

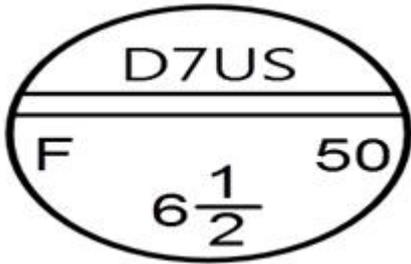
1과목 : 비행원리

- 공기의 흐름에 수직으로 놓여 있는 원통의 지름이 0.8m, 공기의 흐름속도가 360km/h일 때 원통주위 흐름의 레이놀즈수는 얼마인가? (단, 공기의 동점성계수는 0.2mm²/sec이다.)
 - ① 2×10^5 ② 3×10^5
 - ③ 4×10^6 ④ 5×10^6
- 다음 중 마하수(Mach number)에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① 항공기의 속도가 같으면 마하수는 항상 같다.
 - ② 항공기의 속도가 같더라도 대기온도가 높은 경우에 마하수가 더 커진다.
 - ③ **항공기의 속도가 같더라도 대기온도가 낮은 경우에 마하수가 더 커진다.**
 - ④ 항공기의 속도가 같은 경우, 마하수는 대기 온도의 제곱에 비례한다.
- 해면에서의 대기온도가 15℃일 때 그 지역의 해면고도 2000m에서의 대기온도는 약 몇 ℃인가?
 - ① 2 ② 4
 - ③ 13 ④ 14
- 다음 () 안에 알맞은 내용은?

비행기의 동적 세로안정은 일반적으로 장주기 운동 단주기 운동 및 ()의 3가지 기본 운동의 형태로 구성된다.

 - ① 선회 자유운동 ② 옆놀이 자유운동
 - ③ **승강기 자유운동** ④ 빗놀이 자유운동
- 다음 중 고향력장치가 아닌 것은?
 - ① 스포일러 ② **슬롯**
 - ③ 역추진장치 ④ 에어브레이크
- 수직축(Z축)을 중심으로 빗놀이(Yawing) 모멘트를 주기 위해 필요한 조종면은?
 - ① **방향키 (Rudder)** ② 승강키 (Elevator)
 - ③ 도움날개 (Aileron) ④ 스포일러(Spoiler)
- 고도가 높아짐에 따라 공기 밀도가 감소하게 되는데 이때 이용마력과 필요마력은 어떻게 변화 하는가?
 - ① 모두 증가한다.
 - ② **모두 감소한다.**
 - ③ 이용마력은 감소하고 필요마력은 증가한다.
 - ④ 이용마력은 증가하고 필요마력은 감소한다.
- 프로펠러 회전수(rpm)가 n일 때, 프로펠러가 1회전하는데 소요되는 시간(sec)을 나타낸 식으로 옳은 것은?
 - ① $60 / n$ ② $n / 60$
 - ③ $60 / 2\pi n$ ④ $2\pi n / 60$
- 가로진동과 방향진동이 결합된 것으로 대개 동적으로는 안정하지만 진동하는 성질 때문에 문제가 되는 현상으로 더치를(Dutch roll)이라고도 하는 것은?
 - ① 방향 불안정 ② 나선 불안정
 - ③ **가로방향 불안정** ④ 세로 불안정

