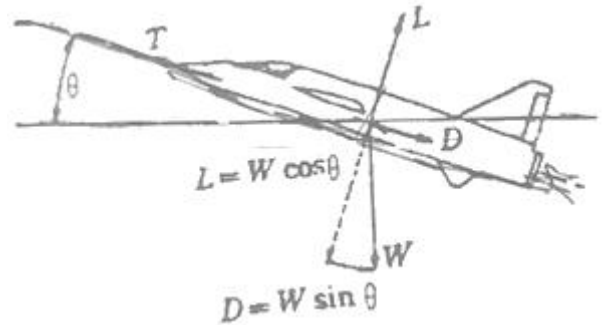


1과목 : 비행원리

- 단일회전날개 헬리콥터의 양력과 추력에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 양력은 꼬리 회전날개에 의하여 발생되며, 추력은 주 회전 날개에 의하여 발생된다.
 ② 양력은 주회전 날개에 의하여 발생되며, 추력은 꼬리 회전 날개에 의하여 발생된다.
 ③ 양력은 주 회전 날개와 꼬리 회전날개에 의하여 발생되며, 추력은 꼬리 회전 날개에 의하여 발생된다.
 ④ 양력과 추력 모두가 주 회전날개에 의하여 발생된다.
- 헬리콥터가 전진비행을 할때 회전 날개 깃에 발생하는 양력 분포의 불균형을 해결할수 있는 방법은?
 ① 전진하는 깃의 받음각과 후퇴하는 깃의 받음각을 증가시킨다.
 ② 전진하는 깃의 받음각은 감소시키고 후퇴하는 깃의 받음각은 증가시킨다.
 ③ 전진하는 깃의 받음각은 증가시키고 후퇴하는 깃의 받음각은 감소시킨다.
 ④ 전진하는 깃의 받음각과 후퇴하는 깃의 받음각 모두를 감소시킨다.
- 흐름이 없는, 즉 정지된 유체에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 정압과 동압의 크기가 같다
 ② 전압의 크기는 영(0)이된다
 ③ 동압의 크기는 영(0)이 된다
 ④ 정압의 크기는 영(0)이 된다
- 비행기가 고도 1000m 상공에서 활공하여 수평활공 거리가 20000m 가 된다면 이 비행기의 양향비는 얼마인가?
 ① 1/20 ② 2
 ③ 1/2 ④ 20
- 비행기의 받음각이 일정 각도 이상 되어 최대 양력값을 얻었을때에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 이때의 고도를 최고고도라 한다.
 ② 이때의 받음각을 실속받음각이라 한다.
 ③ 이때의 비행기 속도를 실속속도라 한다.
 ④ 이때의 양력계수값을 최대양력계수라 한다.
- 다음 중 NACA 4자리 계열의 날개골 중에서 윗면과 아랫면이 대칭인 날개는?
 ① 4400 ② 4415
 ③ 2430 ④ 0012
- 해면고도의 기온이 15 ℃, 항공기의 비행고도가 8000M 일때 외기 온도는 몇 ℃ 인가? (단, 대류권에서는 고도가 1000M 씩 증가할 때마다 6.5 ℃ 가 감소한다)
 ① -37 ② -15
 ③ 0 ④ 15
- 다음 중 비행기의 방향안정성 향상과 가장 관계가 없는 것은?
 ① 도살핀 ② 날개의 처든각
 ③ 수직안정판 ④ 날개의 뒤젓힘각

- 비행기의 안정성 및 조종성의 관계에 대한 설명으로 틀린 것은
 ① 안정성이 클수록 조종성은 증가된다.
 ② 안정성과 조종성은 서로 상반되는 성질을 나타낸다.
 ③ 안정성과 조종성 사이에는 적절한 조화를 유지하는 것이 필요하다.
 ④ 안정성이 작아지면 조종성은 증가되나, 평형을 유지시키기 위해 조종사에게 계속적인 주의를 요한다.
- 비행기가 그림과 같이 θ 만큼 경사진 직선비행경로를 따라 등속도로 상승할 때 비행기에 작용하는 비행 방향의 추력을 옳게 나타낸 것은?

