

1과목 : 비행원리

- 관의 입구 단면적은  $8\text{cm}^2$ , 출구 단면적은  $16\text{cm}^2$ 이며, 이때 관의 입구 속도가  $10\text{m/s}$ 인 경우 출구에서의 속도는 몇  $\text{m/s}$ 인가? (단, 유체는 비압축성 유체이다.)
  - 2
  - 5
  - 6
  - 10
- 날개에 처든각을 주는 가장 큰 이유는 무엇인가?
  - 날개 끝 실속을 방지하기 위해서
  - 옆놀이의 안정성 향상을 위해서
  - 선회성능을 좋게 하기 위해서
  - 날개성장을 적게 하기 위해서
- 공기의 밀도에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?
  - 온도가 일정할 때 공기의 밀도 변화는 압력 변화에 반비례한다.
  - 밀도는 체적에 비례한다.
  - 주어진 공기에 압력을 가하면 체적은 증가한다.
  - 온도가 일정할 때 공기의 밀도 변화는 압력 변화에 정비례한다.
- 비행기가 가속도가 없는 정상비행인 경우의 하중배수(LOAD FACTOR)는 얼마인가?
  - 0
  - 1
  - 2
  - 무한대
- 대기권에서 오존층이 존재하는 곳은?
  - 대류권
  - 성층권
  - 중간권
  - 열권
- 공기 중을 수평 등속도로 비행하는 항공기에 작용하는 공기력에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?
  - 추력이 항력보다 크다.
  - 추력과 항력은 같다.
  - 항력이 추력보다 크다.
  - 추력은 항력의  $1/20$ 이다.
- 헬리콥터에서 후퇴하는 것의 성능을 좋게 하기 위한 방법으로 가장 올바른 것은?
  - 작은 받음각을 가져야 한다.
  - 캠버가 없어야 한다.
  - 깃이 얇고 캠버가 작아야 한다.
  - 깃이 두껍고 캠버가 커야 한다.
- 비행기 기준축을 중심으로 발생하는 모멘트의 종류가 아닌 것은?
  - 옆놀이 모멘트
  - 빗놀이 모멘트
  - 축놀이 모멘트
  - 키놀이 모멘트
- 날개골의 모양에 따른 공력 특성에 대한 설명 중 가장 관계가 먼 내용은?
  - 얇은 날개골은 받음각이 작으면 항력이 작아진다.
  - 앞전 반지름이 큰 날개골은 받음각이 작으면 앞전 반지름이 작을 때 보다 항력이 작아진다.

- 같은 받음각에 대해서 캠버가 큰 날개 일수록 큰 양력을 얻을 수 있다.
  - 시위 길이가 길면 큰 받음각에서도 쉽게 흐름의 떨어짐이 생기지 않는다.
- 직렬식 회전날개 헬리콥터의 단점에 대한 서령으로 옳은 것은?
    - 무거운 물체 운반에 부적합하다.
    - 가로 안정성이 나쁘다.
    - 앞에서 본 단면 면적이 작고 구조가 복잡하다.
    - 긴 꼬리 부분 때문에 격납 시 불편하다.
  - 큰 옆미끄럼각에서 동체의 안정성을 증가시키고 수직꼬리 날개의 유효 가로세로비를 감소시켜 실속각을 증가시키는 것은?
    - 앞젓힘 날
    - 뒷젓힘 날개
    - 도살핀
    - 페더링
  - 양력을 증가시키는 고양력장치와 가장 관계가 먼 것은?
    - 뒷전플랩
    - 앞전플랩
    - 경계층 제어장치
    - 에어 브레이크
  - 비행기 속도가 음속 가까이 접근할 때 기수가 내려가는 현상이 발생하여 이것이 조종력에 역작용을 일으키는 현상이 일어나는 데 이러한 현상을 무엇이라 하는가?
    - 턱 언더(tuck under)
    - 실속(deep stall)
    - 피치 업(pitch up)
    - 오토 로테이션(auto rotation)
  - 고도  $1000\text{m}$ 에서 공기의 밀도가  $0.1\text{kgf}\cdot\text{sec}^2/\text{m}^4$ 이고 비행기의 속도가  $720\text{km/h}$ 일 때, 이 비행기 토관 입구에 작용하는 동압은 몇  $\text{kgf}/\text{m}^2$ 인가?
    - 7200
    - 4000
    - 2000
    - 360
  - 비행기에 작용하는 공기력 중에서 압력항력과 점성항력을 합한 것을 무엇이라 하는가?
    - 조파항력
    - 유도항력
    - 형상항력
    - 마찰항력
  - 사고발생 요인 중에서 인간의 불안정한 행위를 유발하도록 하는 원인이 아닌 것은?
    - 불안정한 습관
    - 주의력 집중의 산만
    - 작업자의 능력부족
    - 장비 및 기기의 결함
  - SELF-LOCKING NUT의 사용방법으로 가장 올바른 것은?
    - 비행 후 정기적 정비를 위해 수시로 열고 닫는 액세스 판넬에는 셀프락킹 너트를 반드시 사용 한다.
    - 셀프락킹 너트는 가공해서 사용한다.
    - 회전력을 받는 곳에는 셀프락킹 너트를 사용해서는 안 된다.
    - 카드뮴 도금된 셀프락킹 너트는 티타늄 합금의 볼트에만 사용한다.
  - 케이블 터미널의 종류에서 AN 667의 명칭은?
    - 볼 엔드 케이블 터미널

