

## 1과목 : 비행원리

1. 다음 ( ) 안에 알맞은 용어는?

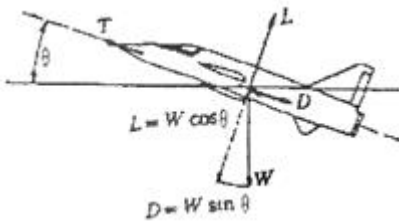
비행기에 사용되는 기계적인 조종계통은 조종장치로부터 조종면까지 기계적인 연결장치에 의해 직접 연결되며, ( )으로 사용이 제한된다.

- ① 아음속                      ② 천음속  
③ 초음속                      ④ 극초음

2. 30°선회각으로 정상 수평 선회비행을 하는 비행기에 걸리는 하중배수는 약 얼마인가?

- ① 0.8                          ② 1.0  
③ 1.15                        ④ 1.35

3. 비행기가 그림과 같이  $\theta$ 만큼 경사진 직선 비행경로를 따라 등속도로 상승할 때, 비행기에 작용하는 비행방향의 추력을 옳게 나타낸 것은?



- ① 직선 비행경로의 수평 중력 성분  
② 직선 비행경로의 수직 중력 성분  
③ 양력 + 직선 비행경로의 중력 성분  
④ 항력 + 직선 비행경로의 중력 성분

4. 충격파를 통과한 공기의 특성변화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 압력과 속도가 감소한다.  
② 밀도는 감소하고, 속도가 증가한다.  
③ 압력이 감소하고, 속도가 증가한다.  
④ 압력이 증가하고, 속도는 감소한다.

5. 공기에 대하여 온도가 일정할 때 압력이 증가하면 나타나는 현상으로 옳은 것은?

- ① 밀도와 체적이 모두 감소한다.  
② 밀도와 체적이 모두 증가한다.  
③ 체적은 감소하고 밀도는 증가한다.  
④ 체적은 증가하고 밀도는 감소한다.

6. 비행기가 실속에 접근하면 생기는 현상으로 날개 주위의 공기 흐름이 떨어진 후류가 날개나 꼬리날개를 진동시키는 현상은?

- ① 버핏(Buffet)                      ② 드릴링(Drilling)  
③ 볼텍스(Vortex)                      ④ 더치롤(Dutch roll)

7. 헬리콥터가 전후좌우의 방향으로 이동하지 않고 일정고도를 유지하면서 떠 있는 상태를 무엇이라 하는가?

- ① 정지비행                      ② 수직비행  
③ 횡전비행                      ④ 전진비행

8. 항공기 날개의 단면형상을 나타낸 코드 "NACA 24120" 에 대

한 설명으로 옳은 것은?

- ① 최대두께가 시위의 10% 이다.  
② 평균캠버선의 뒤 쪽 반이 곡선이다.  
③ 마지막 두 자리 숫자가 의미하는 것은 4자 계열의 것과 다르다.  
④ 첫째자리 숫자 및 셋째자리 숫자가 의미하는 것은 4자 계열의 것과 같다.

9. 프로펠러에 작용하는 원심력과 굽힘 효과의 관계를 옳게 설명한 것은?

- ① 굽힘 효과는 원심력에 의해 발생한다.  
② 원심력이 추력으로 발생한 굽힘 효과를 감소시킨다.  
③ 원심력이 추력으로 발생한 굽힘 효과를 증가시킨다.  
④ 원심력을 증가시키기 위해서 굽힘 효과를 감소시킨다.

10. 고도 1000m에서 공기의밀도가  $0.1 \text{ kgf} \cdot \text{s}^2/\text{m}^4$  이고 비행기의 속도가 720km/h 일 때, 압력을 측정하는 비행기의 피토관 입구에 작용하는 동압은 몇  $\text{kgf}/\text{m}^2$ 인가?

- ① 360                              ② 2000  
③ 4000                              ④ 7200

11. 앞전 플랩의 한 종류로 날개 밑면에 접혀져 날개의 일부를 구성하고 있으나, 조작하면 앞 쪽으로 꺾여 구부러지고 앞전 반지름을 크게 하는 효과를 얻는 장치는?

