

1과목 : 비행원리

1. 프로펠러 깃의 받음각( $\alpha$ )과 깃각( $\beta$ ) 및 피치각( $\phi$ )의 관계를 옳게 나타낸 것은?

- ①  $\alpha = \phi - \beta$                       ②  $\alpha = \beta - \phi$
- ③  $\alpha = 2\phi - \beta$                     ④  $\alpha = 2\beta - \phi$

2. 다음 중 베르누이 정리의 가정(假定)을 옳게 나타낸 것은?

- ① 점성 및 압축성 유동
- ② 비점성 및 압축성 유동
- ③ 점성 및 비압축성 유동
- ④ 비점성 및 비압축성 유동

3. 날개의 양력계수(CL) 0.5, 날개면적(S) 10m<sup>2</sup>인 비행기가 밀도( $\rho$ ) 0.1Kgf·sec<sup>2</sup>/m<sup>4</sup>인 공기 중을 50m/s로 비행하고 있다. 이때 날개에 발생하는 양력은 약 몇 kgf인가?

- ① 425                                      ② 527
- ③ 625                                      ④ 728

4. NACA 651 - 215 날개골에서 설계 양력계수 (design lift coefficient)는 얼마인가?

- ① 0.1                                      ② 0.2
- ③ 0.5                                      ④ 0.6

5. 대류권에서 고도가 높아지면 공기 밀도와 온도, 압력은 어떻게 변하는가?

- ① 밀도와 온도는 감소하고 압력은 증가한다.
- ② 밀도는 증가하고 온도와 압력은 감소한다.
- ③ 밀도와 압력은 증가하고 온도는 감소한다.
- ④ 밀도, 온도, 압력이 모두 감소한다.

6. 방향기만 조작하거나 옆미끄럼 운동을 하였을 때 빗놀이와 동시에 옆놀이가 생기는 현상은?

- ① 관성 커플링(Inertia coupling)
- ② 날개드롭(Wing drop)
- ③ 슈퍼실속(super stall)
- ④ 공력커플링(Aerodynamic coupling)

7. 헬리콥터의 무게가 950 Kgf/m<sup>2</sup>인가?(문제 오류로 문제 내용이 정확하지 않습니다. 정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 문제 내용 작성 부탁드립니다. 정답은 1번입니다.)

- ① 33.6                                      ② 35.2
- ③ 37.4                                      ④ 39.1

8. 날개골의 받음각이 증가하여 흐름의 떨어짐 현상이 발생하면 양력과 항력의 변화로 가장 옳은 것은?

- ① 양력과 항력 모두 증가한다.
- ② 양력과 항력 모두 감소한다.
- ③ 양력은 증가하고 항력은 감소한다.
- ④ 양력은 감소하고 항력은 증가한다.

9. 헬리콥터 주 회전날개의 운동과 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 플래핑 운동                          ② 리드-래그 운동
- ③ 버핏 운동                                ④ 페더링 운동

10. 비행기가 공기 중을 수평 등속도로 비행할 때 비행기에 작용하는 힘이 아닌 것은?

- ① 추력                                      ② 분력
- ③ 항력                                      ④ 양력

11. 비행기의 착륙거리를 짧게 하기 위한 조건으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 착륙 시 무게를 가볍게 한다.
- ② 접지속도를 크게 한다.
- ③ 착륙 중 양력을 작게 한다.
- ④ 착륙 중 항력을 크게 한다.

12. 활공각이 90°로 무동력 급강하(diving) 비행시 비행기의 속도는 어떻게 되는가?

- ① 점차로 속도가 증가하다가 일정한 속도로 하강한다.
- ② 계속적으로 속도가 증가한다.
- ③ 점차로 속도가 증가하다가 다시 속도가 줄어든다.
- ④ 비행기의 무게에 따라 속도가 증가할 수도 있고 감소할 수도 있다.

13. 날개의 공기 역학적 중심이 비행기의 무게 중심 앞의 0.2c에 있으면, 공기 역학적 중심 주위의 킨율이 모멘트계수가 -0.015이다. 만일 양력계수 CL이 0.3인 경우 무게 중심 주위의 모멘트계수는 약 얼마인가? (단, 공기 역학적 중심과 무게 중심은 같은 수평선 상에 놓여 있다.)