- ② 로드 엔드 케이블 터미널
- ③ 포크 엔드 케이블 터미널
- ④ 아이 엔드 케이블 터미널

19. 핸들 양쪽 끝을 둥글게 하고 육각형 또는 12각형의 요철로 만들어진 공구는?

- ① box wrench                      ② combination wrench
- ③ socket wrench                ④ auto wrench

20. 제작회사나 관련기관으로부터 전달되는 기술지시에서 AD는 무엇을 나타내는 가?

- ① 시한성 기술지시                ② 감항성 개선명령
- ③ 도해부품 목록                ④ 최소 구비장비 목록

### 2과목 : 항공기정비

21. 리벳(RIVET)의 부품번호 AN 430 A 4-5에서 끝의 숫자 5는 무엇을 나타내는가?

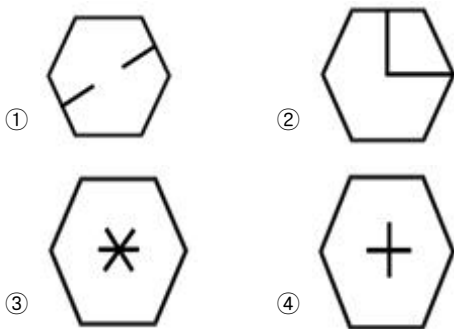
- ① RIVET의 직경이 5/32인치
- ② RIVET의 직경이 5/16인치
- ③ RIVET의 길이가 5/32인치
- ④ RIVET의 길이가 5/16인치

22. 다음 영문의 내용으로 가장 올바른 것은?

Personnel are cautioned to follow maintenance manual procedures.

- ① 정비를 할 때는 상사의 자문을 구한다.
- ② 정비 교범절차에 따라 주의를 해야 한다.
- ③ 정비 교범절차에 꼭 따를 필요는 없다.
- ④ 정비를 할 때는 사람을 주의해야 한다.

23. 항공용 볼트의 식별부호 중 알루미늄 합금 볼트의 머리표시는?



24. 이질 금속간의 부식은 어느 것인가?

- ① 응력 부식                      ② 동전기 부식
- ③ 입자간 부식                ④ 표면 부식

25. 항공기 주기작업 시 안전조치에 해당되지 않는 것은?

- ① 모든 조종면을 중립위치에 고정한다.
- ② 기관 흡입구나 배기구 및 피토관 등에 덮개를 씌운다.
- ③ 축(chock)을 바퀴에 고인다.
- ④ 항공기를 계류 로프로 지상에 고정하며 항공기를 접지할 필요는 없다.

26. 다음 중 금속에서 볼 수 있는 화재는?

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

27. 다이얼 게이지를 사용할 때의 주의 사항 중 틀린 것은?

