 외부 하중의 진동수가 고유진동수보다 클 때를 공진 이라 한다.
44. 항공기 구조부재의 표면에 평행하게 작용하거나, 접선 방향으로 작용하는 응력을 무엇이라 하는가?  
 ① 전단응력                      ② 굽힘응력  
 ③ 집중응력                      ④ 분포응력
45. 중량비로 볼 때 항공기 기체 구조재로서 가장 많이 사용되는 금속은?  
 ① 플라스틱                      ② 철강 재료  
 ③ 알루미늄 합금                      ④ 티탄 합금
46. 헬리콥터의 착륙장치 중 휠 기어형에 비해 스킵 기어(Skid gear)형의 특징으로 가장 거리가 먼 것은?  
 ① 구조가 간단하다.  
 ② 정비가 용이하다.  
 ③ 지상운전과 취급에 불리하다.  
 ④ 대형 헬리콥터에 주로 사용된다.
47. 헬리콥터의 테일붐에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 이구조는 알루미늄합금과 마그네슘합금으로 만들어진다.  
 ② 꼬리회전날개의 구동축은 테일붐 위쪽에 베어링으로 장착되어 덮개로 보호해 주고 있다.  
 ③ 안정판은 수평안정판과 수직안정판으로 구성되며 허니콤으로 되어 있다.  
 ④ 수평안정판은 테일붐 좌 · 우측에 각각 따로 설치한다.
48. 헬리콥터의 로터 헤드에서 발생하는 추력하중(Thrust load)에 적합한 베어링의 형식은?  
 ① 볼 베어링(Ball bearing)  
 ② 평면 베어링(Plain bearing)  
 ③ 롤러 베어링(Roller bearing)  
 ④ 직선 롤러 베어링(Straight roller bearing)
49. 다음 중 날개에 장착되는 1차 조종장치는?  
 ① 방향기(Rudder)                      ② 승강기(Elevator)  
 ③ 도움날개(Aileron)                      ④ 앞전날개(Leading edge flap)
50. 헬리콥터의 공회전(Free wheel)클러치에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 오버러닝 클러치라고도 한다.  
 ② 롤러형과 스프래그형이 있다.  
 ③ 기관의 회전이 주 회전 날개보다 빠를때 공회전 클러치가 분리된다.  
 ④ 다발헬리콥터의 작동되지 않는 기관을 회전날개와 분리하도록 한다.

51. 길이가 L 이고 선팅창계수가  $\alpha$  인 구조재에 t °C 만큼 온도를 증가시켰다면 온도의 변화에 의해 늘어난 부재의 길이를 구하는 식은?  
 ①  $\alpha \times L \times T$                       ②  $\alpha (L \times t)^2$   
 ③  $\alpha^2 \times L \times T$                       ④  $(\alpha \times L)/t$
52. 항공기의 착륙장치 종류에 속하지 않는 것은?  
 ① 테일형                      ② 플로트형  
 ③ 스키형                      ④ 타이어 바퀴형
53. 동체와 수직꼬리 날개 앞부분이 만나는 곳에 항공기의 방향안정성을 주기위한 구성품은?  
 ① 도살핀                      ② 탭  
 ③ 카울링                      ④ 스포일러
54. 조종용 케이블에서 와이어나 스트랜드가 끊어져 영구 변형되어 있는 상태를 무엇이라 하는가?  
 ① 버디 케이지(Bird cage)  
 ② 킹크 케이블(Kink cable)  
 ③ 와이어 절단(Broken wire)  
 ④ 와이어 부식(Corrosin wire)
55. 허니컴 구조(Honeycomb structure)에서 외피 (Skin)가 들떠 있거나, 떨어지는 현상을 점검하는 가장 간단한 방법은?  
 ① 치수검사                      ② 촉각에 의한 검사  
 ③ 코인(Coin) 검사                      ④ 확대경에 의한 검사
56. SAE 4130에서 "30"에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① C 를 30% 포함한다.                      ② C 를 0.3% 포함한다.  
 ③ Ni 를 30% 포함한다.                      ④ Ni 를 0.3% 포함한다.
57. 열가소성 수지 중 유압 백업링(Backup Ring), 호스(Hose), 패킹(Packing), 전선피복(Coating)등에 사용되는 수지는?  
 ① 아크릴수지                      ② 염화비닐수지  
 ③ 폴리에틸렌수지                      ④ 테프론(Teflon)
58. 알루미늄합금 2024-H2에서 H2가 의미하는 것은?  
 ① 뜨임(Tempering)을 했다.  
 ② 가공경화 후 풀림을 했다.  
 ③ 담금질을 한 후 인공시효경화 했다.  
 ④ 용액내 열처리해서 6% 정도 연화시키기 위하여 냉간가공 했다.
59. 높은 인장 강도와 유연성을 가지고 있으며, 비중이 작기 때문에 높은 응력과 진동을 받는 항공기의 부품에 가장 이상적이고 노란색 천으로 구성된 강화 섬유는?  
 ① 유리 섬유                      ② 탄소 섬유  
 ③ 아라미드 섬유                      ④ 보론 섬유
60. 항공기 기관 및 기관의 장착 구조에 대한 설명으로 옳은 것은?  
 ① 기관의 무게를 지지하는 구조물은 기관 마운트이고, 기관의 추력을 기체에 전달하는 것은 나셀이다.  
 ② 기관의; 무게를 지지하는 구조물은 나셀이고, 기관의 추력을 기체에 전달하는 것은 기관 마운트이다.  
 ③ 날개 하부에 파이론을 이용하여 기관을 장착 할 경우 공

기 역학적 성능 저하 없이 부수적인 구조물이 필요하지 않아서 무게를 경감 시킬 수 있다.

- ④ 기관 장탈시 연료계통, 유압계통의 라인, 전기계통, 조절기구(Control linkage) 및 기관 마운트 등도 쉽고 신속하게 분리 할 수 있도록 설계된 기관을 QEC(Quick engine change)기관이라 한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/x](http://www.comcbt.com/x)

전자문제집 CBT란?

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

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

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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