

1과목 : 비행원리

1. 정상 수평선회하는 비행기의 경사각이 45도일 때 하중배수는 얼마인가?

- ① 1                                      ②  $\sqrt{2}$   
③  $\sqrt{3}$                                       ④ 2

2. 비행기가 정지 상태에서부터 등가속도  $a = 20\text{m/sec}^2$ 로 20초 동안 지상활주를 하였다면 이 비행기의 지상활주거리 몇 km인가?

- ① 2    ② 3.5  
③ 4    ④ 4.5

3. 다음 ( )에 알맞은 용어들이 순서대로 나열된 것은?

레이놀즈수가 증가하면 유체흐름은 ( )에서 ( )로 전환되는데 이 현상을 ( )라 하며, 이 현상이 일어나는 때의 레이놀즈수를 ( )레이놀즈수라 한다.

- ① 난류 - 층류 - 박리 - 임계  
② 층류 - 난류 - 천이 - 임계  
③ 층류 - 난류 - 임계 - 박리  
④ 난류 - 층류 - 천이 - 임계

4. 날개의 공기역학적 중심이 비행기 무게중심 앞의 0.2c에 있으며, 공기역학적 중심주위의 킨이 모멘트 계수가 -0.015이다. 만일 양력계수가 0.30이라면 무게중심 주위의 모멘트계수는 약 얼마인가?

- ① 0.015                                      ② -0.015  
③ 0.045                                      ④ -0.045

5. 유체의 연속방정식을 옳게 나타낸 것은? (단,  $A_1$ 은 흐름의 입구면적,  $V_1$ 은 흐름의 입구속도,  $A_2$ 는 흐름의 출구면적,  $V_2$ 는 흐름의 출구속도이다.)

- ①  $A_1 \times V_1 = A_2 \times V_2$                       ②  $A_1 \times V_2 = A_2 \times V_1$   
③  $A_1 \times V_1^2 = A_2 \times V_2^2$                       ④  $A_1 \times V_2^2 = A_2 \times V_1^2$

6. 비행기의 안정성을 향상시키기 위한 방법으로 틀린 것은?

- ① 꼬리날개 효율이 클수록 안정성에 좋다.  
② 꼬리날개 면적을 크게할수록 안정성에 좋다.  
③ 날개가 항공기 무게 중심보다 높은 위치에 있을 때가 안정성이 좋다.  
④ 항공기 무게 중심이 날개의 공기역학적 중심 보다 뒤에 위치하는 것이 안정성에 좋다.

7. 날개 끝 실속을 방지하기 위해 날개 끝의 불임각을 날개 뿌리의 불임각보다 작게하는 경우가 있다. 이것을 무엇이라 하는가?

- ① 처든각                                      ② 뒤젓힘각  
③ 기하학적 비틀림                      ④ 테이퍼비

8. 프로펠러 깃의 시위선과 깃의 회전면이 이루는 각을 무엇이라고 하는가?

- ① 깃각    ② 유입각  
③ 받음각                                      ④ 피치각

9. 헬리콥터에서 주 회전날개에 의해 발생하는 토크를 상쇄시키는 기능을 하는 것은?

- ① 허브    ② 꼬리 회전 날개  
③ 수평 안정판                                  ④ 수직 꼬리 날개

10. 날개의 앞전 반지름을 크게하는 것과 같은 효과를 내거나, 날개 앞전에서 흐름의 떨어짐을 지연시키는 장치가 아닌 것은?

- ① 파울러 플랩(Fowler Flap)  
② 크루거 플랩(Krueger Flap)  
③ 슬롯과 슬랫(Slot and Slat)  
④ 드루프 앞전(Drooped leading edge)

11. 다음 중 오토자이로가 할 수 있는 비행은?

- ① 수직착륙                                      ② 평지비행  
③ 수직이륙                                      ④ 선회비행

12. 초음속 흐름에서 통로가 일정 단면적을 유지 하다가 급격히 좁아질 때 압력, 밀도, 속도의 변화로 가장 올바른 것은?

- ① 압력과 밀도는 감소하고 속도는 증가한다.  
② 압력은 감소하고 밀도와 속도는 증가한다.  
③ 압력과 밀도는 증가하고 속도는 감소한다.  
④ 압력은 증가하고 밀도와 속도는 감소한다.

13. 비행기가 공기 중을 수평 등속도로 비행할 때 등속도 비행에 관한 비행기에 작용하는 힘의 관계가 옳은 것은?