- ① 0.015                                      ② -0.015
- ③ 0.045                                      ④ -0.045

14. 비행기 조종날개 중 스포일러(spoiler)의 주된 기능은?

- ① 플랩을 보조하는 기능
- ② 도움날개를 보조하는 기능
- ③ 승강타를 보조하는 기능
- ④ 방향타를 보조하는 기능

15. 어떤 물체가 평형상태로부터 벗어난 뒤에 다시 평형상태로 되돌아 가려는 경향을 의미하는 것은?

- ① 가로안정                                  ② 세로 안정
- ③ 정적안정                                  ④ 동적안정

16. 너트의 윗 부분이 파이버로 된 칼라(collar)를 가지고 있어, 이 칼라가 볼트를 고정하며 120°C 이내까지가 실용범위인 너트는?

- ① 캐슬 너트                                  ② 나비너트
- ③ 체크너트                                  ④ 파이버 너트

17. 안전사고 방지의 수립 5단계 중 제 1단계는 무엇인가?

- ① 계획                                      ② 사실 발견
- ③ 분석                                      ④ 시정 방법의 선정

18. 다음 중 항공기의 감항성을 유지하기 위한 행위에 해당하는 것은?

- ① 항공기 제작                              ② 항공기 개발
- ③ 항공기 정비                              ④ 항공기 시험

19. 플라스틱 재질의 방풍창을 세척할 때 가장 적당한 것은?

- ① 비눗물                                      ② 가솔린

- ③ 알코올                      ④ 사염화탄소

20. 파커라이징 또는 본더라이징이라고도 하는 화학적 피막처리 방법의 하나로 철강, 아연 도금 및 알루미늄 제품등에 적용하여 내식성을 향상시키는 피막처리 방법은?

- ① 양극 산화 처리                      ② 알로다인 처리
- ③ 인산염 피막 처리                      ④ 알클래드 처리

**2과목 : 항공기정비**

21. 항공 상태에서 항공기를 주기장에 계류시킬 경우 계류 절차로서 옳지 않은 것은?

- ① 항공기를 바람 방향으로 주기시킨다.
- ② 모든 바퀴에는 끈목(초크)을 끼운다.
- ③ 항공기를 계류밧줄이나 케이블을 이용하여 앵커 말뚝에 고정시킨다.
- ④ 화재 위험에 대비하여 항공기 연료 탱크의 연료를 완전히 비운다.

22. 항공정비도서에서 기술자료의 구성은 이용 편의를 위해 다음과 같이 번호를 부여한다. 밑줄친 34 가 의미하는 것은?

12 - 34 - 56

- ① Unit                                      ② Sub-system
- ③ System                                      ④ Page

23. 오디블 인디케이팅 토크 렌치에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 규정된 코크값에서 불빛이 일어난다.
- ② 토크가 걸리면 레버가 휘어져 지시바늘이 토크 값을 지시한다.
- ③ 클릭 타입이라고도 하며, 다이얼이 보이지 않는 장소에 사용한다.
- ④ 다이얼 타입이라고도 하며 토크가 걸리면 다이얼에 토크 값이 지시된다.

24. 다음 육안검사 시 사용되는 보어스코프 중 거꾸로 비추어 뒤쪽을 볼 수 있는 것은?

- ① Direct-vision borescope
- ② Right angle borescope
- ③ Retro spective borescope
- ④ Foroblique borescope

25. 다음 중 노란색 안전색채의 의미를 가장 옳게 나타낸 것은?

- ① 위험물 위험상태 표시
- ② 작업절차, 안전지시 준수
- ③ 응급처치 장비, 액체산소장비 표시
- ④ 인체에 직접 위험은 없으나, 주의하지 않으면 사고의 위험 표시

26. 다음 중 항공기용 소화제의 구비 조건으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 높은 소화능력보다는 일단 무게가 가벼워야 한다.
- ② 장기간 안정되고 저장이 쉬워야 한다.
- ③ 항공기의 기체 구조물을 부식시키지 않아야 한다.
- ④ 충분한 방출 압력이 있어야 한다.

