

1과목 : 비행원리

1. 굴곡작업에 관한 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 작업표시는 유성펜을 사용한다.
- ② 굴곡부에 생기는 신축등 광축한 조건을 받는곳에는 판의 그레인(Grain)방향에 일치시키는것이 좋다.
- ③ 성형점(Mold point)은 접어 구부러진 재료의 안쪽에서 연장한 직선의 교점이다.
- ④ 릴리프 홀(Relief Hole)의 위치는 릴리프 홀의 바깥 주위가 적어도 안쪽 굴곡 접선의 교차부분에 접해 있어야 한다.

2. 다음 ()안에 알맞은 말은 ?

Fair leads should never deflect the alignment of a cable more than ().

- ① 12° ② 8°
- ③ 5° ④ 3°

3. 헬리콥터의 주회전날개 깃의 피치각이 같을 때 양력의 불균형으로 인해 회전날개가 위·아래로 움직이게 되는데, 이것을 무엇이라 하는가?

- ① 플레핑운동 ② 코리올리스효과
- ③ 리드-래그운동 ④ 페더링

4. SAE(Society Of Automotive Engineers)의 강(鋼)의 분류에서 4130은 무엇을 뜻하는가?

- ① 탄소 30%와 몰리브덴(Mo) 1%를 함유한 크롬강이다.
- ② 탄소 130%와 몰리브덴(Mo) 1%를 함유한 몰리브덴(Mo)강이다.
- ③ 탄소 0.30%와 몰리브덴(Mo) 1%를 함유한 몰리브덴(Mo)강이다.
- ④ 규소 0.30%와 몰리브덴(Mo) 4%를 함유한 탄소강이다.

5. A1합금 RIVET 중 황색은 ?

- ① 크롬산아연으로 보호도장을 한 것이다.
- ② 양극처리를 한것이다.
- ③ 금속도료를 도장한 것이다.
- ④ 니켈, 마그네슘선으로 보호도장된 것이다.

6. 총무게가 4,000kg인 항공기에 무게 500kg의 화물을 현 중심 위치에서 부터 50cm 뒷쪽에다 실었을때,이 항공기의 중심 위치는 원래의 중심 위치로부터 어떻게 이동되는가?

- ① 원래의 중심 위치보다 5.6cm 앞쪽으로 이동한다.
- ② 원래의 중심 위치보다 5.6cm 뒷쪽으로 이동한다.
- ③ 원래의 중심 위치보다 12.3cm 앞쪽으로 이동한다.
- ④ 원래의 중심 위치보다 12.3cm 뒷쪽으로 이동한다.

7. 항공기용 볼트나사(BOLT THREADS)는 거의 대개가 3등급(CLASS 3)로 제작된다. 3등급(CLASS 3)의 맞춤(FIT)은?

- ① 루스피트(LOOSE FIT)이다.
- ② 후리피트(FREE FIT)이다.
- ③ 메디움피트(MEDIUM FIT)이다.
- ④ 크로스피트(CLOSE FIT)이다.

8. 날개의 평면모양으로 구분한 날개가 아닌 것은?

- ① 후퇴날개
- ② 전진날개
- ③ 테어퍼(TAPER)형 날개
- ④ 낮은 날개(LOW WING)

9. 항공기의 여압동체와 같이 반복하중을 받는 구조는 정하중에서 재료의 극한강도보다 훨씬 낮은 응력상태에서 파단되는데, 이와같이 반복하중에 의하여 재료의 저항력이 감소되는 현상은?

- ① 좌굴 ② 피로
- ③ 크리프 ④ 응력집중

10. 회전날개의 깃끝 속도(tip speed)는 공기 역학적인 한계와 소음한계가 주요변수가 되는데 일반적인 깃끝 속도의 제한범위는?

- ① 약 125m/s ② 약 175m/s
- ③ 약 225m/s ④ 약 375m/s

11. 허니컴 구조부의 검사방법이 아닌 것은?

- ① 육안검사 ② 자분탐상검사
- ③ 코인검사 ④ 초음파 검사

12. 부품의 손상형태에서 깊게 굽힌형태로, 표면이 예리한 물체와 닿았을때 생긴것을 무엇이라 하는가?