- ① 눈금을 읽을 때 눈의 위치에 의한 오차를 주의해야 한다.
- ② 스피들의 앞끝을 기준면에 직각으로 접촉시키고 눈금판을 0 에 맞추어야 한다.
- ③ 첨부되어있는 오차선도에서 나타내고 있는 오차 중 가장 큰 범위의 것을 선정하여 사용해야 한다.
- ④ 스피들을 2~3회 움직여 스피들과 바늘의 작동상태를 확인해야 한다.

28. 비파괴검사 시에 변환기, 증폭기, 발전기 등이 필요한 검사법은?

- ① 와전류검사법                      ② 초음파탐상법
- ③ 침투탐상검사법                ④ 자분탐상검사법

29. 산소 취급 시의 주의사항으로 가장 관계가 먼 것은?

- ① 산소 자체는 가연성 물질이므로 폭발의 위험보다는 화재에 유의한다.
- ② 취급장소로부터 15m 이내에서는 인화성 물질을 취급해서는 안 된다.
- ③ 취급자의 의류 또는 공구에 유류가 묻어있지 않도록 한다.
- ④ 액체산소를 취급할 때는 동상에 걸릴 위험이 있으므로 주의한다.

30. 항공기에 장착된 상태에서 수행하는 정비작업으로 장비품이 규정된 지사와 허용 한계값 내에 있는가를 체크하는 점검은?

- ① 작동 점검                      ② 기능 점검
- ③ 벤치 체크                      ④ 주기 점검

31. 정비작업의 분류에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 내용은?

- ① 정비작업은 크게 정상작업과 특별작업으로 분류한다.
- ② 정상작업은 항공기 부품과 장비품의 품질유지가 목적이다.
- ③ 특별작업은 항공기 및 관련 장비의 기능변경을 목적으로 하여 설계변경을 시키는 개조 작업을 말한다.
- ④ 개조나 비계획 정비를 특별작업이라 한다.

32. 일반적인 형광침투시험법으로 검사할 수 있는 것은?

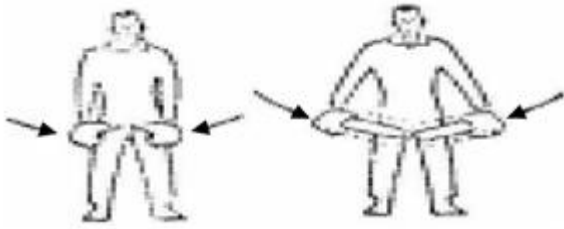
- ① 편석                              ② 균열
- ③ 결정용액                      ④ 내부기공

33. 다음 영문 중 밑줄 친 부분의 내용으로 가장 올바른 것은?

The force which moves the aircraft forward is called thrust.

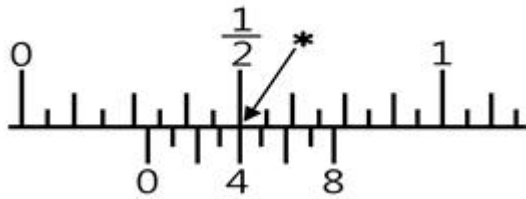
- ① 연료                              ② 추력
- ③ 양력                              ④ 중력

34. 그림은 지상에서 항공기 표준 유도신호를 나타낸 것이다. 신호가 뜻하는 것은?



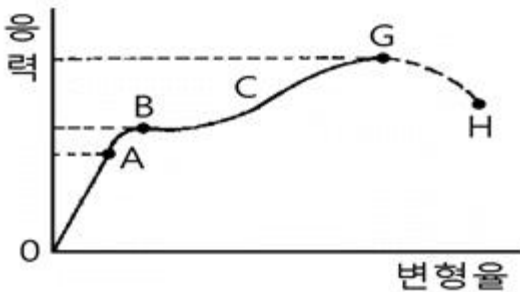
- ① 속도감소                      ② 축 장착  
③ 정지                            ④ 후진

35. 그림의 인치식 버니어 캘리퍼스(최소 측정값  $\frac{1}{128}$  in )  
눈금을 가장 올바르게 표시한 것은?



- ①  $\frac{5}{32}$  in                      ②  $\frac{5}{16}$  in  
③  $\frac{9}{32}$  in                      ④  $\frac{4}{16}$  in

36. 그림과 같은 응력-변형률 곡선에서 틀린 것은?



