

1과목 : 비행원리

1. 평창파의 특징으로 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 유체가 통과할 경우 압력이 감소한다.
- ② 에너지 손실이 생긴다.
- ③ 초음속 흐름에서만 생긴다.
- ④ 표면에 항상 경사지게 된다.

2. 비행기의 수직축(vertical axis)을 중심으로 방향을 좌 또는 우로 변경하는 데 관련된 가장 중요한 것은?

- ① 옆놀이 모멘트(rolling moment)
- ② 키놀이 모멘트(pitching moment)
- ③ 빗놀이 모멘트(yawing moment)
- ④ 비틀림 모멘트(twisting moment)

3. NACA 5자 계열의 날개골을 표시한 다음의 예에서 밑줄 친 '20'이 의미하는 것은?

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.

4. 공기보다 무거운 항공기의 분류가 아닌 것은?

- ① 기구
- ② 비행기
- ③ 활공기
- ④ 헬리콥터

5. 항공기 날개 표면에 부착하는 와류발생장치(Vortex generator)의 주목적은 무엇인가?

- ① 흐름의 떨어짐(박리; Separation)현상을 촉진한다.
- ② 흐름의 떨어짐 현상을 지연시킨다.
- ③ 착륙거리 단축에 주목적이 있다.
- ④ 날개 좌우의 균형을 맞추어 준다.

6. 비행기의 상승률이 좋아지게 하는 데 가장 중요한 요소는?

- ① 이용마력
- ② 상승마력
- ③ 여유마력
- ④ 최대마력

7. 다음 () 안에 알맞은 말은?

제트비행기에서 최대항속거리로 비행하려면 () 이 최대가 되는 받음각으로 비행 하여야 한다.

① $\frac{(\text{양력계수})^{1/2}}{\text{항력계수}}$

② $\frac{\text{양력계수}}{\text{항력계수}}$

③ 양력계수 × 항력계수

④ $(\text{양력계수})^{1/2} \times \text{항력계수}$

8. 양(+)의 동적안정(positive dynamic stability)이라고 하는 것은 무엇을 의미 하는가?

- ① 수평 비행 시 가속도를 일정하게 유지하려는 경향
- ② 평형상태에서 벗어난 뒤에 다시 평형상태로 되돌아가려는 초기의 경향
- ③ 비행기가 평형상태에서 이탈된 후, 그 변화의 진폭이 시간의 경과에 따라 증가되는 것
- ④ 비행기가 평형상태에서 이탈된 후, 그 변화의 진폭이 시간의 경과에 따라 감소되는 것

9. 조종사가 5000의 상공을 일정 속도로 낙하산으로 하강하고 있다. 조종사의 무게가 90kgf, 낙하산 지름이 6, 항력 계수 CD가 2.0일 때 속도는 몇 m/s인가? (단, 공기의 밀도는 $\rho = 1.0\text{kg/m}^3$ 이고, g는 중력가속도이다.)

① $\sqrt{\frac{g}{\pi}}$

② $\sqrt{\frac{10g}{\pi}}$

③ $10\sqrt{\frac{g}{\pi}}$

④ $10\sqrt{\frac{10g}{\pi}}$

10. 병렬식 회전날개 헬리콥터의 단점에 대한 설명 내용으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 수평 비행 시 유해항력이 크다.
- ② 세로안정성이 좋지 않기 때문에 꼬리날개를 가진다.
- ③ 무게 중심 이동범위가 제한되기 때문에 대형기에만 적합하다.
- ④ 회전날개 상호간의 충돌을 피하기 위한 장치를 설치해야 한다.

11. 헬리콥터 플래핑 힌지(flapping hinge)의 주목적으로 가장 올바른 것은?