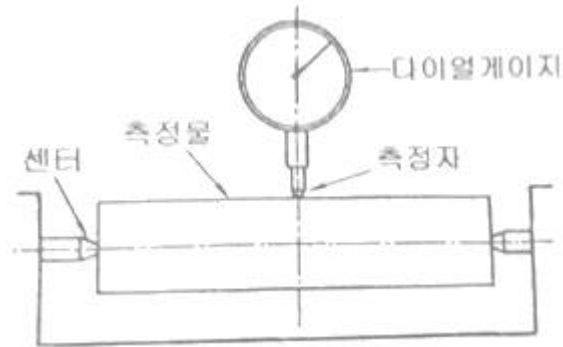


- ① 직선 비행경로의 수평 중력 성분
 ② 직선 비행경로의 수직 중력 성분
 ③ 항력 + 직선 비행경로의 중력 성분
 ④ 양력 + 직선 비행 경로의 중력 성분
- 비행기 날개의 양력을 구하는 식 $\frac{1}{2}\rho V^2 S C_L$ 에서 S가 의미하는 것은? (단, ρ : 밀도, V : 속도, C_L : 양력계수)
 ① 날개의 속도 ② 날개의 면적
 ③ 날개 주변의 공기속도 ④ 날개의 형상계수
- 공기의 동점성 계수를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, ρ 는 공기밀도, μ 는 절대점성계수이다.)
 ① $\rho \cdot \mu$ ② μ/ρ
 ③ $\rho + \mu$ ④ ρ/μ
- 항공기의 이착륙시 사용하는 고향력 장치가 아닌 것은?
 ① 윙렛(wing let)
 ② 에어브레이크(air brake)
 ③ 드래그 슈트(drag chute)
 ④ 역추력장치(thrust reverser)
- 프로펠러 회전시 발생하는 원추각을 만드는 힘의 구성으로 옳은 것은?
 ① 원심력과 중력 ② 중력과 항력
 ③ 원심력과 양력 ④ 양력과 항력
- 항공기 조종성 요소와 주된 조종장치의 연결이 틀린 것은?
 ① 롤링 조종성 : 에일러론(aileron)
 ② 방향 조종성 : 러더 (rudder)
 ③ 세로 조종성 : 엘리베이터(elevator)
 ④ 피칭조종성 : 스로틀(throttle)

16. 리벳의 부품번호 MS 20470 AD 6-6에서 리벳의 재질을 나타내는 AD는 어떤 재질을 의미하는가?

- ① 1100 ② 2017
③ 2117 ④ 모넬

17. 그림과 같이 실린더 헤드, 플라이휠 등 측정물을 회전시켜 다이얼게이지로 측정할 최대값과 최소값의 차를 구하는 것은 무엇을 측정하기 위한 방법인가?



- ① 원통의 진원 측정 ② 평면도 측정
③ 기어의 백래시 측정 ④ 내경과 외경 측정

18. 항공기 또는 그 부품 및 장비의 손상이나 기능불량 등을 원래의 상태로 회복시키는 작업에 해당되는 것은?

- ① 항공기 수리 ② 항공기 검사
③ 기어의 백래시 측정 ④ 내경과 외경 측정

19. 보기와 같은 정비를 하였다면 어떤 점검에 해당하는가?

격납고에 있는 항공기의 기체 중심측정과 외부 페인트 작업을 하였다.

- ① A점검 ② B점검
③ C점검 ④ D점검

20. 여러개의 얇은 금속편으로 이루어진 측정 기기로, 점점 또는 작은 홈의 간극 등을 측정하는데 사용되는 것은?

- ① 피치게이지 ② 센터게이지
③ 두께 게이지 ④ 나사 게이지

2과목 : 항공기정비

21. 항공기 유압계통의 알루미늄 합금 튜브에 굽힘이나 찌름이 튜브 두께의 몇 % 이내 일때 수리가 가능한가?

- ① 5 ② 10
③ 20 ④ 30

22. 리벳 작업시 리벳 지름을 결정하는 설명으로 옳은 것은?

- ① 접합하여야 할 판 전체 두께의 3배 정도로 한다.
② 접합하여야 할 판재 중 두꺼운 판 두께의 3배 정도로 한다.
③ 접합하여야 할 판재들의 평균 두께의 3배 정도로 한다.
④ 접합하여야 할 판재 중 얇은 판 두께의 3배 정도로 한다.

23. 항공기 잭(JACK) 사용에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 잭 작업은 격납고에서만 실시한다.

② 항공기 옆면이 바람의 방향을 향하도록 한다.

③ 항공기의 안전을 위하여 최대 높이로 들어올린다.

④ 잭을 설치한 상태에서는 가능한한 항공기에 작업자가 올라가는 것은 삼가야한다.

24. 다음 문장에서 설명하는 감항성을 영어로 옳게 표시한 것은?

감항성은 항공기가 비행에 적합한 안전성 및 신뢰성이 있는지의 여부를 말하는 것이다.