- 다음 항력 중 날개 끝에 발생하는 와류로 인하여 발생하는 항력은?
 - ① 마찰항력 ② **유도항력**
 - ③ 압력항력 ④ 조파항력
- 이륙 활주거리를 짧게 하기 위한 조건으로 옳은 것은?
 - ① 항력이 큰 활주 자세로 이륙한다.
 - ② **비행기의 무게를 작게 한다.**
 - ③ 기관의 출력을 작게 한다.
 - ④ 바람을 등지고 이륙한다.
- 날개 끝 실속이 일어나는 이유에 대한 설명으로 옳은 것은?
 - ① **날개 끝 부근에서 공기의 흐름이 떨어지므로**
 - ② 날개 뿌리에서 공기의 흐름이 이어지므로
 - ③ 날개뿌리 부근에서 경계층을 두껍게 형성시켜 에너지를 얻으므로
 - ④ 날개 끝 부근에서 경계층을 두껍게 형성시켜 에너지를 얻으므로
- 2개의 주 회전날개가 서로 반대 방향으로 회전하므로 각각의 회전 날개에서 발생되는 토크(Torque)가 상쇄되어 조종성이 좋은 회전날개 헬리콥터는?
 - ① 단일 회전날개 헬리콥터
 - ② 직렬식 회전날개 헬리콥터
 - ③ 병렬식 회전날개 헬리콥터
 - ④ **동축역회전식 회전날개 헬리콥터**
- 날개골(Airfoil) 각 부분의 명칭 중 앞전(lead-ing edge)을 연결하는 직선을 무엇이라 하는가?
 - ① **시위** ② 받음각
 - ③ 캠버 ④ 날개골 두께
- 헬리콥터의 날개에 장착된 장치로 좌우 불균형 상태인 양력의 비대칭현상을 방지하기 위한 것은?
 - ① 페더링 축 ② 회전경사판
 - ③ **플래핑 힌지** ④ 주기적 피치 제어간
- 항공기 장비품 정비 작업 중 작업장의 작업대에서 항공기의 부품 또는 구성품의 사용 가능성 여부 또는 조절, 수리, 오버홀이 필요한지를 결정하기 위하여 기능 점검을 확인하는 작업은?
 - ① A점검 ② **벤치 점검**
 - ③ D점검 ④ 공장 점검
- 토크렌치(Torque Wrench)를 사용할 때의 주의 사항으로 틀린 것은?
 - ① 토크렌치는 정기적으로 교정 점검해야 한다.
 - ② 힘은 토크렌치에 직각방향으로 가하는 것이 효율적이다.
 - ③ 토크렌치 사용 시 특별한 언급이 없으면 볼트에 윤활해서는 안 된다.
 - ④ **토크렌치를 조이기 시작하면 조금씩 멈춰가며 지정된 토크를 확인한 후 다시 조인다.**
- 주스 파스너 (Dzus Fastener)에 그림과 같은 표식이 되어 있을 때 "50"이 의미하는 것은?



- ① 길이가 $\frac{50}{100}$ in ② 몸체의 직경이 $\frac{50}{100}$ in
- ③ 길이가 $\frac{50}{16}$ in ④ 몸체의 직경이 $\frac{50}{50}$ in

19. 다음 비파괴검사법 중 비자성체의 표면균열을 탐지할 수 있는 것은?

- ① 자분탐상검사 ② 초음파 탐상검사
- ③ 침투탐상검사 ④ 방사선투과검사

20. 다음 중 안전에 관한 색의 설명으로 틀린 것은?

- ① 노란색은 경고 또는 주의를 의미한다.
- ② 금지표지의 바탕은 하양, 기본모형은 빨강을 사용한다.
- ③ 보호구의 착용을 지시할 때에는 초록과 하양을 사용한다.
- ④ 위험장소를 나타내는 안전표시는 노랑과 검정의 조합으로 한다.

2과목 : 항공기정비

21. 다음 정비관리업무 중에서 수요에 대해 정비 능력을 계산하고, 수의 차원에서 무슨 정비를 언제, 어떻게, 얼마나 수행할 것인가를 계획하고, 조정하고, 통제하기 위한 목적의 업무는?

- ① 정비 자재관리 ② 정비 기술관리
- ③ 정비 훈련관리 ④ 정비 생산관리

22. 항공기 정비관리에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 정비는 안정성, 정시성, 쾌적성을 위한 것이다.
- ② 현재는 장비에 따라 경제적인 방식인 신뢰성 관리 방식을 많이 채택하고 있다.
- ③ 일정한 사용 한계 시간에 도달하면 오버홀을 정기적으로 하는 것이 예방 정비이다.
- ④ 현재의 항공기 정비는 비용을 최대한 줄이기 위하여 정비항목을 생략해야만 한다.

23. “감상성은 항공기가 비행에 적합한 안정성 및 신뢰성이 있는지의 여부를 말하는 것이다.”에서 감항성을 영어로 옳게 표현한 것은?