- ① 경계층 제어장치  
② 크루거 플랩(Kruger flap)  
③ 슬랫(Slat) 또는 슬롯(slot)  
④ 드루프 앞전(Drooped leading edge)

12. 날개길이 방향의 양력계수 분포가 일률적이고 유도항력이 최소인 날개는?

- ① 타원 날개                      ② 뒤젓힘 날개  
③ 앞젓힘 날개                      ④ 테이퍼 날개

13. 다음 중 항력에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 압력항력의 크기는 물체의 형상에 따라 달라진다.  
② 압력항력과 마찰항력을 합쳐서 형상항력이라 한다.  
③ 날개끝 와류와 같은 현상으로 유도항력이 발생한다.  
④ 공기와 물체의 마찰력이 클수록 마찰항력은 감소한다.

14. 헬리콥터에서 주기적 피치 제어간(Cyclic pitch control lever)을 사용하여 조종할 수 없는 비행은?

- ① 전진비행                      ② 상승비행  
③ 측면비행                      ④ 후퇴비행

15. 비행기의 정적가로안정성을 향상시키는 방법으로 가장 좋은 방법은?

- ① 꼬리날개를 작게 한다.  
② 동체를 원형으로 만든다.  
③ 날개의 모양을 원형으로 한다.  
④ 양쪽 주 날개에 상반각을 준다.

16. 항공기 기체 검사시 플래쉬 라이트, 거울, 확대경만을 이용하여 할 수 있는 비파괴검사는?

- ① 육안검사                      ② 초음파탐상검사  
③ 자분탐상검사                      ④ 방사선투과검사

17. 고장난 부품이나 사용수명이 다 되어 장탈한 부품으로서 수리를 해야 할 요구 부품에는 어떤 색깔의 표찰을 붙이는가?

- ① 회색                      ② 초록색  
③ 노란색                  ④ 빨간색

18. 금속 합금의 입자 경계면을 따라서 발생하는 선택적인 부식이며, 또한 부적절한 열처리에서 합금조직의 균일성의 결여로 인해 발생 하는 부식의 종류는?

- ① 점 부식                      ② 찰과 부식  
③ 입자간 부식              ④ 이질 금속간 부식

19. 다음중 0.001A(암페어)와 같은 것은?

- ① 1μA                      ② 1mA  
③ 1kA                      ④ 1MA

20. 다음 문장 중 ( )에 들어갈 알맞은 단어는?

A solid aluminum alloy rivet with two raised dashes on its head is made of ( ) alloy.

- ① 1100                      ② 2117  
③ 2017                      ④ 2024

## 2과목 : 항공기정비

21. 다음 중 접지된 페인팅 대상물과 페인팅 기구간에 고전압을 인가하여 페인팅하는 기법은?

- ① 정전 페인팅  
② 스프레이(Spray) 페인팅  
③ 터치업(Touch up) 페인팅  
④ 에어레스 스프레이(Airless spray) 페인팅

22. 정비 작업 사고 방지에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 사고 방지를 위해서는 작업장 주위 환경을 항상 깨끗이 정리,정돈하여 사고의 잠재요인을 없애야 한다.  
② 작업시에는 반드시 절차에 따른 보호장구를 착용 해야 한다.  
③ 지상 사고 원인의 대부분은 불가항력(자연 현상)으로 일어나므로 일기예보를 주시한다.  
④ 모든 작업자에게 정기 또는 수시로 안전교육을 실시하여 사고가 발생하지 않도록 주지시킨다.

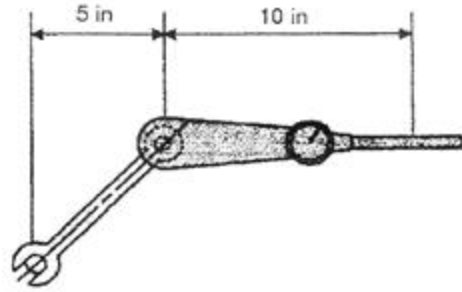
23. 계류시간, 구성품 및 부품 부족 등으로 감항성에 영향을 주지 않는 범위 내에서 규정에 의거하여 정비 작업을 다음 정비 기지나 이후 정시 점검시까지 보류한다는 의미의 항공정비 용어는?