- ① 추력 = 항력                                      ② 추력 < 항력  
③ 양력 = 중력                                      ④ 양력 > 중력

14. 날개골(airfoil)의 모양을 결정하는 요소가 아닌 것은?

- ① 두께    ② 받음각  
③ 캠버    ④ 시위선

15. 트림탭(trim tab)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 스프링을 설치하여 태브의 작용을 배가시키도록 한 장치이다.  
② 조종석의 조종장치와 직접 연결되어, 태브만 작동시켜서 조종면이 움직이도록 설계된 것으로서 주로 대형 비행기에 사용된다.  
③ 조종면이 움직이는 방향과 반대방향으로 움직이도록 기계적으로 연결되어 있으며, 태브가 윗쪽으로 올라가면 태브에 작용하는 공기력 때문에 조종면이 반대방향으로 움직여서 내려오게 된다.  
④ 조종면의 힌지 모멘트를 감소시켜서 조종사의 조종력을 0으로 조정해 주는 역할을 하며, 조종석에서 그 위치를 조절할 수 있도록 되어 있다.

16. 항공기 잭 작업에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 정해진 위치에 잭 패드를 부착하고 잭을 설치한다.  
② 항공기를 들어 올린 후 안전 고정장치를 설치한다.  
③ 로프나 체인의 고정 위치는 운전자를 중심으로 설치한다.  
④ 단단하고 평평한 장소에서 최대 허용풍속 이하에서 잭을 설치한다.

17. 다음 영문의 내용을 옳게 번역한 것은?

A lead is a wire connecting a spark plug to a magneto.

- ① 점화 플러그는 마그네토에 포함된다.
- ② 처음 작동의 연결은 축전지와 마그네토 플러그에 연결된 도선에 의한다.
- ③ 마그네토는 점화 플러그에 의해 작동된다.
- ④ 도선은 점화 플러그와 마그네토를 연결하는 선이다.

18. 다음 중 항공기 정비 방식이 아닌 것은?

- ① 하드타임                      ② 리딩컨디션
- ③ 온컨디션                  ④ 컨디션 모니터링

19. 알루미늄합금의 표면에 생긴 부식을 제거하기 위하여 철솔(wire brush)이나 철천(steel wool)을 사용하면 안 되는 가장 큰 이유는?

- ① 표면이 거칠어지기 때문
- ② 알루미늄 금속까지 제거되기 때문
- ③ 부식 제거 후 세척작업을 방해하기 때문
- ④ 철분이 표면에 남아 전해부식을 일으키기 때문

20. 안전에 직접 관련된 설비 및 구급용 치료 설비 등을 쉽게 알아보기 위하여 칠하는 안전색채는 무엇인가?

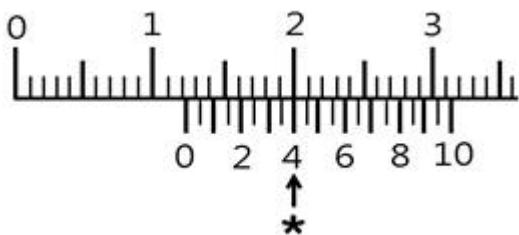
- ① 청색                          ② 황색
- ③ 녹색                          ④ 오렌지색

## 2과목 : 항공기정비

21. 나사산에 기름이나 그리스가 묻어있을 경우 정상적인 규정 토크로 작업을 한다면 볼트의 조임 상태는 어떠한가?

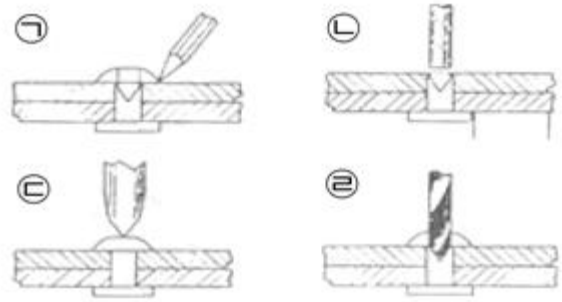
- ① 정밀 토크                      ② 과다 토크
- ③ 과소 토크                      ④ 드라이 토크

22. 버니어캘리퍼스로 측정한 결과 어미자와 아들자의 눈금이 그림과 같이 화살표로 표시된 곳에서 일치하였다면 측정값은 몇 mm인가? (단, 최소 측정값이 1/20mm이다.)