- ① maintenance ② comfortability
③ inspection ④ airworthness

25. 활주로 횡단시 관제탑에서 사용하는 신호등의 신호로 녹색 등이 켜져 있을때의 의미와 그에 따른 사항으로 옳은 것은?

- ① 위험 : 정차
② 안전 : 횡단가능
③ 안전 : 빨리 횡단하기
④ 위험 : 사주를 경계한후 횡단가능

26. 다음 중 보어스코프 검사시기로 적절하지 않은 것은?

- ① 시동시 과열시동 되었을때
② 항공기에서 주기적으로 기관 내부를 검사할 때
③ 이물질(랭)이 기관흡입구로 빨려 들어갔을때
④ 14시간 이상의 장거리 비행 후 기관 배기부를 점검할 때

27. 쇠톱(HACK SAW) 사용법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 쇠톱을 당길때 절삭되도록 한다.
② 절단시 잇날이 가공물에 적절한 수가 접하도록 한다.
③ 얇은 판재 절단시 판재를 목재 사이에 끼워 판재에 손상이 가지 않도록 한다.
④ 작업이 끝난 후 톱날의 장력을 느슨하게 한후 보관한다.

28. 항공기 급유 및 배유 시에는 반드시 3점 접지를 하는데 다음 중 3점 접지에 해당되지 않는 것은?

- ① 항공기와 연료차 ② 항공기와 지면
③ 연료차와 지면 ④ 항공기와 작업자

29. 다음 중 리벳 제거 작업 시 가장 먼저 해야 할 작업은?

- ① 줄 작업 ② 센터펀치
③ 드릴링 ④ 펀치 제거

30. 다음 중 항공기용 소화제의 구비 조건으로 틀린 것은?

- ① 충분한 방출 압력이 있어야 한다.
② 장기가 안정되고 저장이 쉬워야 한다.
③ 높은 소화능력보다는 무게가 가벼워야 한다.
④ 항공기의 기체 구조물을 부식시키지 않아야 한다.

31. 다음 중 공기 중에서 금속과 이에 접촉하는 금속 또는 다른 물질 접촉면에 상대적으로 반복하여 미세한 미끄럼이 생길 때 금속 표면에 일어나는 손상은?

- ① 마찰부식 ② 갈바닉부식
③ 표면부식 ④ 입자간부식

32. change 59°F to degrees °C?

- ① 0 ② 48.6
③ 15 ④ 138.2

33. 산소취급시에 주의해야 할 사항으로 틀린 것은?

- ① 산소를 보급하거나 취급시 환기가 잘되도록 한다.
② 액체산소 취급시 동상예방을 위해 장갑, 앞치마 및 고무 장화 등을 착용한다.
③ 취급시 오일이나 구리스 등을 콕크에 사용하여 작업이 용이하도록 해야한다.
④ 화재에 대비해 소화기를 항상 비치하고 일정 거리 이내에서 흡연이나 인화성 물질 취급을 금한다.

34. 보기와 같은 방법을 사용하는 비파괴 검사법은?

축통전법, 프로드법, 코일법, 전류 판통법, 요크법

- ① 방사선 검사 ② 자분탐상검사
③ 초음파 검사 ④ 침투탐상검사

35. 다음 중 안전결선 작업에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 복선식과 단선식 방법이 있다.
② 안전결선의 감기는 방향이 부품을 죄는 반대 방향이 되도록 한다.
③ 안전결선은 한번 사용한 것은 다시 사용하지 않는다.
④ 2개의 유닛사이에 안전결선 시 구멍의 위치는 통하는 구멍이 중심선에 대해 좌로 45도 기울어진 위치가 되는 것이 이상적이다.

36. 150℃, 공기 7kg 을 부피가 일정한 상태에서 650℃ 까지 가열하는데 필요한 열량은 몇 kcal 인가? (공기의 정적비열 0.172 kcal/kg℃, 정압비열 0.24 kcal/kg℃)

- ① 430 ② 600
③ 602 ④ 840

37. 항공기의 역추력 장치의 일반적인 사용시기로 옳은 것은?

- ① 상승 비행시 ② 이륙시
③ 순항 비행시 ④ 착륙시

38. 일반적으로 왕복기관의 크랭크핀을 속이 비어 있는 상태로 제작하는 이유가 아닌 것은?

- ① 윤활유의 통로 역할을 한다.
② 크랭크축 전체의 무게를 줄여준다.
③ 회전하는 크랭크의 진동을 감소시킨다.
④ 탄소 침전물, 찌꺼기 등을 모으는 방 역할을 한다.

