

1과목 : 비행원리

1. A1합금 RIVET 중 황색은?

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

2. C급 화재시 사용되는 소화기 중 가장 알맞은 것은?

- ① CO<sub>2</sub>소화기, CBM 소화기
- ② CBM 소화기, 소화전 소화기
- ③ form 소화기, 분말 소화기
- ④ 소화전 소화기, 분말 소화기

3. 가스터빈 엔진의 흡입계통에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 기관으로 흡입되는 공기의 속도에너지를 압력에너지로 바꾸며 이것을 램압력이라 한다.
- ② 흡입덕트에서 와류나 압력분포의 차이가 있으면 압축기 실속을 일으키기 쉽다.
- ③ 외부물질에 의한 기관손상을 F.O.D라하며, 이것을 방지하기 위해 스크린을 설치하고 한다.
- ④ 흡입덕트 입구벽 내부에는 연소실에서 생성된 뜨거운 공기를 이용한 방빙장치가 있다.

4. 4행정으로 작동하는 6기통 수평대향형 왕복기관의 점화순서는?

- ① 1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4
- ② 1 - 5 - 3 - 6 - 4 - 2
- ③ 1 - 6 - 4 - 5 - 3 - 2
- ④ 1 - 2 - 5 - 3 - 6 - 4

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

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

6. 항공기가 이륙하여 착륙을 완료하는 횟수를 뜻하는 용어는?

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

7. 헬리콥터의 수직꼬리날개를 장착한 이유로서 가장 적당한 것은?

- ① 빗놀이 모멘트로 반작용 토크를 상쇄시키기 위하여
- ② 킥놀이 모멘트로 토크를 상쇄시키기 위하여
- ③ 옆놀이 모멘트로 토크를 상쇄시키기 위하여
- ④ 킥놀이와 옆놀이 모멘트 토크를 상쇄시키기 위하여

8. 두축 축류형 압축기(dual axial flow compressor)는 무엇 때문에 더 많은 출력을 낼수 있는가?

- ① 더 많은 터빈 휠(more turbine wheel)
- ② 더 높은 압축비(higher compressor ratio)
- ③ 더 낮은 디퓨저(diffuser)압력
- ④ 연소실에 들어오는 더 많은 속도(more velocity)

9. 반동도가 "0" 이며 가스의 팽창은 터빈 스테이터에서만 이루어지고 로우터 깃에서는 전혀 팽창이 이루어지지 않는다. 따라서 로우터 깃의 입구와 출구의 압력 및 상대 속도가 일정한 특징을 갖는 터빈은?

- ① 반동 터빈      ② 충동 터빈
- ③ 반동-충동 터빈      ④ 레디알 후로우 터빈

10. 비열비(K)는 정압비열(Cp)와 정적비열(Cv)로 표시할 수 있다. 가장 올바르게 표현한 것은?

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad K &= \frac{C_v}{C_p} & \textcircled{2} \quad K &= \frac{C_p}{C_v} \\ \textcircled{3} \quad K &= \frac{C_v}{C_p+1} & \textcircled{4} \quad K &= \frac{C_p}{C_v+1} \end{aligned}$$

11. 날개의 평면모양으로 구분한 날개가 아닌 것은?

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

12. 피스톤의 지름이 15cm인 피스톤에 60kgf/cm<sup>2</sup>의 가스압력이 작용하면 피스톤에 미치는 힘은 얼마인가?

- ① 15.2t      ② 10.6t
- ③ 4.0t      ④ 3.6t

13. 항공기 외부세척의 종류중 틀리는 것은?

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

14. 최소 구비장비 목록(MINIMUM EQUIPMENT LIST)에 적용되는 것은?

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

15. 회전날개의 깃끝 속도(tip speed)는 공기 역학적인 한계와 소음한계가 주요변수가 되는데 일반적인 깃끝 속도의 제한 범위는?

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

16. 금속내부에 발생한 입자간 부식을 탐지할 수 없는 비파괴검사방법은?

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

17. 다음 ( )안에 알맞는 말은?

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

- ① 12°      ② 8°
- ③ 5°      ④ 3°

18. 후기 연소기를 작동하는데 있어서 Variable Area Nozzle이 필요한 가장 큰 이유는?

- ① 추력을 증가시키기 위하여

- ② 배기가스의 증가로 더 큰 면적을 인가하기 위하여
- ③ 아주 농후한 혼합으로부터 오는 너무 찬 냉각을 방지하기 위하여
- ④ 제트추력을 적절한 방향으로 유도하기 위하여

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

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

20. 성형엔진에서 각종 기어가 그 내부에 설치되어 있어 기관구동력에 의해 윤활유 펌프, 연료펌프, 진공펌프, 발전기 및 회전계용 발전기등 여러가지 장비들을 구동시키는 부분은 크랭크 케이스의 어느 부분을 말하는가?