- ① Inspection ② Airworthiness
- ③ Maintenance ④ Comfortability

24. 코일에 교류 전류를 흘려 전자유도를 이용하여 전류의 분포 변화를 관찰하여 결함을 발견하는 비파괴 검사법은?

- ① 침투탐상검사 ② 와전류탐상검사
- ③ 자분탐상검사 ④ 방사선투과검사

25. 렌치 개구 부분의 크기를 원과 래그로 조절이 가능한 렌치는?

- ① 박스렌치 ② 조절렌치
- ③ 소켓렌치 ④ 래치팅 렌치

26. 다음 중 항공기 연료 보급 시 3점 접지에 해당하지 않는 것은?

- ① 항공기와 지면 ② 연료보급차량과 지면
- ③ 급유자와 지면 ④ 항공기와 연료보급차량

27. 알루미늄 또는 알루미늄합금의 표면을 화학적으로 처리해서 내식성을 증가시키고 도장작업의 접착효과를 증진시키기 위한 부식 방지 처리 작업은?

- ① 어닐링 (annealing)
- ② 알로다이닝 (alodining)
- ③ 플레이팅 (plating)
- ④ 파커라이징 (parkerizing)

28. Change 59°F to degrees °C?

- ① 0 ② 15
- ③ 48.6 ④ 74.2

29. 공구 사용 시의 주의사항으로 틀린 것은?

- ① 부품에 알맞은 공구를 선택 사용한다.
- ② 간단한 공구는 사용 전에 교육이 필요치 않다.
- ③ 작업이 완료된 후에는 녹 방지를 위하여 손질 한다.
- ④ 금속칩이 발생하는 작업을 할 때에는 보안경을 쓴다.

30. 항공기 견인작업 (towing)에 대한 설명과 관계없는 것은?

- ① 견인속도는 5mph 를 초과해서는 안 된다.
- ② 항공기 견인 시에는 잭 포인트를 정확히 지정해야 한다.
- ③ 견인봉은 견인차량으로부터 일단 분리하여 항공기에 장착한 다음 다시 견인봉을 견인 차량에 연결한다.
- ④ 항공기의 유도선 (Taxing line)을 따라 견인 할 때에는 감독자의 판단에 따라 주변 감시자를 배치하지 않아도 무방하다.

31. 강관 구조부재의 수리 방식이 아닌 것은?

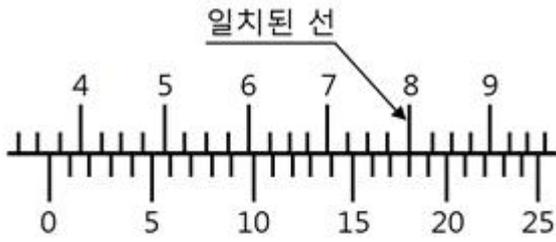
- ① 피시 마우스 수리 방식
- ② 안쪽 슬리브 보강 방식
- ③ 적층 구조재 수리방식
- ④ 바깥쪽 슬리브 보강방식

32. 다음 () 안에 들어갈 말이 순서대로 알맞게 짝지어진 것은?

() 화재는 전기에 의해 발생하며 () 화재는 유류에 의해, () 화재는 금속자체에서 발생하며 () 화재는 일상적으로 발생하는 화재이다.

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

33. 최소 측정값이 1/1000in인 버니어 캘리퍼스의 다음 그림의 측정값은 몇 in인가?



