

1과목 : 비행원리

1. 균일한 속도로 빠르게 흐르는 공기의 흐름속에 평판의 앞면으로부터 생기는 경계층의 종류를 순서대로 옳게 배열한 것은?

- ① 층류 경계층 → 난류 경계층 → 천이 구역
- ② 난류 경계층 → 천이 구역 → 층류 경계층
- ③ 층류 경계층 → 천이 구역 → 난류 경계층
- ④ 천이 구역 → 층류 경계층 → 난류 경계층

2. 조종면의 뒷전 부분에 부착하는 작은 플랩의 일종으로 조종면 뒷전 부분의 압력 분포를 변화시키는 역할을 함으로서 힌지 모멘트에 변화를 생기게 하는 장치는?

- ① 탭(Tab)
- ② 윙렛(Winglet)
- ③ 혼 밸런스(Horn balance)
- ④ 앞전 밸런스(Leading edge balance)

3. 비행기가 비행 중 돌풍이나 조종에 의해 평형상태를 벗어난 뒤에 다시 평형상태로 돌아오려는 초기의 경향을 무엇이라 하는가?

- ① 정적불안정 ② 정적안정
- ③ 정적중립 ④ 동적안정

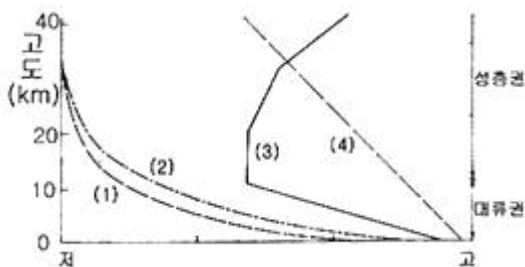
4. 헬리콥터의 무게가 950kgf, 회전날개의 반지름이 3m일 때 원판 하중은 약 몇 kgf/m²인가?

- ① 33.6 ② 35.2
- ③ 37.4 ④ 39.1

5. 다음 중 유해항력(Parasite drag)에 속하지 않은 것은?

- ① 압력항력 ② 점성항력
- ③ 형상항력 ④ 유도항력

6. 표준 대기상의 고도에 따른 특성값 변화를 나타낸 그림에서 온도를 나타낸 선은?



- ① (1) ② (2)
- ③ (3) ④ (4)

7. 다음 중 앞전 플랩(Flap)이 아닌 것은?

- ① 슬롯과 슬랫 ② 크루거 플랩
- ③ 드루프 플랩 ④ 파울러 플랩

8. 날개의 시위 길이가 2m, 공기의 흐름속도가 720km/h, 공기의 동점성계수가 0.2cm/s 일 때 레이놀즈수는 약 얼마인가?

- ① 2×10^6 ② 4×10^6
- ③ 2×10^7 ④ 4×10^7

9. 회전 날개 깃의 단면에 작용하는 공기흐름의 속도에 대한 설

명으로 옳은 것은?

- ① 거리에 관계없이 일정하다.
- ② 회전 중심에서 가장 빠르다.
- ③ 회전 중심에서 멀수록 빠르다.
- ④ 회전반경의 중간 부분에서 가장 빠르다.

10. 스핀(Spin) 현상에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 자동회전과 순항이 조합된 비행
- ② 자동회전과 상승이 조합된 비행
- ③ 자동회전과 선회가 조합된 비행
- ④ 자동회전과 수직강하가 조합된 비행

11. 해발고도에서 수평비행할 때 500HP의 필요마력이 요구되는 비행기가 동일한 받음각으로 운항고도를 동일한 수평비행 조건으로 비행하려는 경우, 필요마력은 몇 HP이어야 하는가? (단, 해면에서 공기 밀도(ρ_0)와 운항고도에서의 공기밀도의 비(ρ)가 $\rho_0/\rho = 1.44$ 이다.)

- ① 550 ② 623
- ③ 750 ④ 600

12. 프로펠러 회전수(rpm)가 n일때, 프로펠러가 1회전하는데 소요되는 시간(sec)을 나타낸 식으로 옳은 것은?

- ① $60/n$ ② $n/60$
- ③ $60/2\pi n$ ④ $2\pi n/60$

13. 비행기 수직 꼬리날개의 주된 역할을 옳게 설명한 것은?