- ① 균열(crack) ② 가우징(gouging)
- ③ 스코어(score) ④ 용착(Gall)

13. 조종용 케이블에 터미널 피팅을 연결하는 방법으로 케이블의 강도와 똑같은 정도로 터미널 연결부분을 연결할 때 쓰이는 방법은?

- ① 5 단 엮기 케이블 이음방법(5 tuck Woven cable splice)
- ② 랩 소older 케이블 이음방법(wrap - solder cable splice)
- ③ 니코 프레스 방법(Nico press process)
- ④ 스웨이징 방법(swaging method)

14. 금속내부에 발생한 입자간 부식을 탐지할 수 없는 비파괴 검사방법은?

- ① 와전류 검사 ② 초음파 검사
- ③ 방사선 검사 ④ 자분탐상 검사

15. 헬리콥터에 발생하는 지나친 중간주파수 진동의 원인으로 적당하지 않은 것은?

- ① 기계적인 진동흡수 장치의 기능저하
- ② 변속기 장착 볼트의 부적절한 체결 토크값
- ③ 적재화물과 동체의 운동 사이에 일어나는 간섭효과
- ④ 회전날개의 회전속도

16. 티타늄 합금과 알루미늄 합금을 비교한것 중 틀린 것은?

- ① 티타늄 합금은 알루미늄 합금보다 강도비가 크다.
- ② 티타늄 합금은 알루미늄 합금보다 내열성이 크다.
- ③ 티타늄 합금의 비중은 알루미늄의 1.6배이다.
- ④ 티타늄 합금은 알루미늄 합금보다 내식성이 불량하다.

17. 활공기가 고도 1000m 상공에서 양항비 20 인 상태로 활공한다면 도달할 수 있는 수평활공거리는 몇 m 인가?

- ① 50 ② 1000
③ 10000 ④ 20000

18. 비행중 양력으로 인하여 날개에 굽힘(BENDING)응력이 발생할 때 날개하면에 작용하는 응력은?

- ① 인장응력 ② 압축응력
③ 전단응력 ④ 비틀림응력

19. 운항자기무게(Operating Empty Weight)에 속하는 것은?

- ① 유압계통의 작동유의 무게
② 연료계통의 사용가능한 연료의 무게
③ 승객의 무게
④ 화물의 무게

20. 시위 2m인 날개표면을 동점성계수 $0.2\text{cm}^2/\text{sec}$ 인 공기가 50m/sec 의 속도로 흘러간다면 이 날개의 레이놀즈수는?

- ① 5×10^4 ② 5×10^5
③ 5×10^6 ④ 5×10^7

2과목 : 항공기정비

21. 기관이나 기관에 부수되는 보기 및 엔진마운트나 방화벽 주위에 접근할 수 있도록 떼었다 붙였다 할 수 있는 덮개를 무엇이라 하는가?

- ① 트루니온 마운트(Trunnion Mount)
② 파일론(Pylon)
③ 공기스쿠우프(Airscoop)
④ 엔진 카울링(Engine Cowling)

22. C급 화재시 사용되는 소화기 중 가장 알맞은 것은?

- ① CO_2 소화기, CBM 소화기
② CBM 소화기, 소화전 소화기
③ form 소화기, 분말 소화기
④ 소화전 소화기, 분말 소화기

23. 비행기의 동적 가로안정의 특성과 관계가 없는 것은?

- ① 방향 불안정 ② 세로 불안정
③ 나선 불안정 ④ 터치롤

24. Turn buckle의 나사는 일반적으로 어떻게 되어 있는가?

- ① 한쪽은 오른나사 한쪽은 왼나사
② 양쪽 다 왼나사
③ 양쪽 다 오른나사
④ 나사는 한쪽만 있으면 오른 나사이다.

25. 다이체크(Dye Penetrant)검사의 절차에서 사용되는 용어가 아닌 것은?

- ① 사전처리 세척 ② 침투처리
③ 유화처리 ④ 현미경투시

26. 시합금의 방청제는 어느 것인가?

