

1과목 : 비행원리

1. 비행기의 동체 길이가 16m, 직사각형 날개 길이가 20m, 시위 길이가 2m일 때, 이 비행기 날개의 가로세로비는?
  - ① 10                      ② 8
  - ③ 4                        ④ 5/4
2. 비압축성 흐름에서의 형상항력, 압력항력 및 마찰항력의 관계를 맞게 표시한 것은?
  - ① 형상항력 = 압력항력 + 마찰항력
  - ② 형상항력 = 압력항력 - 마찰항력
  - ③ 형상항력 = 마찰항력 - 압력항력
  - ④ 형상항력 = (압력항력 + 마찰항력)/2
3. 제1차 세계대전 당시 항공기술의 발달사항이 아닌 것은?
  - ① 항공기 성능이 전반적으로 향상
  - ② 용도에 따라 비행기를 분류
  - ③ 비행선의 가치가 없어짐
  - ④ 항공기 생산기술이 소형화·소량생산됨
4. 최근 제트여객기에서는 충격파의 발생으로 인한 항력의 증가를 억제하기 위해서 시위의 앞부분에 압력분포를 뽕족하게 하였다. 이 날개 형태를 무엇이라 하는가?
  - ① 층류 날개골              ② 난류 날개골
  - ③ 피키 날개골              ④ 초임계 날개골
5. 4자 계열 날개골 중에서 받음각  $\alpha = 0$ 일 때, 양력이 0인 날개골은?
  - ① 0015                      ② 2430
  - ③ 4415                      ④ 4430
6. 비행기의 동적 가로안정의 특성과 관계가 없는 것은?
  - ① 방향 불안정              ② 세로 불안정
  - ③ 나선 불안정              ④ 더치를
7. 매스 밸런스(Mass Balance)를 부착하는 가장 큰 이유는?
  - ① 구조의 강도를 보강하기 위해
  - ② 조종면의 플러터(Flutter)를 방지하기 위해
  - ③ 조종면이 서로 반대 방향으로 움직이도록 하기 위해
  - ④ 상승속도를 증가시키기 위해
8. 헬리콥터에서 정지비행시 회전날개의 회전축으로부터 r의 위치에 있는 깃 단면의 회전선속도  $V_r$ 를 산출하는 표현식은? (단,  $\Omega$  은 회전날개의 각속도, r 는 회전축으로부터 깃단면까지의 거리)
  - ①  $V_r = \Omega \cdot r^2$               ②  $V_r = \Omega \cdot r$
  - ③  $V_r = r^2/\Omega$               ④  $V_r = \Omega/r^2$
9. 비행기에 발생하는 항력중 충격파가 생기는 초음속흐름에서 발생하는 것은?
  - ① 압력항력                  ② 마찰항력
  - ③ 유도항력                  ④ 조파항력
10. 비행기의 안정성에 대하여 가장 올바르게 설명한 것은?
  - ① 조종사의 조작에 따라 비행기가 쉽게 움직이는 것을 말