- ① 실속을 방지 한다.
- ② 비행기의 세로 안정에 영향을 준다.
- ③ 비행기의 수직 안정에 영향을 준다.
- ④ 비행기의 방향 안정에 영향을 준다.

14. 공기가 날개에 부딪히는 각도에 따라 변하면서 발생하는 것으로 항력과 수직을 이루는 것은?

- ① 회전력 ② 양력
- ③ 마찰력 ④ 조파력

15. 평균 캠버선으로부터 시위선까지의 거리가 가장 먼 곳을 무엇이라 하는가?

- ① 캠버 ② 최대캠버
- ③ 두께 ④ 평균시위

16. 부분품의 오버홀 (over haul) 순서로 가장 올바른 것은?

- ① 분해-시험-세척-수리-조립-검사
- ② 분해-세척-검사-수리-조립-시험
- ③ 수리-시험-조립-검사-세척-분해
- ④ 검사-수리-세척-시험-분해-조립

17. 왕복기관의 저장 시 습도지시계의 색깔이 어떤 색일 때 습기에 가장 안전한 상태인가?

- ① 흰색 ② 청색
- ③ 핑크색 ④ 검정색

18. 항공기 주기 시 주의해야 하는 사항이 아닌 것은?

- ① 기관 흡입구나 배기구 및 피토관 등은 막지 않도록 한다.

- ② 주기 중에 손상을 입지 않도록 비행조종계통은 중립위치에 둔 상태에서 잠금 장치를 해야 한다.
- ③ 항상 주위를 청결히 해야하며 겨울에는 눈이나 얼음을 제거해야 한다.
- ④ 플랩, 스포일러 및 수평 안전판 등은 주기 중에 취해야 할 조치를 규정에 따라 실시한다.

19. 다음 문장에서 밑줄친 부분의 내용으로 옳은 것은?

many of todays engines require high-octan fuel

- ① 고점도의 윤활유를 필요로 한다.
- ② 높은 난이도의 수리를 필요로 한다.
- ③ 고옥탄가의 연료를 필요로 한다.
- ④ 작동유의 높은 점성을 필요로 한다.

20. 보통 나무, 종이, 직물 및 잡종 폐기물 등과 같은 가연성 물질에 일어나는 화재는?

- ① A급 ② B급
- ③ C급 ④ D급

2과목 : 항공기정비

21. 다음 중 육안검사(visual inspection) 범주에 속하는 비파괴 검사는?

- ① X-Ray 검사 ② 자분탐상검사
- ③ 초음파탐상검사 ④ 보어스코프검사

22. 다음 중 예방 정비의 단점이 아닌 것은?

- ① 하드 타임 정비방식의 장점을 이용 할 수 없다.
- ② 장비나 부품을 장탈 하거나 장착할 때 EH는 분해 조립하는 과정에서 고장 발생의 가능성이 조성된다.
- ③ 원래 사용시간과 고장과는 상관관계가 없는 부품이 많아, 정상 부품도 고의로 장탈할 수 있다.
- ④ 만족스럽게 작동되는 부품을 조기에 장탈하기 때문에 부품 본래의 결점을 파악하기 어려워 부품의 품질개선이 이루어지지 않는다.

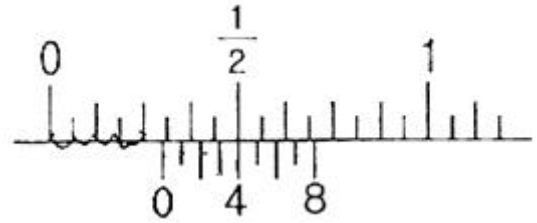
23. 항공기의 세척방법 중 솔벤트 세척에 관한 내용으로 옳은 것은?

- ① 솔벤트 세척은 더운 날씨에 주로 사용된다.,
- ② 건식 세척용 솔벤트는 주로 산소 계통에 사용된다.
- ③ 솔벤트 세척은 플라스틱 표면이나 고무제품에 주로 사용된다.
- ④ 솔벤트 세척은 오염이 심하여 알칼리 세척법으로는 불가능할 경우 사용된다.