- ① BC : 비례한도                      ② B : 항복점  
③ G : 극한강도                      ④ OA : 후크의 법칙 성립

37. 날개 윗면의 바깥만 일부를 움직여 도움날개와 같이 비행기  
를 조종하거나 착륙 활주 중에 스피드 브레이크(Speed  
Brake)의 역할을 담당하는 장치는?

- ① 플랩(flap)                      ② 스포일러(spoiler)  
③ 도움날개(aileron)                      ④ 슬랫(slat)

38. 헬리콥터 주 회전날개의 평형작업에 대한 설명으로 가장 관  
계가 먼 내용은?

- ① 진동은 회전날개와 기체구조에 커다란 영향을 끼치므로  
회전날개는 평형을 맞추어야 한다.  
② 주 회전날개의 진동은 시위방향과 길이방향의 평형이 맞  
지 않을 경우 나타난다.  
③ 떼어낸 상태에서 회전날개의 평형을 맞추는 것을 정적평  
형작업이라 한다.  
④ 동적평형작업이 끝난 후에 정적평형작업을 실시한다.

39. 전단응력은 서로 직각으로 이웃하는 단면에서 쌍으로 발생

하는데, 이것을 전단응력의 무엇이라 하는가?

- ① 공액관계                      ② 대치관계  
③ 평형관계                      ④ 공유관계

40. 구조형식에 따른 항공기 브레이크 종류에 속하지 않는 것  
은?

- ① 팽창 튜브형                      ② 싱글 디스크형  
③ 멀티 디스크형                      ④ 스플리트형

### 3과목 : 항공기체

41. 헬리콥터가 기관의 동력 없이 회전날개의 자유회전에 의해  
서만 비행하는 상태는?

- ① 호버링 (hovering)  
② 오토 로테이션 (auto rotation)  
③ 플래핑 (flapping)  
④ 페더링 (feathering)

42. 샌드위치 구조형식에서 두 개의 외판사이에 넣는 부재의 형  
태가 아닌 것은?

- ① 파일형                      ② 파형  
③ 거품형                      ④ 벌집형

43. 세미노코크형 항공기 동체구조에서 항공기 길이 방향으로  
장착되는 구조 부재는?

- ① 프레임(Frame)                      ② 정형재(Former)  
③ 스트링어(Stringer)                      ④ 벌크헤드(Bulkhead)

44. 헬리콥터에서 기관이 정상작동을 할 때에는 기관의 출력을  
주 회전날개에 전달하지만 기관의 고장이나 출력감소에 의  
해 기관의 회전이 주 회전날개보다 늦을 경우 기관을 회전  
날개와 분리되도록 하는 것은?

- ① 구동축                      ② 원심클러치  
③ 오버러닝클러치                      ④ 토크미터

45. 다음 중 가장 가벼운 금속 원소는?

- ① Zn                      ② Mg  
③ Cr                      ④ Al

46. 금속의 표면만을 경화시킬 목적으로 수행하는 표면경화법의  
종류에 속하는 것은?

- ① 주조법                      ② 침탄법  
③ 뜨임법                      ④ 연화법

47. 비행 중 양력으로 인하여 날개에 굽힘(Bending)응력이 발생  
할 때 날개 아랫면에 작용하는 응력은?

- ① 인장응력                      ② 압축응력  
③ 전단응력                      ④ 비틀림응력

48. 헬리콥터 동체가 세미노코크형 구조일 때 구성품에 포함  
되지 않는 것은?

- ① 링                      ② 정형재  
③ 리브                      ④ 외피

49. 복합 소재에 쓰이는 강화재가 아닌 것은?

- ① 유리 섬유                      ② 탄소 섬유

- ③ 열가소성 수지                      ④ 세라믹 섬유

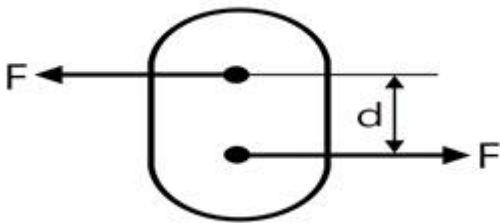
50. 미국의 ASTM 규격에서 정한 합금의 종별기호 다음에 붙이는 질별기호에 대한 내용으로 가장 올바른 것은?