아들자의 눈금 $\frac{1}{1000}$

- ① 0.366 ② 0.367
- ③ 0.368 ④ 0.369

34. 가요성 호스의 치수를 표시하는 방법으로 옳은 것은?
 ① 안지름으로 표시하며 1인치의 16분비로 표시한다.
 ② 안지름으로 표시하며 1인치의 8분비로 표시한다.
 ③ 바깥지름으로 표시하며 1인치의 16분비로 표시한다.
 ④ 바깥지름으로 표시하며 1인치의 8분비로 표시한다.
35. 항공기에서 사용하는 고압가스 취급시의 안전사항으로 옳은 것은?
 ① 산소는 가연성 물질이 아니어서 취급장소에 소화기의 비치는 필요치 않다.
 ② 산소를 취급하는 장비에는 유류 등을 발라 산소와 직접적인 접촉을 피해야 한다.
 ③ 히드라진은 증발성이 강하므로 피부에 닿아도 상관없다
 ④ 액체산소를 취급할 때는 장갑, 앞치마 및 고무장화 등을 착용해야 한다.
36. 대향형 엔진 실린더 헤드의 원통형 연소실과 비교하여 반구형 연소실의 장점이 아닌 것은?
 ① 연소의 전파가 좋아 연소효율이 높다.
 ② 흡·배기 밸브의 직경을 크게하므로 체적효율이 증가한다.
 ③ 실린더 헤드의 제작이 쉽고 밸브 작동기구가 간단하다.
 ④ 동일 용적에 대해 표면적을 최소로 하기 때문에 냉각 손실이 적다.
37. 2중 스푼 압축기(Dual Spool Compressor)에서 더 높은 출력을 얻기 위해 조절하는 것은?
 ① 온도비 ② 밀도비
 ③ 압력비 ④ 바이패스비
38. 왕복기관과 비교하여 가스터빈기관의 장점이 아닌 것은?
 ① 연료 소모량이 적다.
 ② 기관의 진동이 적다.
 ③ 고속비행이 가능하다.
 ④ 추운 기후에서도 시동이 용이하다.
39. 기관 부품에 윤활유 적절하게 될 수 있도록 윤활유의 최대 압력을 제한하고 조절하는 윤활계통 장치는?
 ① 윤활유 냉각기
 ② 윤활유 여과기
 ③ 윤활유 압력계이지
 ④ 윤활유 압력 릴리프 밸브
40. 기관작동 중 실린더 안에 있는 피스톤의 핀은 좌우 양쪽 방

향으로 이동하면서 실린더의 벽을 손상시킬 수 있는데 이러한 손상을 막기 위하여 피스톤 핀 리테이너를 사용하는데 이 형식에 해당되지 않는 것은?

- ① 반지형 ② 스톱 베럴
- ③ 스프링 링 ④ 비철금속 플러그

3과목 : 항공기관

41. 내부 에너지가 30kcal인 정지상태의 물체에 열을 가했더니 내부 에너지가 40kcal로 증가하고, 외부에 대해 854kg·m의 일을 했다면 외부에서 공급된 열량은 몇 kcal인가?
 ① 12 ② 20
 ③ 30 ④ 40
42. 카르노 사이클에서 공급 열량이 100kcal 이고 방출열량이 40kcal일 때 열효율은?
 ① 0.4 ② 0.5
 ③ 0.6 ④ 0.7
43. 가스터빈엔진에서 연료와 공기가 혼합되는 부분은?
 ① 흡입부분 (intake section)
 ② 터빈부분 (turbine section)
 ③ 연소실부분 (Combustion section)
 ④ 압축기부분 (Compressor section)
44. 일반적인 아음속항공기 제트기관의 배기노즐 형상으로 가장 많이 사용되는 것은?
 ① 확산형 배기노즐 ② 가변면적형 배기노즐
 ③ 수축형 배기노즐 ④ 수축-확산형 배기노즐
45. 가스터빈기관에서 연소효율에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 고도가 높아질수록 연소 효율도 높아진다.
 ② 연소효율은 공기의 속도가 클수록 높아진다.
 ③ 연소효율은 압력 및 온도가 낮을수록 높아진다.
 ④ 공급된 열량과 공기의 실제 증가된 에너지(엔탈피)의 비를 말한다.
46. 4행정 사이클 기관의 각 행정을 구분할 때 기준이 되는 것은?
 ① 피스톤 모양 ② 크랭크축의 회전 속도
 ③ 폭발력이 세기 ④ 피스톤과 밸브의 위치
47. 가스터빈기관 연료의 구비조건으로 틀린 것은?
 ① 점성이 낮아야 한다. ② 증기압이 낮아야 한다.
 ③ 어는점이 낮아야 한다. ④ 인화점이 낮아야 한다.
48. 다음 중 동점도의 단위가 아닌 것은?
 ① cSt ② Btu/ib
 ③ cm²/s ④ Stokes
49. 2개의 깃을 가진 프로펠러의 궤도검사서 두 깃에 대한 궤도허용 한계값은 몇 인치인가?
 ① 1/8 ② 1/16
 ③ 1/24 ④ 1/32
50. 압력분사식 기화기에서 고도 변화에 따라 자동적으로 혼합

비가 조절되는 장치를 무엇이라 하는가?