- ① 출력부분(power section)
- ② 앞부분(front section)
- ③ 과급기 부분(supercharger section)
- ④ 보기부분(accessory section)

## 2과목 : 항공기정비

21. 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.

22. 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.

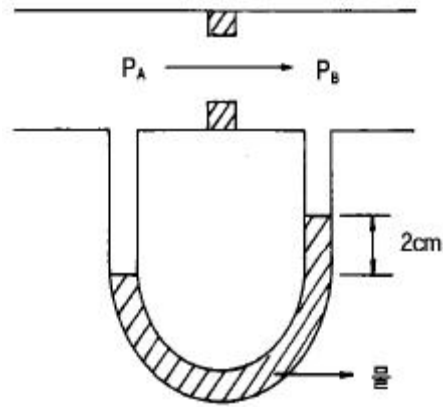
23. 윤활유에 요구되는 특성이 아닌 것은?

- ① 저온에서 최대의 유동성을 갖추어야 한다.
- ② 산화에 대한 저항이 적어야 한다.
- ③ 최대 냉각능력을 갖추어야 한다.
- ④ 온도변화에 따른 점도의 변화가 최소이어야 한다.

24. 항공용 기관에서 내부에 기계적 기구를 가지지 않고 디퓨저, 밸브망, 연소실 및 분사노즐로 구성된 기관은?

- ① 펄스 제트기관                      ② 램 제트기관
- ③ 로켓트                                  ④ 프롭팬기관

25. 그림과 같이 공기가 흐르는 관에서 압력 PA와 PB의 압력차는? (단, 물의 비중량은 1000kg/m<sup>3</sup>이며, 공기의 비중량은 무시한다.)



- ① 20kg/m<sup>2</sup>                                  ② 20kg/cm<sup>2</sup>
- ③ 2000kg/m<sup>2</sup>                              ④ 2000kg/cm<sup>2</sup>

26. 비행기 날개골의 양·항력 특성이 좋다는 것은 어떤 의미인가?

- ① C<sub>Lmax</sub>가 크고 C<sub>Dmin</sub>이 작다.
- ② C<sub>Lmax</sub>가 크고 C<sub>Dmin</sub>이 크다.
- ③ C<sub>Lmax</sub>가 작고 C<sub>Dmin</sub>이 작다.
- ④ C<sub>Lmax</sub>가 작고 C<sub>Dmin</sub>이 크다.

27. 왕복기관 연료계통의 플로우트식 기화기의 특징중 가장 올바른 것은?

- ① 분출되는 연료의 기화열에 의한 온도강하에 의하여 기화기가 결빙되기 쉽다.
- ② 비행자세의 영향을 받지 않는다.
- ③ 구조가 복잡하고 무게가 무겁다.
- ④ 대형 항공기나 곡예용 항공기에 적합하다.

28. 왕복기관의 윤활계통에서 릴리프 밸브의 역할로 가장 올바른 것은?

- ① 윤활유가 불필요하게 기관내부로 스며 들어가는 것을 방지한다.
- ② 기관내부로 들어가는 윤활유의 압력이 높을 때 윤활유를 펌프입구로 되돌려준다.
- ③ 윤활유 여과기가 막혔을 때 윤활유를 여과기를 거치지 않고 직접 기관의 내부로 공급한다.
- ④ 윤활유 온도가 높을 때 윤활유를 냉각기로 보내고 낮을 때는 직접 윤활유 탱크로 가도록 한다.

29. 터보제트 기관의 추진효율을 가장 올바르게 표현한 것은

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

30. 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 다룰 때는 손바닥에 올려놓은 상태에서 여러번 마찰시켜서 밀착시킨다.

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. 가스터빈 기관에서 디퓨저(diffuser)의 설명 내용으로 가장 올바른 것은?

- ① 터빈의 출구와 애프터 버너 사이에 설치  
 ② 애프터 버너 입구의 속도를 증가하기 위한 확산통로이다.  
 ③ 애프터 버너 입구의 속도와 압력을 증가하기 위한 수축통로이다.  
 ④ 연소실과 연료 매니폴드 사이에 설치

33. 가스터빈 기관의 공기-오일 냉각기에서 일어나는 현상으로 가장 올바른 것은?

- ① 연료는 냉각되고 오일은 가열된다.  
 ② 연료는 가열되고 오일은 냉각된다.  
 ③ 연료와 오일이 모두 가열된다.  
 ④ 연료와 오일이 모두 냉각된다.

34. 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.

35. ( ) 안에 알맞는 말을 순서대로 올바르게 나열한 것은?