- ① 크롬화 아연 ② 락카

- ③ 과인산 석회 ④ 가성소다

27. 작동 부분의 윤활, 브레이크, 타이어 등의 점검은 무슨 점검에 속하는가?

- ① 비행전 점검 ② A점검
③ B점검 ④ C점검

28. 측정물의 평면의 상태검사,원통의 진원검사 등에 이용되는 측정기기는?

- ① 버니어 캘리퍼스 ② 다이얼 게이지
③ 마이크로 미터 ④ 깊이 게이지

29. 헬리콥터의 수직꼬리날개를 장착한 이유로서 가장 적당한 것은?

- ① 빗놀이 모멘트로 반작용 토크를 상쇄시키기 위하여
② 키놀이 모멘트로 토크를 상쇄시키기 위하여
③ 옆놀이 모멘트로 토크를 상쇄시키기 위하여
④ 키놀이와 옆놀이 모멘트 토크를 상쇄시키기 위하여

30. 회전날개는 동체토크(TORQUE)를 발생시키는데 이것을 상쇄시키기 위한 구성품은?

- ① 안정판 ② 파일론(PYLON)
③ 꼬리회전날개 ④ 테일붐(TAIL BOOM)

31. 양력계수는 받음각에 따라 거의 직선적으로 증가하다가 받음각이 매우 커지면 양력이 갑자기 떨어지는 받음각이 존재한다. 이 때의 받음각을 무엇이라 하는가?

- ① 실속각 ② 항각
③ 처든각 ④ 영각

32. 밑줄친 부분을 의미하는 올바른 단어는?

Top speed and crusing speed would be reduced because of the increased drag.

- ① 최고속도 ② 상승속도
③ 순항속도 ④ 경제속도

33. 항공기가 이륙하여 착륙을 완료하는 횟수를 뜻하는 용어는?

- ① Block time ② Air time
③ Time in service ④ Flight cycle

34. 공장정비(Shop Maintenance)에서 수행되는 정비작업은?

- ① A 점검(check)
② Engine 교환(engine replacement)
③ I S I
④ Engine 오버홀

35. 항공기에 연료를 보급할 때 항공기와 연료보급 차량과의 거리는 최소한 얼마 이상을 띄워야 하는가?

- ① 1m ② 2m
③ 3m ④ 5m

36. 한번사용 되었던 O-ring은 어떻게 처리하는가?

- ① 겉모양이 좋으면 재사용 가능하다.
② 재사용하면 안된다.
③ 2회에 한해서 재사용 가능하다.

④ 마모될 때 까지 사용 가능하다.

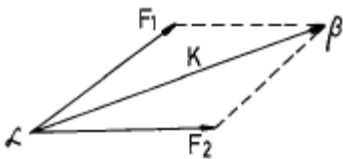
37. 비행기 날개골의 양.항력 특성이 좋다는 것은 어떤 의미 인가?

- ① C_{Lmax} 가 크고 C_{Dmin} 이 작다.
- ② C_{Lmax} 가 크고 C_{Dmin} 이 크다.
- ③ C_{Lmax} 가 작고 C_{Dmin} 이 작다.
- ④ C_{Lmax} 가 작고 C_{Dmin} 이 크다.

38. 항공기 외부세척의 종류중 틀리는 것은?

- ① 습식 세척
- ② 건식 세척
- ③ 광택작업.
- ④ 쇼트 브라스트 세척

39. 그림과 같은 힘의 합성을 벡터(vector)식으로 나타낸것은?
(문제오류로 추후 정확한 원본을 구하면 수정하여 두겠습니다.)



- ① $F1(\rightarrow) + F2(\rightarrow) = K(\rightarrow)$
- ② $K = F1 \cdot F2$
- ③ $F1(\rightarrow) \cdot F2(\rightarrow) = K(\rightarrow)$
- ④ $\beta - (F1 \times F2) = K$

40. 항공용 타이어 구조에서 비드 토우(Bead Toe)란?