- ① 하드 타임                      ② 온-컨디션  
③ 정비 이월                      ④ 컨디션 모니터링

24. A급 화재에 속하지 않는 것은?

- ① 유류 화재                      ② 종이 화재  
③ 기구 화재                      ④ 직물 화재

25. 그림과 같이 토크 렌치와 연장 공구를 이용하여 볼트를 300in-lb 로 조이려고 한다. 토크렌치의 지시값이 몇 in-lb를 지시할 때까지 조이면 되는가?



- ① 80                              ② 90  
③ 100                            ④ 200

26. 다음 중 표면 결함의 검사가 주 목적인 것은?

- ① 인장시험 검사                      ② 방사선투과검사  
③ 형광침투탐상검사                  ④ 초음파탐상검사

27. 고장의 자료와 품질에 관한 자료를 감시, 분석하여 문제점을 발견하고, 이것에 대한 처리 대책을 강구하는 정비 방식은?

- ① 공장 정비관리                      ② 예방 점검관리  
③ 정시 정비관리                      ④ 신뢰성 정비관리

28. 안내 및 구급용 치료 설비 등을 나타내는 표지의 색은?

- ① 적색                              ② 청색  
③ 녹색                              ④ 황색

29. 다음 영문의 내용으로 가장 옳은 것은?

Personnel are cautioned to follow maintenance manual procedures.

- ① 정비를 할 때는 상사의 업무지시에 따른다.  
② 정비 교범절차에 따라 주의를 해야 한다.  
③ 정비 교범절차에 꼭 따를 필요는 없다.  
④ 정비를 할 때는 사람을 주의해야 한다.

30. 다음 중 Electrical Connector의 장, 탈착에 사용되는 공구는?

- ① Ring plier                              ② Connector plier  
③ Diagonal cutter                      ④ Inter locking joint plier

31. 강관 구조부재의 수리 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 균열이 존재하면 정비 드릴로 뚫어 균열의 진행을 차단한다.  
② 덧붙임하는 관의 부재는 손상된 강관과 동일한 재질과 두께를 가진 것을 선택한다.  
③ 손상이 끝으로부터 양쪽으로 강관 지름의 1.5배 만큼의 치수를 가지는 스카프 수리방식 이나 피시마우스 수리방식이 있다.  
④ 강관의 우그러진 깊이가 지름의 1/10이상 이고, 범위가 강관 원주의 1/4이상의 경우에는 패치수리를 한다.

32. [보기]에서 격납고 내의 항공기에 배유 작업이나 정비작업 중의 접지(ground)점을 모두 나타낸 것은?

항공기 기체, 연료차, 지면, 작업차

- ① 연료차, 지면

- ② 항공기 기체, 작업자
- ③ 항공기 기체, 연료차, 지면
- ④ 항공기 기체, 연료차, 지면, 작업자

33. 다음과 같은 리벳의 규격에 대한 설명으로 옳은 것은?

MS 20470 D 6 - 16

- ① 점시머리 리벳이다.
- ② 특수 표면처리 되어 있다.
- ③ 리벳의 지름은 6/16인치이다.
- ④ 리벳의 길이는 16/16인치이다.

34. 다음 중 안전 고정 작업이 아닌 것은?

- ① 턴 버클 작업                      ② 코터 핀 작업
- ③ 안전 결선 작업                      ④ 자동 고정 너트 조임 작업

35. 판재의 가장 자리에서 첫번째 리벳의 중심까지의 거리를 무엇이라 하는가?

- ① 끝거리                                  ② 리벳간격
- ③ 열간격                                  ④ 가공거리

36. 4×4in 인 정사각형 단면봉에 2000lb 의 인장 하중을 받으면, 이봉에 작용하는 응력은 몇 lb/in<sup>2</sup>인가?