- ① 12.4                          ② 12.8
- ③ 14.0                          ④ 18.0

23. 리벳 제거를 위한 그림의 각 과정을 순서대로 나열한 것은?



- ① ㉠ → ㉢ → ㉡ → ㉣                      ② ㉢ → ㉠ → ㉡ → ㉣
- ③ ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣                      ④ ㉢ → ㉡ → ㉠ → ㉣

24. 항공기의 장비품이나 부품이 정상적으로 작동 하지 못할 경우 자료수집, 모니터링, 자료분석의 절차를 통하여 원인을 파악하고 조치를 취하는 정비 관리방식은?

- ① 예방 정비관리                  ② 특별 정비관리
- ③ 신뢰성 정비관리                  ④ 사후 정비관리

25. 볼트 머리나 너트 쪽에 부착시켜 체결 하중 분산, 그립 길이 조정, 풀림을 방지하는 목적으로 사용 하는 것은?

- ① 핀                                  ② 와셔
- ③ 턴버클                          ④ 캐슬 전단 너트

26. 볼트의 부품기호가 AN3DD5A로 표시되어 있다면 AN30I 의 미치는 것은?

- ① 볼트 길이가 3/8in                  ② 볼트 직경이 3/8in
- ③ 볼트 길이가 3/16in                  ④ 볼트 직경이 3/16in

27. 항공기 급유 및 배유 시 안전사항에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 작업장 주변에서 담배를 피우거나 인화성 물질을 취급해서는 안 된다.
- ② 사전에 안전조치를 취하더라도 승객 대기 중 급유해서는 안 된다.
- ③ 자동제어시스템이 설치된 항공기에 한하여 감시요원배치를 생략 할 수 있다.
- ④ 3점 접지 시 안전 조치 후 항공기 와 연료차의 연결은 생략 할 수 있지만 각각에 대한 지면과의 연결은 생략 할 수 없다.

28. 원형통 물체(대구경 튜브, Filter Bowl 등)의 표면에 손상을 입히지 않고 장탈착 할 수 있는 공구는?

- ① 스트랩렌치(strap wrench)
- ② 캐논플라이어(cannon plier)
- ③ 오픈엔드렌치(open end wrench)
- ④ 어저스트에블렌치(adjustable wrench)

29. 초음파 검사에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 고주파 음속파장을 이용한다.
- ② 검사부위의 페인트는 음파를 흡수하므로 검사 전 제거해야 한다.
- ③ 결함의 종류 판단에 고도의 숙련이 필요하다.
- ④ 검사대상 재료의 조직이 미세하면 검사가능 두께는 작아진다.

30. 항공기의 지상 보조장비에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 윤활유 탱크의 윤활유 보급 장비는 수동식과 진공식이 있다.
- ② GPU는 항공기에 전기적인 동력을 공급하여 주는 장비이다.
- ③ 항공기의 지상 전력 공급 장비는 교류 400Hz, 3상이다.
- ④ GTC는 다량의 저압공기를 배출하여 항공기 가스터빈기관의 시동계통에 압축공기를 공급하는 장비이다.

31. 항공기에 관한 영문 용어가 한글과 옳게 짝지어진 것은?

- ① Airframe - 원동기
- ② Unit - 단위 구성품
- ③ Structure - 장비품
- ④ Power plant - 기체구조

32. 단단히 조여 있는 너트나 볼트를 풀 때 지렛대 역할을 하는 그림과 같은 공구의 명칭은?



- ① 래칫 핸들                      ② 브레이커 바
- ③ 슬라이딩 T 핸들            ④ 익스텐션 바

33. 다음 중 항공기 구조물 균열(crack)의 원인으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 도료에 의한 균열
- ② 피로에 의한 균열
- ③ 과부하에 의한 균열
- ④ 응력 부식에 의한 균열

34. CO<sub>2</sub> 소화기와 CBM 소화기의 단점을 보완하여 개발된 소화기는?

- ① 포말 소화기                  ② 분말 소화기
- ③ 할론 소화기                  ④ 중탄 소화기

35. 다음 중 단순한 치수검사를 위한 검사방법으로 효율적인 검사법은?

- ① 와류검사법                  ② 몰입검사법
- ③ 비교검사법                  ④ 침투측정법

36. 지시마력을 나타내는  $ihp = PLANK / (75 \times 2 \times 60)$  에서 P에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, L : 행정길이, A : 피스톤 면적, N : 실린더의 분당 출력 행정수, K : 실린더 수이다.)