- ① 회전날개 깃이 회전면 안에서 앞뒤로 움직일 수 있도록 해주는데 있다.
- ② 회전날개 깃이 회전면 안에서 앞 뒤 방향으로 과도하게 움직이는 것을 방지하는데 있다.
- ③ 회전날개 면에서의 양력 불균형 현상을 제거하는데 있다.
- ④ 회전날개 깃이 상하 방향으로 움직이는 것을 방지하는데 있다.

12. 수직꼬리날개와 동체 상부에 장착하여 방향 안정성을 증가 시키기 위한 것은?

- ① 실속 스트립(stall strip)
- ② 볼텍스 발생장치(vortex generator)
- ③ 슬롯(slot)
- ④ 도살 핀(dorsal fin)

13. A, B, C 3대의 비행기가 각각 1000m, 5000m, 10000m의 고도에서 동일한 마하 속도로 비행하고 있다. 각 비행기의 마하계가 지시하는 마하수를 비교한 것으로 옳은 것은?

- ① $A < B < C$
- ② $A > B > C$
- ③ $A > C > B$
- ④ $A = B = C$

14. 비행기의 하중배수를 수식으로 가장 올바르게 표현한 것은?

- ① 비행기 무게 / 비행기에 작용하는 힘
- ② 비행기에 작용하는 항력 / 비행기 무게
- ③ 비행기 무게 / 비행기에 작용하는 항력
- ④ 비행기에 작용하는 힘 / 비행기 무게

15. 대기권에서 전리층이 존재하며 전파를 흡수·반사하는 작용을 하여 통신에 영향을 끼치는 곳은?

- ① 대류권 ② 성층권
③ 열권 ④ 중간권

16. 항공기를 강풍이나 돌풍으로부터 기체를 보호하기 위한 작업을 무슨 작업이라고 하는가?

- ① 항공기 계류작업 ② 항공기 견인작업
③ 항공기 유도작업 ④ 항공기 고정작업

17. 다음 문장이 뜻하는 계기로 옳은 것은?

An instrument that measures and indicates height in feet.

- ① Air speed indicator
② Altimeter
③ vertical velocity indicator
④ turn and slip indicator

18. 항공기에서 납산 축전지보다 니켈-카드뮴 축전지가 많이 쓰이는 이유로 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 큰 전류를 일시에 써도 무리가 없다.
② 유지비가 저렴하다.
③ 재충전 소요시간이 짧다.
④ 가격이 저렴하다.

19. 다음 중 항공기 기관이나 기체의 점검창을 정비하거나 검사할 목적으로 신속히 열고 닫기 위해 사용되는 부품은 무엇인가?

- ① 아이볼트 ② 자동고정너트
③ 턴 로크 파스너 ④ 솔리드 생크 리벳

20. 비파괴검사에 속하지 않는 것은?

- ① 자력검사 ② 방사선검사
③ 와전류검사 ④ 조직검사

2과목 : 항공기정비

21. 활주로 횡단 시 관제탑에서 사용하는 신호등에 의한 신호가 녹색등일 때 조치사항으로 가장 적합한 것은?

- ① 안전 - 빨리 횡단하기
② 안전 - 횡단 가능
③ 사주를 경계한 후 횡단 가능
④ 위험- 빨리 횡단하기

22. 일정한 작동시간에 도달되면 항공기에서 장탈하여 오버홀을 해야 하는 항공기 부분품을 무엇이라 하는가?

- ① 시간 검사성 품목 ② 시간 안전성 품목
③ 시간 신뢰성 품목 ④ 시간 한계성 품목

23. 다음은 볼트의 식별 방법을 표시한 것이다. 식별 내용 중 볼트 머리에 구멍이 난 상태를 알려주는 것은?