24. 항공기용 볼트 체결 작업에 사용되는 와셔의 주된 역할로 옳은 것은?

- ① 볼트의 위치를 쉽게 파악
- ② 볼트가 녹스는 것을 방지
- ③ 볼트가 파손되는 것을 방지
- ④ 볼트를 조이는 부분의 기계적인 손상과 구조재의 부식을 방지

25. 그림과 같은 최소측정값이 1/128in 인 버니어캘리퍼스 눈금 읽는 과정을 설명한 것으로 옳은 것은?



- ① 그림과 같은 눈금의 측정값은 9/32in 이다.
- ② 아들자의 0점 기선 바로 오른쪽에 있는 어미자의 눈금을 읽는 값은 4/128in 이다.
- ③ 어미자와 아들자의 눈금이 일치하는 아들자의 눈금을 읽는 값은 1/4in 이다.
- ④ 아들자의 끝 8의 바로 위에 어미자의 눈금을 읽는 값은 61/123in 이다.

26. 오일필터(oil filter), 연료필터(fuel filter)등의 원통모양의 물건을 장·탈착 할 때 표면에 손상을 주지 않도록 사용되는 공구는?

- ① 스트랩 렌치(strap wrench)
- ② 콘넥터 플라이어(connector plier)
- ③ 어저스테이بل 렌치(adjustable wrench)
- ④ 인터록킹 조인트 플라이어(interlocking joint plier)

27. 다음 문장의 ()안에 알맞은 말은?

the two maior divisions of aircraft engines used are the () engine and () engine types.

- ① ram, pulse ② opposed, radial
- ③ turbojet, turbofan ④ reciprocating, gas turbine

28. 항공기 급유시 3점 접지를 해야 하는 주된 이유는?

- ① 연료와 급유관과의 진동방지
- ② 연료와 급유관과의 마찰에 의한 열방지
- ③ 연료와 급유관과의 상대운동의 진동방지
- ④ 연료와 급유관과의 마찰에 의한 정전기방지

29. 장비 및 기기를 수리하거나 조절 및 검사 중일 때, 이들 장비의 작동을 방지하기 위해 사용되는 안전표지 색채로 옳은 것은?

- ① 적색(red) ② 청색(blue)
- ③ 자색(purple) ④ 오렌지(orange)

30. 항공기 정비 관련용어 중 “오버홀 시간 간격”을 의미하는 약어는?

- ① TRP ② MPL
- ③ TBO ④ FOD

31. 두께가 각각 1mm, 2mm 인 판을 리벳팅하려 할 때 리벳의 직경은 약 몇 mm가 가장 적당한가?

- ① 2 ② 4
- ③ 6 ④ 8

32. 다음 중 자분탐상 검사의 특징이 아닌 것은?

- ① 검사 비용이 저렴하다.
- ② 강자성체에만 적용된다.
- ③ 자동화 검사가 가능하다.

④ 검사원의 높은 숙련도가 필요 없다.

33. 콤비네이션 플라이어(combination plier) 사용법에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 코터핀을 장탈하는데 사용한다.
- ② 다량의 볼트나 너트 장탈할시 사용한다.
- ③ 금속조각이나 와이어 등을 구부리는데 사용한다.
- ④ 스크류 드라이버로서 작업하기 협소한 공간에서 사용한다.

34. 판재의 굽힘 작업시 재료의 탄성에 의하여 원래의 위치로 일부 돌아가는 현상을 무엇이라 하는가?

- ① 세트 백 ② 스프링 백
- ③ 굽힘 여유 ④ 굽힘 반력

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

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

36. 가스터빈기관의 회전력을 발생시키는 것은?

- ① 터빈 ② 연소실
- ③ 공기흡입노즐 ④ 압축기

37. 왕복기관에서 흡입밸브의 여닫힘은 실제로 언제 이루어지는가?

- ① 피스톤이 상사점에 있을 때 열리고, 하사점에 있을 때 닫힌다.
- ② 피스톤이 하사점에 있을 때 열리고, 상사점에 있을 때 닫힌다.
- ③ 피스톤이 상사점 전에 열리고, 하사점 후에 닫힌다.
- ④ 피스톤이 상사점 후에 열리고, 하사점 전에 닫힌다.