- ① 트레드 절단과 손상을 방지해주는 합성고무 쿠션
- ② 비드 주위에 부가적으로 만든 고무띠
- ③ 타이어 중심에 가장 가까운 내부 비드의 끝단부분
- ④ 휠 플렌지(Wheel Flange)에 붙는 외부 비드의 끝부분

3과목 : 항공기체

41. 조종계통 케이블(CABLE)의 방향을 바꾸어 주는 것은?

- ① 풀리(PULLEY)
- ② 턴버클(TURN BUCKLE)
- ③ 페어리드(FAIRLEAD)
- ④ 벨크랭크(BELL CRANK)

42. 블록 게이지 측정작업에 관한 내용으로 가장 옳은 것은?

- ① 검사용은 B급(1급)등급을 이용한다.
- ② 표준측정온도는 15°정도이다.
- ③ 블록 게이지의 측정력은 접촉면적과는 관계 없다.
- ④ 블록 게이지를 다룰때는 손바닥에 올려놓은 상태에서 여러번 마찰시켜서 밀착시킨다.

43. 고압가스취급 안전사항중 산소취급시의 안전사항이 아닌 것은?

- ① 소화기를 비치한다.
- ② 옷에 묻었을 때 즉시 해독하고 제거해야 한다.
- ③ 환기가 잘되도록 한다.
- ④ 오일이나 그리이스와 혼합하면 폭발위험이 있으니 주의해야 한다.

44. 크루거 플랩에 대한 설명중 잘못된 것은?

- ① 기구가 복잡하고 작동장치가 크다.
- ② 소형 항공기에는 별로 사용하지 않는다.
- ③ 공기역학적으로 슬롯 등과 같은 효과를 갖는다.
- ④ 앞전 플랩에 일반적으로 사용된다.

45. 조종계통의 케이블(CABLE)이 온도변화 또는 구조(STRUCTURE)변형에 따른 CABLE의 인장력(TENSION)이 변화하지 않도록 설치된 부품은?

- ① 콘트롤칼럼(CONTROL COLLUM)
- ② 케이블 텐손메타(CABLE TENSION METER)
- ③ 케이블 텐손 레귤레이타(CABLE TENSION REGULATOR)
- ④ 턴버클(TURNBUCKLE)

46. 다음은 조종계통 정비에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 케이블 손상의 주원인은 풀리나 페어리드 및 케이블 드럼과의 접촉에 의한 것이다.
- ② 케이블 손상은 형광을 케이블에 감고 길이 방향으로 움직여 보아 알 수 있다.
- ③ 부식된 케이블은 브러쉬로 부식을 제거한후 솔벤트 등으로 깨끗이 세척한다.
- ④ 케이블 장력은 장력계수의 눈금에 장력환산표를 대조하여 산출한다.

47. 프리휠 클러치(Freewheel Clutch)를 다른 표현으로는 무엇이라 하는가?

- ① 오버런닝 클러치(Over Running Clutch)
- ② 원심 클러치(Centrifugal Clutch)
- ③ 스파이더 클러치(Spider Clutch)
- ④ 드라이브 클러치(Drive Clutch)

48. 카운터 싱크 리벳(counter sunk rivet)이 주로 사용되는 곳은?

- ① 내부 구조물에 많이 사용되며 두꺼운 판을 접합하는 데 사용된다.
- ② 항공기 내부구조의 결합에 사용된다.
- ③ 항공기 외피용으로 사용된다.
- ④ 아무데나 사용된다.

49. 필요마력이 최소인 상태로 비행할 때의 속도를 무엇이라 하는가?

- ① 경제속도
- ② 순항속도
- ③ 종극속도
- ④ 한계속도

50. 세장비(Slenderness ratio)에 관한 설명중 맞는 것은?

- ① 기둥의 길이를 단면의 회전 반지름으로 나눈비와 관련이 있다.
- ② 세장비가 작은 봉은 좌굴강도에 의하여 파괴된다.
- ③ 세장비가 150보다 크면 짧은 기둥이라고 한다.
- ④ 세장비가 90보다 크면 짧은 기둥이라고 한다.