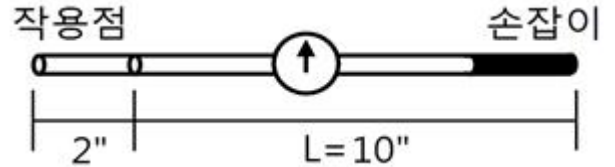
AN 3 DD H 10 A

- ① AN ② DD
③ H ④ A

24. 항공기 외부 세척의 종류로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 습식 세척 ② 건식 세척
③ 광택 작업 ④ 쇼트 블라스트 세척

25. 토크렌치로 어떤 볼트를 180in-lbs로 조이려고 한다. 토크렌치 길이가 10inch이고 여기에 길이가 2inch인 어댑터(ADAPTER)를 직선으로 연결했을 때 토크렌치에 지시되어야 할 TORQUE 값은?



- ① 150inch-lbs ② 180inch-lbs
③ 210inch-lbs ④ 220inch-lbs

26. 밑줄 친 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

27. 접지의 목적에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① 정전기의 축적을 막는다.
② 정전기를 축적 시킨다.
③ 번개의 위험을 벗어나기 위한 작업이다.
④ 모든 항공기에는 접지 장치가 별도로 있다.

28. 항공기의 급유 및 배유 시 유의사항으로 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 3점 접지를 해야 한다.
② 지정된 위치에 소화기를 배치해야 한다.
③ 지정된 위치에 감시요원을 반드시 위치시킬 필요는 없다.
④ 연료 차량은 항공기와 충분한 거리를 유지해야 한다.

29. 자분탐상검사에 대한 설명 내용 중 가장 올바른 것은?

- ① 미세한 균열검사에는 건식자분이 좋다.
② 비자성체에도 적용 가능하다.
③ 탈자는 반드시 교류를 이용한다.
④ 검사전 시험편 표면의 기름, 도료, 녹을 제거한다.

30. 기체 구조를 수리할 때 기본적으로 지켜야 할 사항으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 원래의 강도 유지 ② 원래의 형태 유지
③ 최소 무게 유지 ④ 최소의 정비 비용

31. 판재의 모서리와 이웃하는 리벳의 중심까지의 거리를 무엇이라 하는가?

- ① 리벳간격 ② 열간격

③ 연거리

④ 가공거리

32. A급 화재 진압용 소화기로 가장 적합한 것은?

- ① 포말 소화기
- ② 브로모 클로로메탄 소화기
- ③ 이산화탄소 소화기
- ④ 물펌프 소화기

33. 다음 토크 작업 시 사용하는 공구 중 비교적 작은 토크 값으로 스크류를 체결할 때 사용하는 것은?

- ① Preset torque driver
- ② Deflecting beam torque wrench
- ③ Rigid frame torque wrench
- ④ Audible indicating torque wrench

34. 작은 바이스처럼 부품을 잡아주며 부러진 스터드나 꺾긴 코터핀을 장탈하는데 가장 적합하게 사용되는 공구는?

- ① 록킹 플라이어(locking pliers)
- ② 스냅 링 플라이어(snap ring pliers)
- ③ 슬립 조인트 플라이어(slip joint pliers)
- ④ 컨넥터 플라이어(connector pliers)

35. 예방정비에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 처음부터 고장 발생을 전제로 한다.
- ② 부품을 고장과 상관없이 일정시간 후에 교체한다.
- ③ 잦은 교환과 분해 작업으로 조기 고장의 원인이 된다.
- ④ 장비품이나 부품을 조기에 떼어 내므로 부품의 특성 파악이 용이하다.

36. 다음 구조부재에 대한 설명 중 가장 올바른 것은?

- ① 봉재는 길이가 나비와 두께에 비하여 짧은 1차원 구조부재이다.
- ② 길이와 수직 방향으로 힘을 받음으로써 굽힘이 발생하는 부조는 보(beam)이다.
- ③ 봉재 중 비교적 긴 부재로서, 길이방향으로 인장을 받는 부재는 기둥(column)이다.
- ④ 막대로만 연결된 구조를 모노코크구조라 하며, 외피는 하중을 담당한다.

37. 헬리콥터 비행 중에 회전 날개의 깃이 회전할 때에 각각의 깃의 궤적간 거리를 무엇이라 하는가?