- ① 62    ② 125
- ③ 250    ④ 500

37. 강화재 중 탄소섬유는 일반적으로 어떤 색깔인가?

- ① 흰색    ② 노란색
- ③ 파란색    ④ 검정색

38. 기관 마운트를 선택하기 전에 고려하지 않아도 되는 것은?

- ① 기관의 제조기간
- ② 기관 마운트의 장착 위치
- ③ 기관의 형식 및 특성
- ④ 기관 마운트의 장착 방향

39. 청동의 성분을 옳게 나타낸 것은?

- ① 구리 + 아연                                  ② 구리 + 주석
- ③ 구리 + 망간                                  ④ 구리 + 알루미늄

40. 착륙장치의 주요 구성품에 해당되지 않는 것은?

- ① 바퀴    ② 제동장치
- ③ 나셀    ④ 충격흡수장치

### 3과목 : 항공기체

41. 일반적으로 설계하중을 정의하는 식으로 옳은 것은?

- ① 한계하중 + 하중배수                      ② 한계하중 × 하중배수
- ③ 한계하중 + 안전계수                      ④ 한계하중 × 안전계수

42. 다음 중 피로(Fatigue)에 관한 내용으로 틀린 것은?

- ① 피로시험은 응력-변형을 곡선 선도를 사용한다.
- ② 피로(Fatigue)란 반복 하중에 의하여 재료가 파괴되는 현상을 말한다.

- ③ 피로(Fatigue)에 의해서 파괴될 때까지의 강도를 피로 강도라 한다.
- ④ 특별한 경우를 제외하고 각종 재료의 피로 강도의 평가는 단순한 반복 응력에 대한 시험으로 정한다.

43. V-n 선도에 대하여 옳게 설명한 것은?

- ① 양력을 항공기 속도에 대해 그래프로 나타낸 것
- ② 하중배수를 항공기 속도에 대해 그래프로 나타낸 것
- ③ 항공기의 수직속도를 수평속도에 대해 그래프로 나타낸 것
- ④ 등가대기속도를 항공기 속도에 대해 그래프로 나타낸 것

44. 다음 헬리콥터의 운동중 페달로 조종하는 운동은?

- ① 전 · 후진운동                                  ② 좌우운동
- ③ 수직방향운동                                  ④ 방향조종운동

45. 왕복기관을 장착한 헬리콥터에서 기관의 시동 또는 저속 운전시 기관에 부하가 걸리지 않도록 하기 위한 부품은?

- ① 트랜스미션(Transmission)
- ② 원심 클러치(Centrifugal clutch)
- ③ 프리휠 클러치(Freewheel clutch)
- ④ 오버 러닝 클러치(Over running clutch)

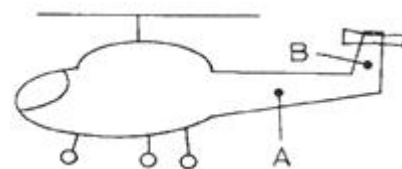
46. 미국 알루미늄 협회의 규격에 따라 재질을 “1100”으로 표기할 때 첫째자리 “1”이 나타내는 의미로 옳은 것은?

- ① 소숫점 이하의 순도가 1%이내이다.
- ② 알루미늄-마그네슘계 합금이다.
- ③ 알루미늄-망간계 합금이다.
- ④ 99% 순수 알루미늄이다.

47. 플라스틱 가운데 투명도가 가장 높으며, 광학적 성질이 우수하여 항공기용 창문유리로 사용되는 재료는?

- ① 폴리염화비닐(PVC)
- ② 에폭시수지(Epoxy resin)
- ③ 페놀수지(Phenolic resin)
- ④ 폴리메타크릴산메틸(Polymethyl methacrylate)

48. 그림과 같은 헬리콥터의 개략도에서 A, B의 명칭은?



- ① A : 테일봉, B : 파일론
- ② A : 파일론, B : 테일봉
- ③ A : 방향판, B : 파일론
- ④ A : 테일봉, B : 방향판

49. 다음 중 플라이 바이 와이어 조종 장치(fly-by-wire control system)와 관계가 없는 것은?