- 한다.
  - ② 돌풍과 같은 외부의 영향에 대해 곧바로 반응하는 것을 말한다.
  - ③ 전투기와 같이 기동이 좋다는 것을 말한다.
  - ④ 비행기가 일정한 비행상태를 유지하는 것을 말한다.
11. 조종석의 조종 장치와 직접 연결되어 태브만 작동 시켜 조종면을 움직이도록 설계된 탭은?
    - ① 트림 탭                      ② 평형 탭
    - ③ 서보 탭                      ④ 스프링 탭
  12. 유체의 흐름과 관련하여 동압(dynamic pressure)은?
    - ① 속도에 비례하고, 밀도에는 반비례한다.
    - ② 속도의 제곱에 비례하고, 밀도에는 비례한다.
    - ③ 속도와 밀도에 비례한다.
    - ④ 속도에 비례하고, 밀도의 제곱에 비례한다.
  13. 유도항력계수에 대한 설명 내용으로 가장 올바른 것은?
    - ① 양력계수에 비례한다.
    - ② 양력계수의 제곱에 비례한다.
    - ③ 날개의 가로세로비에 비례한다.
    - ④ 날개의 하중에 비례한다.
  14. 비행기 성능에 관한 설명 내용으로 옳지 않은 것은?
    - ① 유해항력이 커지지 않도록 설계한다.
    - ② 비행기의 표면을 매끈하게 처리한다.
    - ③ 공기저항이 작도록 유선형으로 만든다.
    - ④ 비행기의 순항시간은 고려치 않아도 된다.
  15. 1500Kg의 추력으로 속도 360Km/h로 나는 비행기가 있다 이 비행기의 이용마력은 얼마인가?
    - ① 2000마력                      ② 1500마력
    - ③ 1200마력                      ④ 1000마력
  16. 감항성에 대한 설명중 가장 올바른 것은?
    - ① 항공기가 안전한 운항을 할 수 있는지의 여부를 말한다.
    - ② 항공기가 불안정한 운항을 하는지 감시하는 것을 말한다.
    - ③ 항공기가 품질을 유지항상 하는지 여부를 말한다.
    - ④ 항공기가 비행요건에 만족한지 여부를 말한다.
  17. 제조회사나 관련기관으로 부터 전달되는 기술지시에서 AD는 무엇을 나타내는가?
    - ① 시한성 기술지시              ② 감항성 개선명령
    - ③ 도해부품 목록              ④ 최소 구비장비 목록
  18. 쇠파(hack saw) 사용법에 대한 설명중 가장 올바른 것은?
    - ① 당길때 절삭되도록 한다.
    - ② 톱날의 장력은 토크 렌치로 정확히 주어야 한다.
    - ③ 가공물에 잇날이 최소한 4개이상 접해야 한다.
    - ④ 작업이 끝난후 톱날의 장력을 느슨하게 한 후 보관한다.
  19. 안전계수를 1.15로 계산할 때 리벳결합에 필요한 리벳의 수를 구하는 공식은? (단, D: 리벳의 직경, L: 접합부의 폭 Q: 리벳의 최대 전단응력, N: 리벳수 UT: 판의 최대 인장응력,

T: 판의 두께 )

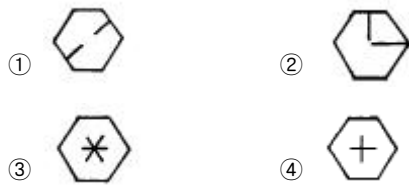
$$\textcircled{1} N = \frac{1.15 \times 4L \times T \times UT}{\pi \times D^2 \times Q}$$

$$\textcircled{2} N = \frac{1.15 \times 4L \times T \times Q}{\pi \times D^2 \times UT}$$

$$\textcircled{3} N = \frac{1.15 \times 2L \times T \times UT}{\pi \times D^2 \times Q}$$

$$\textcircled{4} N = \frac{1.15 \times 2L \times T \times Q}{\pi \times D^2 \times UT}$$

20. 항공용 볼트의 식별부호중 알루미늄 합금 볼트의 머리 표시는?



## 2과목 : 항공기정비

21. 연한재질의 알루미늄 튜브(1100,3003 또는 5052)에서 손작업으로 굽힐 수 있는 가능한 치수는?

- ① 1/4 inch이하      ② 5/16 inch이하  
③ 7/16 inch이하      ④ 5/8 inch이하

22. 항공기 표피(Skin)와 같이 얇은 판재의 균열을 검사할 때 표면결함에 대한 검출감도가 가장 좋은 검사는?

- ① 자분탐상 검사      ② 형광침투 검사  
③ 염색침투 검사      ④ 와전류 탐상 검사

23. 엔진 압축기 내부등과 같이 직접 눈으로 볼 수 없는 곳을 검사하는 방법은?

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

24. 항공기가 주기되어 있는 동안 얼음이 얼어 붙었으면 무엇으로 깨어내야 하는가?

- ① 스틸망치      ② 부드러운 솔  
③ 고무호스      ④ 무거운 공구

25. 헬리콥터의 지상 정비지원은 어디에 속하는가?

- ① 운항정비      ② 시한성정비  
③ 공장정비      ④ 벤치체크

26. 항공기의 세척을 알카리 세제로 할 경우의 특징이 아닌것은?