- ① 플래핑
- ② 궤도
- ③ 회전면
- ④ 피치

38. 안전결선용 와이어, 부싱, 나사, 로드, 코터핀 및 케이블 등 항공요소에 쓰이는 철강재료로 가장 올바른 것은?

- ① 순철
- ② 탄소강
- ③ 특수강
- ④ 주철

39. 5×5cm인 직사각형 단면을 가진 막대(bar)에 1000N의 힘이 작용할 때, 단면에서의 응력 σ 은 몇 N/cm²인가?

- ① 2
- ② 4
- ③ 20
- ④ 40

40. 비행 중 날개의 상부와 하부에 작용하는 응력으로 가장 올바른 것은?

① 전단, 인장

② 전단, 압축

③ 압축, 인장

④ 압축, 굽힘

3과목 : 항공기체

41. 조종용 케이블에서 와이어나 스트랜드가 굽어져 영구 변형되어 있는 상태를 무엇이라 하는가?

- ① 버드 케이지(Bird cage)
- ② 킹크 케이블(Kink cable)
- ③ 와이어 부식(Corrosion wire)
- ④ 와이어 절단(Broken wire)

42. 기체구조에 부착되는 벌집구조부의 알루미늄 코어의 손상 시 대체용으로 자주 쓰이는 벌집구조부 코어의 재질은?

- ① 마그네슘
- ② 스테인리스강
- ③ 티타늄
- ④ 유리섬유

43. 알루미늄 합금의 성질별 기호에서 T가 의미하는 것은?

- ① 제조 상태 그대로인 것
- ② 냉간 가공한 것
- ③ 열처리한 것
- ④ 용체화 처리 후 자연 시효 한 것

44. 회전 날개 깃의 재료가 아닌 것은?

- ① 목재
- ② 금속
- ③ 복합재료
- ④ 석면

45. 열경화성 수지에 해당하지 않는 것은?

- ① 페놀수지
- ② 폴리염화비닐수지
- ③ 폴리우레탄수지
- ④ 에폭시 수지

46. 헬리콥터 회전날개 깃의 피치를 변화시키는 것과 가장 관계 깊은 것은?

- ① 플래핑 힌지
- ② 페더링 힌지
- ③ 항력 힌지
- ④ 댐퍼

47. 착륙 시 항공기 무게가 지면에 가해지는 앞·뒷바퀴의 달라진 하중을 균등하게 작용하도록 하는 장치는?

- ① 트럭 빔 (Truck beam)
- ② 제동평형로드 (Brake equalizer rod)
- ③ 토션링크 (Torsion link)
- ④ 트러니언 (Trunnion)

48. 실제의 착륙상태, 또는 그 이상의 조건에서 착륙 장치의 완충능력 및 하중 전달 구조물의 강도를 확인하기 위한 시험 방법은?

- ① 정하중시험
- ② 낙하시험
- ③ 피로시험
- ④ 이상진동시험

49. 특정 항공기에 인가된 최대하중이란?

- ① gross weight
- ② tare weight
- ③ empty weight
- ④ zero weight

50. 헬리콥터 꼬리회전 날개의 전자장비를 이용한 궤도점검 방법에서 회전날개 깃의 단면에 그림과 같이 반사테이프를 붙

이고 장비를 작동시켰을 때, 정상 궤도에서는 어떻게 상이 보이는가?



- ① - ② |
③ + ④ - |

51. 나셀(nacelle)에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 나셀은 기체에 장착된 기관을 둘러싼 부분을 말한다.
② 나셀은 공기저항을 작게하기 위하여 유선형으로 만든다.
③ 나셀의 구성요소 중 방화벽이란 기관과 기관 주위를 둘러싼 덮개를 말한다.
④ 나셀은 냉각과 연소에 필요한 공기를 유입하는 흡기구와 배기를 위한 배기구가 있다.