- ① 평균지시마력이며, kg·m/s로 표시한다.
- ② 평균지시마력이며, kgi·m/s로 표시한다.
- ③ 지시평균유효압력이며, kgf/cm<sup>2</sup>로 표시한다.
- ④ 지시평균유효압력이며, kg/m·s<sup>2</sup>로 표시한다.

37. 왕복기관이 순항(Cruises)출력에서 작동될 때 수동 혼합기 조종장치의 위치는?

- ① 희박(Lean) 위치
- ② 외기 습도에 따라 변화
- ③ 외기 온도에 따라 변화
- ④ 최대 농후(Full Rich) 위치

38. 가스터빈기관의 주연료펌프는 항상 기관이 필요로 하는 연

료보다 더 많은 양을 공급하는데 연료 조정장치에서 연소실에 필요한 만큼의 연료를 계량한 후 여분의 연료를 어떻게 하는가?

- ① 연료펌프 입구로 보낸다.
- ② 바이패스 밸브를 통해 밖으로 배출한다.
- ③ 연료 매니폴드를 통해 연료탱크로 보낸다.
- ④ 차압조절밸브를 통해 연료 매니폴드 입구로 보낸다.

39. 항공기 왕복기관에 부착되어 있는 딥스틱(dipstick)의 용도는?

- ① 윤활유 양 측정              ② 윤활유 온도 측정
- ③ 윤활유 점도 측정          ④ 윤활유 압력 측정

40. 가스터빈기관 축류식 압축기의 1단당 압력비가 1.4이고, 압축기가 4단으로 되어 있다면 전체 압력 비는 약 얼마인가?

- ① 2.8                              ② 3.8
- ③ 5.6                              ④ 6.6

### 3과목 : 항공기관

41. 단위 질량을 단위 온도로 올리는데 필요한 열량을 무엇이라 하는가?

- ① 밀도                            ② 비열
- ③ 엔탈피                        ④ 엔트로피

42. 항공기기관 중 바이패스 공기(bypass air)에 의해 식의 일부를 얻는 기관은?

- ① 터보제트기관                ② 터보팬기관
- ③ 터보프롭기관               ④ 팜제트기관

43. 터빈기관의 성능에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 천 효율은 추진효율과 열효율의 합이다.
- ② 대기온도가 낮을 때 진추력이 감소한다.
- ③ 총추력은 net thrust로써 진추력과 램항력의 차를 말한다.
- ④ 기관추력에 영향을 끼치는 요소는 주변온도, 고도, 비행 속도, 기관 회전수 등이 있다.

44. 가스터빈기관의 연료 중 JP-5와 비슷하며 어느점이 약간 높은 연료는?

- ① JP-6, 제트 B형              ② 제트 A형, 제트 B형
- ③ 제트 A형, 제트 A-1형      ④ 제트 A-1형, 제트 B형

45. 공랭식 왕복기관의 각 구성품에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 라이너(liner)는 냉각공기의 흐름 방향을 유도한다.
- ② 카울플랩(Cowl flap)은 냉각공기가 넓게 흐르도록 유도한다.
- ③ 냉각 핀(Cooling fin)의 재질은 실린더 헤드와 같은 재질로 제작한다.
- ④ 배플(Baffle)은 기관으로 유입되는 냉각공기의 흐름량을 조절한다.

46. 가스터빈기관을 장착한 항공기에, 역추력장치를 설치하는 주된 이유는?