- ① 인화성이 없다.  
② 독성이 없다.  
③ 추운날씨에 적합하다.  
④ 페인트를 칠한 표면이 변색되지 않는다.

27. 다음 ( )안에 알맞는 말은?

( ) entering the cockpit to start the engine, always inspect the air intake ducts for objects that may be sucked into the compressor.

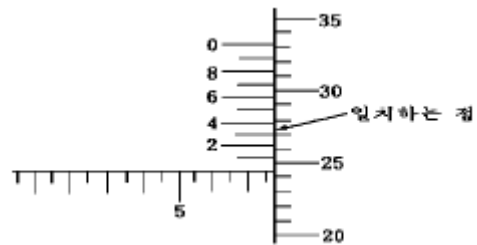
- ① After      ② Before  
③ ON      ④ During

28. 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

29. 최소 측정값이 1/1000 mm인 마이크로 미터의 아래 그림이 지시하는 측정값은?



- ① 7.763 mm      ② 7.753 mm  
③ 7.743 mm      ④ 7.703 mm

30. 세척제, 침투제, 현상제가 순차적으로 검사에 이용되는 검사법은?

- ① 자분탐상 검사      ② 육안 검사  
③ 초음파 검사      ④ 침투탐상 검사

31. 볼트와 너트를 고정하고 풀 때 사용되는 공구의 사용법에 대한 설명 내용으로 틀린 것은?

- ① 볼트나 너트를 조일 때에는 손으로 어느 정도 조인 다음 렌치를 사용한다.  
② 각종 렌치를 사용할 때에는 되도록 미는 방향으로 힘을 가하여야 한다.  
③ 작업 중에는 손을 다치지 않도록 주의한다.  
④ 익스텐션 바를 사용시는 한손으로 바를 잡고 작업한다.

32. 항공기가 이륙하여 착륙을 완료하는 횟수를 뜻하는 용어는?

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

33. 보통 나무, 종이, 직물 및 각종 폐기물 등과 같이 가연성 물질에서 일어나는 화재는?

- ① A급 화재      ② B급 화재  
③ C급 화재      ④ D급 화재

34. 항공기 정비 중에서 일반적인 보수에 속하지 않는 것은?

- ① 항공기 지상 취급                      ② 항공기 점검  
③ 항공기 조절 및 검사                  ④ 항공기의 부품 교환
35. 판금 설계 중에서 설계도가 없거나 항공기 부품으로부터 직접 모형을 따라 할 필요가 있을 때, 사용하는 설계방식은?  
① 평면 전개                      ② 모형 뜨기  
③ 모형 전개도법                  ④ 입체 전개
36. 온도(Temperature)의 척도로써 섭씨온도와 화씨온도 및 절대온도를 사용한다. 섭씨 850℃는 화씨(°F) 몇 도인가?  
① 1562°F                      ② 450°F  
③ 1587.6°F                      ④ 490°F
37. 연료탱크(fuel tank)속에 있는 서지박스(surge box)의 주목적은?  
① 연료가 채워질 동안 탱크에 정압이 일어나는 것을 방지한다.  
② 비행중 탱크에 부압(negative pressure)이 걸리는 것을 방지한다.  
③ 연료부족시 비상연료로 사용하기 위하여  
④ 항공기의 자세에 관계없이 엔진에 연료의 공급을 확실히 유지하기 위하여
38. 어떤 왕복기관의 출력을 동력계로 측정하였더니 105ps였다. 이때 대기압력 750mmHg, 건구온도 25℃, 습구온도 20℃(이때 수증기 압력 15mmHg)라 하면 표준대기에서의 마력은 얼마인가?  
① 110.4ps                      ② 115.4ps  
③ 120.4ps                      ④ 125.4ps
39. 마그네토(magneto)를 장착할 때는 어느 실린더를 기준으로 하여 장착하는가?  
① 제일 전방 실린더를 기준으로 한다.  
② 마스터 실린더(master cylinder)  
③ 1 번 실린더를 기준으로 한다.  
④ 제일 후방 실린더를 기준으로 한다.
40. 크랭크축 속도에 대한 캠판속도의 법칙을 옳게 나타낸 것은?