- ① 압력 조절 장치 ② 연료 조절 장치
- ③ 주 미터링 장치 ④ 자동 혼합 조절 장치

51. 다음 중 후기연소기의 구성에 포함되지 않는 것은?

- ① 연료분무막대 ② 화염 유지기
- ③ 예열 플러그 ④ 배기노즐

52. 지상 엔진 화재 (Ground Engine Fire) 발생 시 취해야 할 조치가 아닌 것은?

- ① 소화를 위하여 물 (water)을 분사한다.
- ② 엔진의 크랭킹 또는 모터링 (Cranking or Motoring) 한다.
- ③ 연료 차단 레버 (Fuel Shut-Off Lever)를 "Off" 위치로 한다.
- ④ 화재가 진화되지 않으면 모든 스위치(Switch)를 안전하게 차단하고 항공기를 떠난다.

53. 최근 대형 항공기에 장착된 가스터빈기관의 점화계통으로 주로 사용되는 것은?

- ① Glow 플러그 ② 유도형 점화계통
- ③ Battery형 플러그 ④ 용량형 점화계통

54. 가스터빈기관 항공기에서 엔진 추력을 결정하는 계기로 사용되는 것은?

- ① EPR (Engine Pressure Ratio)
- ② EGT (Engine Gas Temperature)
- ③ OIL Pressure Indicator
- ④ Fuel Flow Indicator

55. 고성능 왕복기관에 사용되는 배기밸브 면이나 밸브 스텝 부분에 마멸에 대한 저항을 증가시키기 위하여 제작 또는 얇게 입혀주는 재질은?

- ① 마그네슘 합금 ② 황동
- ③ 알루미늄 합금 ④ 스텔라이트

56. 점화플러그에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 열전달 능력에 따라 Hot, Normal, Cold 형으로 분류한다.
- ② 저온으로 작동되는 기관에서 Cold 점화플러그를 사용한다.
- ③ 점화플러그는 전극의 재질은 백금 또는 이리듐 등이 사용된다.
- ④ 점화플러그는 전극, 세라믹 절연체, 금속 셸(metal shell)로 구성되어 있다.

57. 가스터빈기관 중 압축공기를 압축기로 보내고 일부를 연소시키지 않고 엔진 뒤쪽으로 분출하는 형식의 엔진으로서 다량의 배기가스를 비교적 저속으로 분출시키면서 추력을 얻도록 설계되어 있는 기관은?

- ① 터보제트 기관 ② 터보프롭 기관
- ③ 터보팬 기관 ④ 터보샤프트 기관

58. 고출력 기관에서 냉각 효과를 얻기 위하여 배기 밸브 (Exhaust Valve) 내에 들어가는 물질은?

- ① 오일 ② 프레온 가스
- ③ 아마인유 ④ 금속 나트륨

59. 역추력 장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 추가적인 연소기관이 필요하다.
- ② 방향 전환 능력을 돕기도 한다.
- ③ 공기역학적 차단과 기계적 차단 장치들이 있다.
- ④ 제동 장치의 수명을 연장 시켜주는 역할을 한다.

60. 왕복기관에서 과급기 (Supercharge)가 없는 기관의 매니폴드 압력과 대기압과의 관계를 옳게 설명한 것은?

- ① 높은 고도에서만 매니폴드 압력은 대기압보다 높다.
- ② 낮은 고도에서만 매니폴드 압력은 대기압보다 높다.
- ③ 고도와 관계없이 매니폴드 압력은 대기압과 같다
- ④ 고도와 관계없이 매니폴드 압력은 대기압보다 낮다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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