38. 가스터빈기관의 윤활유 계통에서 냉각기가 윤활유 탱크로 향하는 배유라인 쪽에 위치한 것을 어떤 타입이라고 하는가?

- ① 열형(hot tank type)
- ② 냉형(cold tank type)
- ③ 오일-공기형(oil-air tank type)
- ④ 연료-오일형(fuel-oil tank type)

39. 항공기 왕복기관에서 비연료소비율에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 1시간당 1마력을 내는데 소비된 연료의 무게이다.
- ② 1시간당 연료 1kg이 발생할 수 있는 열에너지이다.
- ③ 1kg 연료가 1kcal의 열에너지를 발생할 수 있는 것이다.
- ④ 1시간당 1kcal의 열효율을 내는데 필요한 연료 소비율이다.

40. 9기통 성형기관에 장착된 마그네토의 2차회로에 있는 배전기 회전자 핑거가 7번 전극을 가리키고 있을 때, 점화가 이루어져야 하는 실린더는?

- ① 2번 실린더 ② 4번 실린더
- ③ 7번 실린더 ④ 9번 실린더

3과목 : 항공기관

41. 프로펠러에서 깃각(blade angle)을 옳게 설명한 것은?

- ① 비행 방향과 특정 깃 단면의 시위 사이의 각도
- ② 비행 방향과 프로펠러 깃의 회전면 사이의 각도
- ③ 깃의 중심선과 프로펠러 깃의 회전면 사이의 각도
- ④ 특정 깃 단면의 시위와 프로펠러 깃의 회전면 사이의 각도

42. 기관 작동 시 오일의 온도와 압력이 규정치 이하일 때, 취해야 할 조치로 옳은 것은?

- ① 고출력으로 급가속하여 오일의 온도와 압력을 상승시킨다.
- ② 서서히 고출력으로 가속하여 오일의 온도와 압력을 상승시킨다.
- ③ 급가속의 흡입공기를 통하여 오일의 온도는 유지하며 압력을 높인다.
- ④ 난기 운전(warm-up operation)을 하면서 오일의 온도와 압력을 30초 정도 관찰 한 후 기관의 정지를 판단한다.

43. 터빈기관의 발전계통에서 CSD(constant speed drive)의 주된 목적은?

- ① 전압을 감소하기 위하여
- ② 전류량을 유지하기 위하여
- ③ 일정한 전압을 유지하기 위하여
- ④ 일정한 주파수를 유지하기 위하여

44. 왕복기관용 가솔린을 등급 별로 구분한 것 중 녹색이며, 4에틸 납이 최대 3.0mL/gal 포함된 것은?

- ① 80 ② 100LL
- ③ 100 ④ A-1

45. 배기가스와 대기에 대한 상대 속도의 감소로 배기 소음이 감소하는 기관은?

- ① 제트 ② 터보 팬
- ③ 펄스 제트 ④ 터보 제트

46. 다음 중 전동기식 시동기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 공기 터빈식 시동기에 비해 무겁다.
- ② 전동기식 시동기는 시동 후 발전기로 사용된다.
- ③ 소형기관이나 보조동력장치(APU)에 주로 사용된다.
- ④ 기관의 속도가 자립속도에 도달 시 시동 장치를 자동 분리시키는 클러치가 필요하다.

47. 일정시간 작동된 기관에서 윤활유를 채취하여 윤활유에 함유되어 있는 금속성분을 분석하여 내부 부품품의 마모, 손상 여부를 판독하는 방법은?

- ① 윤활유 필터링 검사 ② 윤활유 분광시험
- ③ 윤활유 솔더링 시험 ④ 윤활유 와전류 검사

48. 가스터빈기관의 연소실 형식 중 애눌러형 연소실의 특징이 아닌 것은?

- ① 정비가 용이하다.
- ② 연소실의 길이가 짧다.
- ③ 출구 온도 분포가 균일하다.
- ④ 연소실의 전체 표면적이 작다.

49. 가스터빈기관에서 여압 밸브와 드레인 밸브의 역할이 아닌 것은?