- 캠판속도 =  $\frac{1}{\text{로브의 수} \times \frac{1}{3}}$
- ①
- 캠판속도 =  $\frac{3}{\text{로브의 수} \times 2}$
- ②
- 캠판속도 =  $\frac{1}{\text{로브의 수} \times \frac{1}{2}}$
- ③
- 캠판속도 =  $\frac{1}{\text{로브의 수} \times 2}$
- ④

3과목 : 항공기관

41. 항공기 왕복기관의 매니폴드 압력이 증가함에 따라 어떤 현상이 주로 나타나는가?  
① 실린더 내의 공기부피가 증가한다.  
② 혼합가스의 무게가 감소한다.  
③ 실린더 내의 공기부피가 감소한다.  
④ 실린더 내의 공기밀도가 증가한다.
42. 왕복기관의 윤활계통에서 릴리프 밸브의 역할로 가장 옳바른 것은?  
① 윤활유가 불필요하게 기관내부로 스며 들어가는 것을 방지한다.  
② 기관내부로 들어가는 윤활유의 압력이 높을 때 윤활유를 펌프입구로 되돌려준다.  
③ 윤활유 여과기가 막혔을 때 윤활유가 여과기를 거치지 않고 직접 기관의 내부로 공급되게 한다.  
④ 윤활유 온도가 높을 때 윤활유를 냉각기로 보내고 낮을 때는 직접 윤활유 탱크로 가도록 한다.
43. 가스터빈 기관에서 배기부분의 주 구성품에 해당 되지 않는 것은?  
① 테일 파이프                      ② 배기 콘  
③ 배기 노즐                      ④ 디퓨저
44. 터보제트 기관의 추진효율을 가장 올바르게 표현한 것은?

- $\frac{2 \times \text{비행속도}}{\text{배기가스속도} + \text{비행속도}}$
- ①
- $\frac{2 \times \text{배기가스속도}}{\text{배기가스속도} + \text{비행속도}}$
- ②
- $\frac{\text{비행속도}}{\text{배기가스속도} + \text{비행속도}}$
- ③
- $\frac{\text{배기가스속도}}{\text{배기가스속도} + \text{비행속도}}$
- ④

45. 1차 연료와 2차 연료를 분류시키고 시동시 과열상태(Hot start)를 방지하도록 하는 장치는 무엇인가?  
① FCU                      ② P&D valve  
③ Fuel nozzle                      ④ Fuel heater
46. 일반적으로 가스터빈 기관 시동계통의 작동 설명 내용으로 가장 옳바른 것은?  
① 시동 스위치 접촉과 동시 점화 플러그는 작동되고 연료 공급은 조금 늦는다.  
② 시동 스위치 접촉과 동시 점화 플러그와 연료공급이 연소실에 동시 공급된다.  
③ 연료공급이 분무화 상태가 된 후 점화 플러그가 작동되어 쉽게 점화된다.  
④ 엔진 회전이 자립회전속도에 도달되면 점화동력과 연료가 공급된다.
47. 왕복기관에서 마그네토 점검을 수행할 때 무엇을 점검하여야 하는가?  
① 프로펠러 조속기(Propeller governor)점검