27. 다음 자분 탐상검사에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 결함의 깊이를 측정하려면 90° 각도의 자력선을 유도한다.
- ② 자계의 방향은 일반적으로 오른손 법칙을 따른다.
- ③ 탈자방법에는 직류탈자와 교류 탈자가 있다.
- ④ 건식 자분은 일반적으로 거친 표면에 사용된다.

28. 하루 중에 최종 비행을 마치고 수행하는 점검으로서 내·외부 세척 탑재물 하역 등을 하는 것에 해당되는 것은?

- ① 비행 후 점검                      ② 비행 전 점검
- ③ 비행 기지 점검                      ④ 비행 점검

29. 다음중 오픈 엔드 렌치의 사용법에 대하여 가장 옳게 설명된 것은?

- ① 볼트나 너트의 머리에는 한 사이즈 더 큰 렌치를 선택하여 작업한다.
- ② 가볍게 돌아가는 볼트와 너트에서는 오픈 엔드 렌치가 박스 렌치보다 작업속도가 느리다.
- ③ 너트를 처음 푸는 작업이나 마무리 죄기에 사용한다.
- ④ 렌치를 밀어 내야만 할 때는 렌치를 손으로 감아 잡지 말고 손을 벌린 채 손바닥으로 밀도록 한다.

30. 응력 외피가 손상을 받으면 상실된 강도의 크기를 결정하고 그 강도를 회복할 수 있도록 패치(patch)를 설계한다. 이 때 판재의 가장자리에서 첫 번째 리벳 까지의 거리를 리벳끝거리라고 하는데 리벳 끝거리로 옳은 것은?

- ① 사용 리벳지름의 1.5배로 한다.
- ② 사용 리벳지름의 2.5배로 한다.
- ③ 사용 리벳지름의 4배로 한다.
- ④ 사용리벳 지름의 6배로 한다.

31. 다음 중 작업공간이 좁거나 버킹 바를 사용할 수 없는 곳에 사용되는 블라인드 리벳(blind rivet)의 종류가 아닌 것은?

- ① 체리리벳(cherry rivet)
- ② 솔리드 샹크리벳(solid shank rivet)
- ③ 폭발리벳(explosive rivet)
- ④ 리브너트(rivnuts)

32. 다음 문장에서 설명하고 있는 법칙은?

A body at rest remains at rest and a body in motion continues to move at constant velocity unless acted upon by unbalanced external force.

- ① 관성의 법칙                                      ② 질량, 가속도의 법칙
- ③ 작용, 반작용의 법칙                                      ④ 만유인력의 법칙

33. 다음 중 중간 정도의 저항치를 간단하고 신속 하게 직독 할 수 있는 측정기는?

- ① 볼트미터(Voltmeter)                                      ② 와트미터(Wattmeter)
- ③ 암페어미터(Ampmeter)                                      ④ 옴미터(Ohmmeter)

34. 리벳작업 시 판재가 너무 얇아 카운터 싱크 (countersink)를 할 수 없을 경우 적용하는 방법은?

- ① 본딩(bonding)                                      ② 챔퍼링(chamfering)
- ③ 드릴링(drilling)                                      ④ 딴플링(dimpling)

35. 밑줄친 부분을 의미하는 올바른 단어는?

The take off is the movement of the aircraft from it's starting position on the runway to the point where the climb is established.

- ① 이륙                      ② 착륙
- ③ 순항                      ④ 급강하

36. 프리휠 클러치(freewheel clutch)라고도 하며, 헬리콥터에서 기관브레이크의 역할을 방지하기 위한 클러치는?

- ① 오버런닝 클러치(over running clutch)
- ② 원심 클러치(centrifugal clutch)
- ③ 스파이더 클러치(spider clutch)
- ④ 드라이브 클러치(drive clutch)

37. 전열식과 가열공기식이 있으며 항공기의 앞전을 미리 가열하여 결빙을 방지하는 계통은?