- ① 상승 출력을 최대로 하기 위하여
- ② 하강 비행 안정성을 도모하기 위하여

- ③ 착륙 시 착륙거리를 짧게 하기 위하여  
④ 이륙 시 최단시간 내에 기관의 정격속도에 도달하기 위해서
47. 금속제 프로펠러의 허브나 버트(Butt) 부분에 주어지는 정보가 아닌 것은?  
① 사용시간                      ② 생산 증명번호  
③ 일련번호                      ④ 형식 증명번호
48. 항공기에 장착한 왕복기관이 고도의 변화에 따라 벨로우즈(bellows)의 수축과 팽창으로 혼합비가 자동으로 조정되는 장치는?  
① 가속 혼합비 조정장치  
② 자동 혼합비 조정장치  
③ 초크 혼합비 조정장치  
④ 이코너마이저 혼합비 조정장치
49. 항공기 왕복기관의 마그네토를 형식별로 분류하는 방법으로 틀린 것은?  
① 저압과 고압마그네토  
② 단식과 복식마그네토  
③ 회전 자석과 유도자 로터 마그네토  
④ 스플라인과 테이퍼 장착 마그네토
50. 조가 간단하고 길이가 짧으며 연소 효율이 좋으나 정비하는데 불편한 결점이 있는 가스터빈기관의 연소실은?  
① 캔 형                      ② 애놀러 형  
③ 역류 형                      ④ 캔-애놀러 형
51. 가스터빈기관의 윤활유 펌프로 사용되지 않는 펌프는?  
① 기어형                      ② 베인형  
③ 제로터형                      ④ 스쿠루우형
52. 왕복기관에 사용되는 지시계기가 아닌 것은?  
① 회전(rpm) 계  
② 윤활유 량(Oil quantity) 계  
③ 윤활유 온도(Oil temperature) 계  
④ 실린더 헤드 온도(Cylinder head temperature) 계
53. 다음 중 정적과정(Constant volume process)의 특징으로 틀린 것은?  
① 열을 가하면 압력이 증가한다.  
② 열을 가하면 체적이 증가한다.  
③ 열을 가하면 온도가 증가한다.  
④ 압력을 증가시키면 온도가 증가한다.
54. 항공기용 왕복기관의 밸브개폐시기에서 밸브 오버랩에 관한 설명으로 틀린 것은?  
① 연료소비를 감소시킬 수 있다.  
② 배기행정 말에서 흡입행정 초기에 발생한다.  
③ 조정이 잘못될 경우 역화(Back fire)현상을 일으킬 수도 있다.  
④ 충전밀도의 증가, 체적효율 증가, 출력증가의 효과가 있다.
55. 항공기 터보프롭기관에서 프로펠러의 진동이 가스 발생부로

직접 전달되지 않으며, 기관을 정지하지 않고도 프로펠러를 정지시킬 수 있는 이유는?

- ① 감속기가 장착되었기 때문  
② 프로펠러 구동 샤프트가 단축 샤프트로 연결되었기 때문  
③ 프리터빈이 장착되어서 로터 브레이크를 사용하기 때문  
④ 타기관과 비교하여 프로펠러의 최고 회전 속도가 낮기 때문
56. 항공기기관의 윤활유 소기펌프(scavenge pump)가 압\_펌프(pressure pump)보다 용량이 큰 이유는?  
① 소기펌프가 파괴되기 쉬우므로  
② 압력펌프보다 압력이 높으므로  
③ 압력펌프보다 압력이 낮으므로  
④ 공기가 혼합되어 체적이 증가하고 윤활유가 고온이 되어 팽창하므로
57. 바람방향이 기수를 기준으로 뒤쪽에서 불어 올 경우: 가스터빈기관의 시동 및 작동 시에 발생하는 현상 및 조치사항으로 틀린 것은?  
① 아이들 출력 이상의 비교적 낮은 출력범위에서 기관의 배기가스 온도가 비정상적으로 높게되는 경우가 있다.  
② 높은 기관출력 범위에서는 압축기 실속이 발생될 수 있다.  
③ 가스터빈기관 시동 및 작동 중 배기가스가 한계온도를 초과된 경우 추력레버를 아이들 위치로 내리고 정상절차에 따라 기관을 정지시킨다.  
④ 가스터빈기관 시동 및 작동 중 압축기 실속이 발생하면 즉시 기관을 정지시킨다.
58. 원심식 압축기의 구성품을 옳게 나열한 것은?  
① 흡입구, 디퓨저, 노즐  
② 임펠러, 노즐, 매니폴드  
③ 임펠러, 로터, 스테이터  
④ 임펠러, 디퓨저, 매니폴드
59. 대향형 왕복기관 실린더 헤드의 원통형 연소실과 비교하여 반구형 연소실의 장점이 아닌 것은?  
① 화염의 전파가 좋아 연소효율이 높다.  
② '동일 용적에 대해 표면적을 최소화 하기 때문에 냉각 손실이 적다.  
③ 흡·배기 밸브의 직경을 크게하므로 체적 효율이 증가한다.  
④ 실린더 헤드의 제작이 쉽고 밸브 작동기구가 간단하다.
60. 변압기의 1차 코일에 감은 수가 100회, 2차 코일에 감은 수가 300회인 변압기의 1차 코일에 100V 전압을 가할 시 2차 코일에 유기되는 전 압은 몇 볼트(V) 인가?  
① 100                      ② 200  
③ 300                      ④ 400

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