51. NACA 5자 계열의 날개골을 표시한 다음의 [예]에서 밑줄 친 '20'이 의미하는 것은?

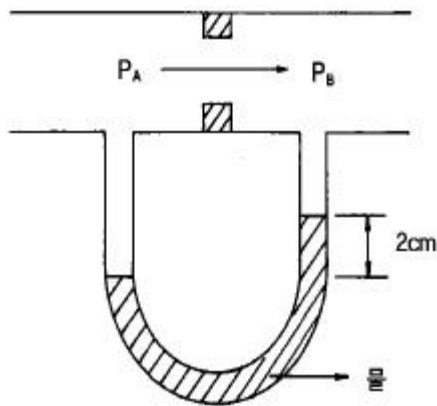
[예] NACA 23020

- ① 최대 두께가 시위의 20%이다.
- ② 최대 캠버의 크기가 시위의 20%이다.
- ③ 최대 캠버의 위치가 시위의 20%이다.
- ④ 평균 캠버선의 뒤쪽 20%가 직선이다.

52. 기체구조의 형식에 대한 설명중 틀린 것은?

- ① 응력외피구조는 내부공간을 크게할수 있고 외형을 유선형으로 할 수 있다.
- ② 트러스 구조는 대부분 경비행기의 동체 및 날개의 구조에 사용한다.
- ③ 응력외피 구조는 모노코크형과 세미-모노코크형이 있다.
- ④ 샌드위치 구조는 필요한 강도 및 강성을 가지고 있으나 항공기 무게를 증가 시킨다.

53. 그림과 같이 공기가 흐르는 관에서 압력 P_A 와 P_B 의 압력차는? (단, 물의 비중량은 1000kg/m^3 이며, 공기의 비중량은 무시한다.)



- ① 20kg/m^2
- ② 20kg/cm^2
- ③ 2000kg/m^2
- ④ 2000kg/cm^2

54. 천연고무의 단점을 개선하여 사용되는 인조고무의 종류가 아닌 것은?

- ① 부틸
- ② 부나
- ③ 네오프렌
- ④ 폴리에틸렌

55. 항공기의 설계 제작과정에서 행하는 중요한 시험이 아닌 것은?

- ① 풍동시험
- ② 구조시험
- ③ 부식시험
- ④ 비행시험

56. () 안에 알맞는 말을 순서대로 올바르게 나열한 것은?

비행기가 공기중을 비행할 때 비행체에 작용하는 공기력은 동압으로 인한 (), 점압에 의한 (), 점성에 의한 ()으로 구분된다.

- ① 관성력 - 힘 - 마찰력
- ② 힘 - 관성력 - 마찰력
- ③ 마찰력 - 힘 - 관성력
- ④ 관성력 - 마찰력 - 힘

57. 비행기 날개에서의 압력중심에 관한 설명 내용으로 가장 옳바른 것은?

- ① 비행기의 안전성과 날개의 구조강도상 이동이 작은 것이 좋다.
- ② 받음각에 관계없이 일정하다.
- ③ 캠버 길이의 1/4 정도인 곳에 위치한다.

- ④ 비행기가 급강하할 때 앞으로 이동한다.

58. 금속재료의 열처리중 뜨임(Tempering)이란?

- ① 담금질후의 재료를 낮은 임계점 이하의 온도로 가열후 공기중에서 냉각시켜 경화에서 생긴 취성감소
- ② 재료를 가열후 급속히 냉각시키는 처리
- ③ 기계가공 등으로 생긴 내부응력을 제거하기 위해 높은 임계점이상으로 가열후 대기중에서 냉각시키는 열처리
- ④ 원자의 확산이 활발히 행해지는 임계점까지 가열하여 그 온도를 유지한후 노(Furnace)안에서 서냉하는 열처리

59. 최소구비장비목록(MINIMUM EQUIPMENT LIST)에 적용되는 것은?

- ① 비행 조종 계통
- ② 기관 조종 계통
- ③ 착륙 장치 계통
- ④ 최소 구성부품의 수

60. 헬리콥터에서 조종사의 조종을 쉽게 하기위한 것과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 플래핑 힌지
- ② 리드-래그 힌지
- ③ 버핏팅(buffeting)
- ④ 주기적 피치(cyclic pitch)

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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