- ② 연료 혼합비(Fuel mixture ratio)점검  
 ③ 회전수 낙차(RPM drop)점검  
 ④ 기관 진동(Engine vibration)점검
48. 피스톤에 작용하는 높은 압력의 힘을 커빅팅 로드에서 전달하는 부분은?  
 ① 크랭크 축                      ② 피스톤 핀  
 ③ 캠샤프트                      ④ 로커 암
49. 가스터빈 기관에서 연소효율에 대한 내용으로 가장 옳바른 것은?  
 ① 공급된 열량과 공기의 실제 증가된 에너지(엔탈피)의 비를 말한다.  
 ② 연소효율은 압력 및 온도가 낮을수록 높아진다.  
 ③ 연소효율은 공기의 속도가 클수록 높아진다.  
 ④ 보통 연소효율은 80% 이상 이어야한다.
50. 축류식 압축기에서 실속이 일어나는 원인이 아닌 것은?  
 ① 압축기 입구온도가 높을 때  
 ② 기관의 회전속도가 설계점 이하로 낮아질 때  
 ③ 압축기 입구의 압력이 높아질 때  
 ④ 기관을 가속할 때
51. 가스터빈 기관에서 윤활계통의 배유펌프 역할로 가장 옳바른 것은?  
 ① 섬프(sump)에 모인 윤활유를 탱크로 되돌려 보낸다.  
 ② 탱크내의 윤활유를 기관으로 보낸다.  
 ③ 탱크내의 윤활유를 배유시킨다.  
 ④ 냉각기의 윤활유를 섬프로 보낸다.
52. 항공용 가솔린의 구비 조건으로서 가장 관계가 먼 것은?  
 ① 기화성이 좋아야 한다.                      ② 안전성이 커야 한다.  
 ③ 부식성이 커야 된다.                      ④ 내한성이 커야한다.
53. 고도에 따른 추력 감소율은?  
 ① 터보제트 엔진 보다 터보팬 엔진이 크다.  
 ② 터보제트 엔진 보다 터보팬 엔진이 작다.  
 ③ 터보제트 엔진이나 터보팬 엔진이나 같다.  
 ④ 고도에 따라 변함없다.
54. 가스터빈 기관의 안쪽으로 공기가 통과하면서 공기의 압력, 온도 및 속도가 변화하는데 압력이 제일 높은 곳은?  
 ① 터빈 출구                      ② 압축기 출구  
 ③ 터빈 입구                      ④ 압축기 입구
55. 오일 여과기에 있는 바이패스 밸브(By-pass valve)의 주된 기능은 무엇인가?  
 ① 릴리프 밸브(Relief valve)의 역할을 한다.  
 ② 오일 냉각기 둘레로 오일을 직접 보내준다.  
 ③ 오일을 보기부분으로 보낸다.  
 ④ 여과기가 막힐 경우 오일이 정상적으로 흐르도록 한다.
56. 터빈엔진 시동시 걸림시동(Hung start)은 엔진시동 중 어떤 현상을 말하는가?  
 ① 엔진의 배기가스 온도가 규정치를 넘는다.

- ② 엔진의 압력비가 규정치를 넘는다.  
 ③ 엔진의 속도 회전수가 규정치를 넘는다.  
 ④ 엔진의 회전수가 완속회전수(Idle RPM)에 도달하지 못한다.
57. 부피가 일정한 경우 공기 6Kg을  $T_1=100^{\circ}\text{C}$ 에서  $T_2=600^{\circ}\text{C}$ 까지 가열하는데 필요한 공급 열량은 얼마인가? (부피가 일정한 상태에서 기체의 온도를  $1^{\circ}\text{C}$  높이는 데 필요한 열량은  $0.172\text{Kcal/Kg}\cdot^{\circ}\text{C}$ 이다.)  
 ① 316Kcal                      ② 416Kcal  
 ③ 516Kcal                      ④ 616Kcal
58. 미터제 공학 단위계에서는 힘을 표시할 때, 1Kg의 질량이 중력 가속도를 받을 때 1Kg<sub>f</sub>로 표시한다. 이것을 힘(force), 질량(mass), 길이(length) 및 시간(time)의 기본 단위로 표시했을 때의 값과 관계 없는 것은?  
 ①  $1\text{Kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$                       ②  $1\text{Kg}\cdot\text{m}/\text{s}$   
 ③  $9.8\text{Kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$                       ④ 9.8 N
59. 왕복기관에서 1 시간당 1 마력을 내는데 소비된 연료의 무게를 무엇이라 하는가?  
 ① 왕복 기관의 비열비  
 ② 왕복 기관의 연료 출력율  
 ③ 왕복 기관의 연료 비열비  
 ④ 왕복 기관의 비연료 소비율
60. 프로펠러의 효율을 향상시키기 위하여 후퇴각을 준 여러개의 깃으로 이루어져 있는 프로펠러의 명칭은?  
 ① 터보 팬 프로펠러                      ② 터보 제트 프로펠러  
 ③ 프롭 팬                      ④ 펄스 팬

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