- ① 컴퓨터    ② 전기적인 신호
- ③ 조종 케이블    ④ 유압식 작동기

50. 다음 중 항공기기체 구조시험이 필요한 이유로 틀린 것은?

- ① 설계기준으로 선택된 재료의 기계적 성질이 실제 사용된 재료의 값과 차이가 있기 때문이다
- ② 새로운 재료의 출현으로 현재까지 알려진 방법으로 해결할 수 없는 문제점이 존재하기 때문이다.
- ③ 설계과정에 사용된 공식과 가정이 반드시 실제와 일치하지 않기 때문이다.
- ④ 모든 조건을 고려하여 설계할 수 있어 실제와는 차이가 없기 때문이다.

51. 수직 꼬리날개의 구성품이 아닌 것은?

- ① 승강키                      ② 도살 핀
- ③ 방향키                      ④ 수직 안정판

52. 날개 외피에 작용하는 하중을 전달하며, 공기 역학적인 날개골(캠버)을 유지시키는 날개구조 부재는?

- ① 리브                      ② 벌크헤드
- ③ 날개보                      ④ 스트링어

53. 기체손상의 유형 중 긁힘(Scratch)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 손상 깊이를 가진다.
- ② 손상 길이를 가진다.
- ③ 날카로운 물체와 접촉되어 발생된다.
- ④ 단면적의 변화에는 영향을 주지 않는다.

54. 기체구조의 형식에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 트러스형 구조는 대부분 경비행기의 동체 및 날개의 구조에 사용한다.
- ② 응력 외피형 구조는 내부공간을 크게 할 수 있고, 외형을 유선형으로 할 수 있다.
- ③ 응력 외피형 구조에는 모노코크형과 세미모노코크형이 있다.
- ④ 샌드위치 구조는 필요한 강도 및 강성을 가지고 있으나 항공기 무게를 증가시킨다.

55. 다음 중 여러 부품이 한 곳에 결합되어 조립체를 이루는 방법과 절차를 설명하는 도면은?

- ① 조립도                      ② 상세도
- ③ 장착도                      ④ 배선도

56. 헬리콥터 수직 핀(Vertical fin)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 수직 핀은 전진비행시 수평을 유지시킨다
- ② 테일붐 위쪽에 있는 핀은 회전날개에서 발생하는 토크를 상쇄시키는데 기여한다
- ③ 테일붐 위쪽에 있는 핀은 아래쪽의 수직핀과 날개골의 형태가 비대칭 구조로 되어있다
- ④ 수직 핀은 착륙시 꼬리 회전날개가 손상되는 것을 방지하기 위해 수직 핀 아래쪽에 꼬리회전날개 보호대가 설치되어 있다

57. 금속 판재를 접합한 형태로 제작한 금속회전날개의 장점이 아닌 것은?

- ① 응력이 고르게 분포된다.
- ② 부식이 잘 일어나지 않는다.
- ③ 솔리드 금속깃보다 무게가 가볍다.
- ④ 고정 접착면이 유연하고 쉽게 파괴되지 않는다.

58. 항공기 재료에 사용되는 금속들을 비중이 가벼운 것부터 순서대로 나열한 것은?

- ① Al < Ti < Mg < 스테인리스강
- ② Mg < Al < Ti < 스테인리스강
- ③ Mg < 스테인리스강 < Ti < Al
- ④ Al < Mg < Ti < 스테인리스강

59. 제품을 가열하여 그 표면에 다른 종류의 금속을 피복시키는 동시에 확산에 의하여 합금피복층을 얻는 표면경화법은?

- ① 질화법                      ② 침탄처리법
- ③ 금속침투법                      ④ 고주파 담금질법

60. 객실 창문을 원형 또는 둥근 모양으로 하는 가장 큰 이유는?

- ① 설계와 가공이 쉽기 때문이다.
- ② 응력의 집중을 줄이기 위함이다.
- ③ 재료 구입과 설치가 쉽기 때문이다.
- ④ 외관상 보기 좋게 하기 위해서이다.

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