- ① 연료 계통내의 불순물을 걸러주거나 제거한다.
- ② 연료의 흐름을 1차 연료와 2차 연료로 분리한다.
- ③ 연료 압력이 규정압력 이상이 될 때까지 연료 흐름을 차단한다.
- ④ 기관 정지시 매니폴드나 연료노즐에 남아있는 연료를 외부로 방출한다.

50. 가스터빈기관의 압축기에서 가변 스테이터(stator) 구조의 목적으로 옳은 것은?

- ① 로터의 회전 속도를 일정하게 한다.
- ② 유입 공기의 절대속도를 일정하게 한다.
- ③ 로터에 대한 유입공기의 받음각을 일정하게 한다.
- ④ 로터에 대한 유입공기의 상대 속도를 일정하게 한다.

51. 다음 중 정적과정(constant volume process)의 특징으로 틀린 것은?

- ① 열을 가하면 압력이 증가한다.
- ② 열을 가하면 온도가 증가한다.
- ③ 열을 가하면 체적이 증가한다.
- ④ 압력을 증가시키면 온도가 증가한다.

52. 대향형 기관 실린더 헤드의 원통형 연소실과 비교하여 반구형 연소실의 장점이 아닌 것은?

- ① 연소실 전파가 좋아 연소효율이 높다.
- ② 흡·배기 밸브의 직경을 크게 하므로 체적 효율이 증가한다.
- ③ 실린더 헤드의 제작이 쉽고 밸브 작동기구가 간단하다.
- ④ 동일 용적에 대해 표면적을 최소로 하기 때문에 냉각 손실이 적다.

53. 다음 중 후기연소기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 소음과 진동을 발생시킨다.
- ② 연료공급은 주 연료계통으로부터 공급받아 사용한다.
- ③ 점화방법은 핫스트리크 점화와 토치점화방식이 있다.
- ④ 압력진동을 방지하기위해 후기연소기 라이너는 주름이 잡혀있다.

54. 항공기용 왕복기관 분류 방법 중 실린더 배열 방법으로 분류한 것으로 짝지은 것은?

- ① 저속기관, 고속기관
- ② 가솔린기관, 디젤기관
- ③ 2행정기관, 4행정기관
- ④ 성형기관, 대향형기관

55. 회전자 깃의 입구와 출구의 압력 및 상대속도의 크기가 같은 터빈은?

- ① 레디얼 터빈
- ② 반동 터빈
- ③ 충동-반동터빈
- ④ 충동 터빈

56. 1kg 물질의 온도가 1°C 높이는 데 필요한 열량을 무엇이라 하는가? (단, 단위는 kcal/kg°C 를 사용한다.)

- ① 비열
- ② 비열비
- ③ 밀도
- ④ 비체적

57. 배기가스 이젝터(exhaust ejector)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 배기 매니폴드(exhaust manifold) EH스 머플러(muffler)를 기관의 냉각 공기로 냉각시키는 장치
- ② 배기가스의 흐름에 의한 저압을 이용, 기관실의 공기를 흡입하여 냉각 공기가 흐르도록 하는 장치
- ③ 배기가스를 표준환경대기 수준으로 정화하는 장치
- ④ 배기 매니폴드에서 모아진 배기가스를 모아 배기가 잘 되도록 하는 장치

58. 가스터빈기관을 장착한 아음속 항공기의 공기 흡입관에서 아음속 공기 흐름 변화를 옳게 설명한 것은?

- ① 온도 감소, 압력 감소
- ② 온도 상승, 압력 감소
- ③ 속도 증가, 압력 상승
- ④ 속도 감소, 압력 상승

59. 9기통 성형기관의 캠 로브수가 4개이며, 크랭크축의 회전속도가 2400rpm 일 때 캠 판(cam plate)의 회전 속도는 몇 rpm인가?

- ① 300
- ② 400
- ③ 1200
- ④ 2400

60. 대기 중 습도 증가에 따른 가스터빈기관의 추력 변화를 옳게 설명한 것은?

- ① 추력에 변화없다
- ② 추력이 증가한다.
- ③ 추력이 감소한다.
- ④ 추력이 급상승과 급저하를 반복한다.

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