- ① 제빙장치(deicing system)
- ② 방빙장치(anti icing system)
- ③ 화재장치(fire system)
- ④ 잠금장치(locking system)

38. AA식별 번호 1100의 알루미늄은 어떤 형의 알루미늄을 말하는가?

- ① 망간이 함유된 알루미늄
- ② 마그네슘이 함유된 알루미늄
- ③ 구리 4% 마그네슘5%를 첨가한 알루미늄
- ④ 순도 99%이상의 순수 알루미늄

39. 복합재료의 가압방법(Applying pressure) 중 샷백(shot bag)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 미리 성형된 카울 플레이트(caul plate)와 함께 사용되어 수리부분의 뒤쪽을 지지한다.
- ② 수리한 곳에 압력을 가하는 가장 효과적인 방법이다.
- ③ 넓은 곡면이 있어서 클램프를 사용할 수 없는 곳에 적합하다.
- ④ 나일론 직물로 진공 백을 사용할 때 블리더 재료(bleeder material)등의 제거를 용이하게 해준다.

40. 현재 주로 사용되는 조종방식으로서 컴퓨터가 계산하여 조종면을 필요한 만큼 변위시켜 주도록 되어 있으므로, 항공기의 급격한 자세 변화시에도 원만한 조종성을 발휘 하는 조종 방식은?

- ① 수동 조종                      ② 부스터 조종
- ③ 비가역조종                      ④ 플라이 바이 와이어 조종

**3과목 : 항공기체**

41. 다음 중 헬리콥터의 변속기와 기어박스에 대한 점검사항이 아닌 것은?

- ① 윤활유 누설점검
- ② 윤활유의 오염상태 점검
- ③ 윤활유의 점도 측정
- ④ 기어박스 사용점검

42. 항공기가 지상 활주 중 지면과 타이어사이의 마찰에 의하여 착륙장치의 바퀴 선회축 좌우 방향으로 진동이 발생하는데 이 진동을 무엇이라고 하는가?

- ① 저주파 진동                      ② 고주파 진동
- ③ 시미(shimmy)                      ④ 댐퍼(damper)

43. 다음 중 테일 붐(Tail Boom)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 주회전 날개의 밑에 있다.
- ② 동체의 착륙장치에 연결되어 있다.
- ③ 동체의 후방구조에 연결되어 있다.
- ④ 동체의 전방구조에 연결되어 있다.

44. 동체의 구조에서 세미모노코크(semi-monocoque) 구조를 가장 옳게 설명한 것은?

- ① 다수의 부재를 연결하여 강체구조를 이루는 구조형이다.
- ② 공기역학적으로 효율적인 유선형의 박판을 접합시킨 구조형태로서 외피가 하중의 일부를 담당한다.
- ③ 고강도 구조가 요구되는 현대 항공기의 구조 형태로서 구성되어 부분수리가 용이하게 되어 있다.
- ④ 높은 고도를 비행하는 대형 항공기에 적합한 형태의 구조로서 객실 여압 장치에 따른 것이며, 주로 다경로 구조이다.

45. 다음 중 착륙장치에 대한 시험이 아닌 것은?

- ① 자유 낙하시험
- ② 여유에너지 흡수 낙하시험
- ③ 기체구조 하중전달시험
- ④ 작동시험

46. 구조부재 파괴 중 반복하중에 의한 구조부재의 파괴는?

- ① 크리프                      ② 응력집중
- ③ 피로파괴                      ④ 집중하중

47. 다음 감항성 기준에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 하중배수란 극한하중과 제한하중과의 비이다.
- ② 안전계수란 운용상태에서 예상되는 하중보다 큰 하중이 작용한다는 가능성에 대비해서 적용하는 설계계수이다.
- ③ 종극하중에 안전계수를 곱한 것이 제한하중 이다.
- ④ 종극하중배수는 항공기의 구조 강도면에서 최소 제한의 기준으로 한다.

48. 다음 중 시효경화에 대하여 가장 옳게 나타낸 것은?