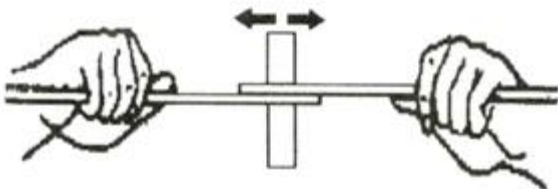
52. 동체의 구조에서 세미모노코크(SEMI-MONOCOQUE)구조를 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 다수의 부재(MEMBER)를 연결하여 강체(RIGID)구조를 이루는 구조형이다.
② 공기역학적으로 효율적인 유선형의 박판을 접합시킨 구조형태로서 외피(SKIN)가 하중의 일부를 담당한다.
③ 고강도 구조가 요구되는 현대 항공기의 구조형태로서 벌크헤드(BULKHEAD), 정형재(FORMER), 스트링거(Stringer), 롱저론(LONGERON), 외피(SKIN)로 구성되어 부분 수리가 용이하게 되어 있다.
④ 고 고도를 비행하는 대형 항공기에 적합한 형태의 구조로서 객실 여압 장치에 따른 것이며, 주로 다경로 하중 구조이다.

53. 조종장치의 운동 및 조종면을 바르게 연결한 것은?

- ① Lateral control system - Rolling - Aileron
② Lateral control system - Pitching - Aileron
③ Lateral control system - Pitching - Elevator
④ Lateral control system - Yawing - Rudder

54. 그림과 같이 가운데 있는 봉을 양쪽으로 당겼다. 이 종앙의 봉에 발생하는 하중의 형태가 가장 올바른 것은?



- ① 인장 ② 압축
③ 전단 ④ 비틀림

55. 페일 세이프(Fail-safe) 구조에 대하여 가장 올바르게 설명된 것은?

- ① 일부가 파괴되어도 나머지 부분이 하중을 지지하여 항공기 구조상 결함을 보완하는 구조이다.
② 무게를 경감하기 위한 구조이다.

- ③ 제작하는 원가를 최소화하는 경비행기에 사용된다.
④ 내부공간을 최대화하기 위한 구조이다.

56. AA규격이란?

- ① 미국 철강협회의 규격으로 알루미늄 규격이다.
② 미국 알루미늄 협회의 규격으로 알루미늄 합금용의 규격이다.
③ 미국 재료시험 협회의 규격으로 마그네슘 합금에 많이 쓰인다.
④ SAE의 항공부가 민간항공기 재료에 대해 정한 규격으로 티타늄 합금, 내열합금에 많이 쓰인다.

57. 정상수평 비행상태에서 날개의 한계하중을 나타낸 식은? (단 : W=한계하중)

- ① 기체의 모든 무게÷(날개의 무게×한계하중계수)
② 기체의 모든 무게-(날개의 무게×한계하중계수)
③ (기체의 모든 무게-날개의 무게)×한계하중계수
④ (기체의 모든 무게÷날개의 무게)×한계하중계수

58. 베어링용 합금이 갖고 있어야 하는 성질로 가장 관계가 먼 내용은?

- ① 경도가 크고 취성이 있어야 한다.
② 하중에 대한 내구력을 가지고 있어야 한다.
③ 내식성이 커야 한다.
④ 열전도율이 커야 한다.

59. 재료의 기계적 성질에서 후크의 법칙(Hooke's Law)에 관하여 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 일정한 탄성 범위 내에서 대응하는 응력과 변형률이 서로 비례관계에 있다.
② 재료의 탄성계수는 동일 재료에서도 다른 값을 가진다.
③ 일정한 탄성범위 내에서 대응하는 응력과 변형률은 서로 반비례 관계에 있다.
④ 재료의 탄성계수는 영률(Young's modules) 과는 다르다.

60. 기관의 무게를 지지하고 추력을 기체에 전달하는 구조물의 명칭은?

- ① 카울링 ② 카울링플랩
③ 엔진마운트 ④ 엑서서리 케이스

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

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