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

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

36. 비행기 날개에서의 압력중심에 관한 설명 내용으로 가장 올바른 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.

37. 공장정비(Shop Maintenance)에서 수행되는 정비작업은?

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

38. 밀줄친 부분을 의미하는 올바른 단어는?

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

- ① 최고속도                      ② 상승속도  
 ③ 순항속도                      ④ 경계속도

39. 굴곡작업에 관한 내용으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 작업표시는 유성펜을 사용한다.  
 ② 굴곡부에 생기는 신축등 광혹한 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 점선의 교차부분에 접해 있어야 한다.

40. 비행기의 동적 가로안정의 특성과 관계가 없는 것은?

- ① 방향 불안정                      ② 세로 불안정  
 ③ 나선 불안정                      ④ 터치롤

### 3과목 : 항공기관

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

- ① 1m                                  ② 2m  
 ③ 3m                                  ④ 5m

42. 압축비가 7인 오토사이클의 열효율은 몇 %인가? (단, 가스의 비열비는 1.2)

- ① 68.8                                  ② 54.2  
 ③ 46.8                                  ④ 32.2

43. 초음속기에 사용되는 배기덕트는?

- ① 수축형                                  ② 확산형  
 ③ 대류형                                  ④ 수축-확산형

44. 밸브 개폐시기에 사용되는 용어 약자중 상사점전을 표시한 것은?

- ① BTC                                  ② BDC  
 ③ ATC                                  ④ ADC

45. NACA 5자 계열의 날개골을 표시한 다음의 [예]에서 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.

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

- ① 50    ② 1000  
 ③ 10000                                  ④ 20000

47. 가스터빈 시동중 시동이 시작된 후 기관의 회전수가 완속 회전수까지 증가하지 않고 이보다 낮은 회전수에 머물러 있는 현상은?

- ① 과열시동                      ② 완속시동  
③ 결핍시동                      ④ 시동불능

48. 역화(Back Fire)가 잘 일어날 수 있는 경우는?

- ① 과농후 혼합기                      ② 과도한 실린더 압력  
③ 과도한 실린더 온도                      ④ 과희박 혼합기

49. 피스톤 핀의 종류에 속하지 않는 것은?

- ① 고정식                      ② 반부동식  
③ 평형식                      ④ 전부동식

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

- ① 비행전 점검                      ② A점검  
③ B점검                      ④ C점검

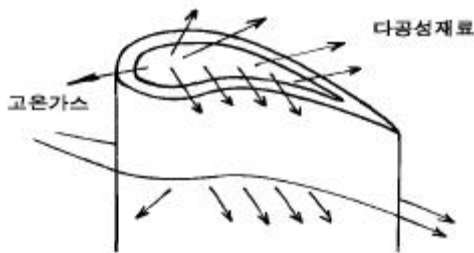
51. 고압가스취급 안전사항중 산소취급시의 안전사항이 아닌 것은?

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

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

- ①  $5 \times 104$                       ②  $5 \times 105$   
③  $5 \times 106$                       ④  $5 \times 107$

53. 그림과 같은 터빈 깃의 냉각방법은?



- ① 침출냉각                      ② 충돌냉각  
③ 공기막냉각                      ④ 대류냉각

54. 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)

55. 배전기 회전자의 리타아드 핑거(retard finger)의 역할로 가장 올바른 것은?

- ① 자동점화(auto ignition)를 방지한다.  
② 마그네토의 손상을 방지한다.  
③ 킥백(kick back) 현상을 방지한다.  
④ 축전지 손상을 방지한다.

56. 필요마력이 최소인 상태로 비행할 때의 속도를 무엇이라 하는가?

- ① 경제속도                      ② 순항속도  
③ 종극속도                      ④ 한계속도

57. 가스터빈 기관의 터빈깃에 직각으로 머리카락 모양의 균열 형태로 나타날 때의 결함원인으로서 가장 올바른 것은?

- ① 과열                      ② 열응력  
③ 열팽창                      ④ 고열

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

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

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

- ① 사전처리 세척                      ② 침투처리  
③ 유화처리                      ④ 현미경투시

60. 가스터빈 기관의 연소실 형식중 애눌러형 연소실의 특징으로서 틀린 것은?

- ① 연소실 구조가 복잡하다.                      ② 연소실의 길이가 짧다.  
③ 연소실 전면 면적이 좁다.                      ④ 연소효율이 좋다.

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 오답자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	①	④	①	②	④	①	②	②	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	②	④	④	③	④	④	②	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	③	②	①	①	①	①	②	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	②	①	①	①	④	③	③	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	④	④	①	①	④	③	④	③	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	③	①	③	③	①	②	③	④	①