- ① H : 담금질 후 시효경화가 진행 중인 것  
② W : 풀림 처리를 한 것  
③ F : 주조한 그대로의 상태의 것  
④ O : 가공경화한 것

51. 항공기를 설계할 때 기체의 강도는 한계하중보다 좀 더 높은 하중에서 견딜 수 있도록 설계하는 이유를 설명한 것으로 가장 관계가 먼 내용은?

- ① 항공역학 및 구조역학 등의 이론적 계산에서 많은 가정이 있기 때문에  
② 재료의 기계적 성질 등이 실제의 값과 약간의 차이가 있기 때문에  
③ 항공기는 비행 중 한계하중보다 큰 하중을 받는 경우가 많기 때문에  
④ 제작가공 및 검사방법 등에 따라 측정된 수치에 오차가 발생할 수 있기 때문에

52. 그림과 같이 크기가 같고 방향이 반대인 두 힘이 수직거리인 d만큼 떨어져 작용하는 짝힘(Couple Force)에 의한 Moment의 크기를 구하면?



- ①  $M = d^2 \cdot f$                       ②  $M = d^2 \cdot f^2$   
③  $M = d \cdot f^2$                       ④  $M = d \cdot f$

53. 재료의 피로(Fatigue)파괴를 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 재료의 인성과 취성을 측정할 때에 재료의 파괴시점을 측정하기 위한 시험법이다.  
② 합금성질을 변화시키려 하는 성질이다.  
③ 시험편(Test Piece)을 일정한 온도로 유지하고 이것에 일정한 하중을 가할 때 시간에 따라 변화하는 현상이다.  
④ 재료에 반복하여 하중이 작용하면 그 재료의 파괴 응력보다 훨씬 낮은 응력으로 파괴되는 현상이다.

54. 속스트러트(Shock Strut)의 실린더와 피스톤이 상대적으로 회전하는 것을 방지하고 있는 것은?

- ① 센터링 캠(Centering Cam)  
② 토션 링크(Torsion Link)  
③ 스트러트내의 작동유  
④ 번지 스프링(Bungee Spring)

55. 헬리콥터에서 수직 핀(vertical fin)에 대한 설명으로 가장 관계가 먼 내용은?

- ① 수직핀은 전진비행 시 수평을 유지시킨다.  
② 테일붐 위쪽에 있는 핀은 회전날개에서 발생하는 토크를 상쇄시키는데 기여한다.  
③ 테일붐 위쪽에 있는 날개골의 형태가 비대칭 구조로 되어 있다.

④ 수직핀은 착륙 시 꼬리 회전날개가 손상되는 것을 방지하기 위해 수직 핀 아래쪽에 꼬리회전날개 보호대가 설치되어 있다.

56. 다음 중 미국 알루미늄 협회에서 사용하는 규격표시는?

- ① AISI 규격                      ② SAE 규격  
③ AA 규격                      ④ MIL 규격

57. 응력외피형 날개(Wing)의 구조부재 중 전단력과 휨하중을 주로 담당하는 부재는?

- ① 스틱프너(Stiffener)                      ② 리브(Rib)  
③ 스킨(Skin)                      ④ 스파(Spar)

58. 항공기의 무게와 균형의 이론에서 무게의 영향은 직접적으로 어디로부터의 거리에 의해 가장 크게 좌우되는가?

- ① 항공기의 중심선                      ② 기체의 중심  
③ 무게중심                      ④ 항공기의 가로축 중심

59. 철강합금에서 스테인리스강은 18-8강이라고도 한다. 여기에서 18과 8이 의미하는 것은?

- ① 크롬과 니켈의 함유량 비율이다.  
② 철과 알루미늄 합금 비율이다.  
③ 철과 탄소의 함유량 비율이다.  
④ 철의 강도를 의미한다.

60. 항공기의 구조시험의 종류가 아닌 것은?

- ① 낙하시험                      ② 비행시험  
③ 피로시험                      ④ 진동시험

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