- ① 입자의 분포가 서서히 균일해지는 성질
- ② 시간이 지남에 따라 재료의 취성이 변하는 성질
- ③ 스스로 연해지는 성질
- ④ 시간이 지남에 따라 강도와 경도가 증가하는 성질

49. 다음 헬리콥터 주 회전날개의 평형작업에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 진동은 회전날개와 기체구조에 커다란 영향을 끼치므로 회전날개는 평형을 맞추어야 한다.
- ② 주 회전 날개의 진동은 시위방향과 길이 방향의 평형이 맞지 않을 경우 나타난다.
- ③ 떼어낸 상태에서 회전날개의 평형을 맞추는 것을 정적평

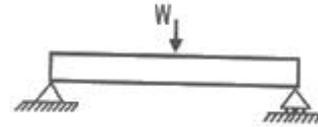
- 형작업이라 한다.  
 ④ 동적평형작업이 끝난 후에 정적 평형작업을 실시한다.
50. 천연고무의 단점을 개선하여 사용되는 합성고무의 종류가 아닌 것은?  
 ① 부틸                      ② 부나  
 ③ 네오프렌                ④ 폴리에틸렌
51. 스케치에 의한 항공기 결함발생 보고서를 작성하는 일반적 인 방법에 대한 설명 중 틀린 것은?  
 ① 결함의 정도와 상태를 상세히 기록한다.  
 ② 손상부위 위치표시를 명확히 파악할 수 있도록 나타낸 다.  
 ③ 손상부위 근처의 과거 수리이력은 기록하지 않아도 무방 하다.  
 ④ 항공기 모델, 등록기호, 항공기 제작회사 등을 기록한다.
52. 다음 중 미국 알루미늄협회에서 사용하는 규격 표시는?  
 ① AISI 규격                ② SAE규격  
 ③ AA규격                 ④ MIL규격
53. 다음 중 응력 외피 구조에 해당되는 것은?  
 ① 이중구조                ② 다경로 하중구조  
 ③ 세미모노코크 구조    ④ 하중경감구조
54. 다음 중 합금강에 대하여 가장 잘 나타낸 것은?  
 ① Fe와 C의 합금  
 ② 탄소강과 특수원소의 합금  
 ③ 비철금속과 특수원소의 합금  
 ④ 비자성체인 소결합금
55. 날개에 엔진을 장착하는 경우의 가장 큰 장점은?  
 ① 날개의 공기역학적 성능을 증가시킨다.  
 ② 날개의 날개보에 파일론을 설치하므로 항공기 무게를 감 소시킨다.  
 ③ 날개의 공기역학적 성능을 감소시키지 않고 항공기의 비 행성능을 개선시킨다.  
 ④ 날개의 날개보에 파일론을 설치하지 않으므로 항공기 무 게를 감소시킨다.
56. 수송기에 무게가 45000N인 기관을 중심으로부터 1000cm 되는 곳에 장착할 경우, 이로 인하여 생기는 중심에서의 모 멘트는 약 몇 N·m 인가?  
 ① 45000                 ② 90000  
 ③ 450000                ④ 45000000
57. 복합소재와 신소재로 만들어진 헬리콥터 기체의 구성부분 중 기체가 받는 하중의 대부분을 담당하는 부분은?  
 ① 중심구조                ② 하부구조  
 ③ 객실구조                ④ 후방구조
58. 다음 중 적용목록에 대한 설명이 아닌 것은?  
 ① 도면에 표기되어 있는 부품번호별로 부품과 관련된 세부 사항에 관한 정보를 기록한 목록이다.  
 ② 도면에 도해되어 있는 부분품의 제작, 조립, 장착에 적용 되는 재료, 상세부품, 표준 문서 등을 기록한 문서이다.

- ③ 적용목록 번호는 관련도면 번호 앞에 AL이라는 문자가 추가되어 부여된다.  
 ④ 적용목록은 항상 최신의 정보를 제공하도록 되어 있다.

59. 수직 꼬리날개에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 수직안정판과 방향키로 구성되어 있다.  
 ② 수직안정판과 승강키로 구성되어 있다.  
 ③ 수평안정판과 방향키로 구성되어 있다.  
 ④ 수평안정판과 승강키로 구성되어 있다.

60. 다음[그림]과 같은 보(Beam)의 명칭은 무엇인가?



- ① 고정지지보              ② 돌출보  
 ③ 고정보                  ④ 단순보

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/xe](http://www.comcbt.com/xe)

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