39. 가스터빈 기관의 윤활유 냉각 방식 중 윤활유가 갖고 있는 열을 연료에 전달시켜 윤활유를 냉각시키는 동시에 연료를 가열하여 연료의 연소효율을 증가시키는 방식은?

- ① by-pass 냉각방식
② 공랭식 냉각방식
③ 오일-오일 열교환 냉각방식
④ 연료-오일 열교환 냉각방식

40. 왕복기관의 윤활계통에서 릴리프밸브(relief valve)의 주된 역할로 옳은 것은?

- ① 윤활유 온도가 높을때는 윤활유를 냉각기로 보내고 낮을 때는 직접 윤활유 탱크로 가도록 한다.

- ② 윤활유 여과기가 막혔을때 윤활유가 여과기를 거치지 않고 직접 기관의 내부로 공급되게 한다.
③ 기관의 내부로 들어가는 윤활유의 압력이 높을 때 작동하여 압력을 낮추어 준다.
④ 윤활유가 불필요하게 기관 내부로 스며 들어가는 것을 방지한다.

3과목 : 항공기관

41. 항공기용 기관 중 왕복기관의 종류로 나열된 것은?

- ① 성형기관, 대향형기관
② 로켓기관, 터보샤프트 기관
③ 터보팬기관, 터보프롭기관
④ 터보프롭기관, 터보샤프트기관

42. 가스터빈기관을 장착한 항공기의 고도가 높아질수록 추력은 어떻게 변화하는가?

- ① 감소한다. ② 감소하다 증가한다.
③ 증가한다. ④ 증가하다 감소한다.

43. 다음 중 배기가스온도(EGT)는 어느부분에서 측정된 온도를 나타내는가?

- ① 연소실 ② 터빈입구
③ 압축기 출구 ④ 터빈출구

44. 가스터빈기관에 사용하는 연료 여과기 중 여과기의 필터가 종이로 되어 있어 주기적인 교환이 필요한 것은?

- ① 카트리지형 ② 석면형
③ 스크린-디스크형 ④ 스크린형

45. 공랭식 기관의 구성품 중에서 실린더의 위치에 관계없이 공기를 고르게 흐르도록 유도하여 냉각효과를 증진시켜주는 것은?

- ① 냉각핀 ② 배플
③ 카울플랩 ④ 과급기

46. 항공용 왕복기관의 일반적인 흡입계통을 공기 유입순서대로 나열한 것은?

- ① 공기여과기 - 공기스쿠프 - 기화기 - 알터네이트 공기밸브 - 흡기밸브 - 매니폴드
② 기화기 - 공기 여과기 - 공기 스쿠프 - 알터네이트 공기밸브 - 매니폴드 - 흡기밸브
③ 매니폴드 - 공기 여과기 - 공기 스쿠프 - 알터네이트 공기밸브 - 기화기 - 흡기밸브
④ 공기 여과기 - 공기 스쿠프 - 알터네이트 공기밸브 - 기화기 - 매니폴드 - 흡기밸브

47. 엔탈피와 물리적 성질이 가장 유사한 것은?

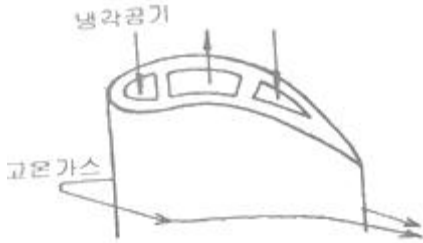
- ① 힘 ② 에너지
③ 운동량 ④ 엔트로피

48. 왕복기관의 비연료 소비율을 옳게 설명한 것은?

- ① 1m 를 가기위해 소비되는 연료량
② 1리터의 연료로 발생되는 에너지의 비율
③ 1시간당 1마력을 발생시키는데 소비된 연료량
④ 제동마력과 단위시간당 기관이 소비한 연료 에너지와의

비

49. 그림과 같은 터빈깃의 냉각방법을 무엇이라 하는가?



- ① 충돌냉각 ② 침출냉각
③ 공기막냉각 ④ 대류냉각

50. 가스터빈기관 연소실의 구비조건에 해당되지 않는 것은?

- ① 신뢰성이 높을것
② 최소의 압력손실을 갖을것
③ 가능한 한 큰 사이즈 일것
④ 안정되고 효율적으로 작동될것

51. 가스터빈기관에 사용되는 원심식 압축기의 주요 구성품이 아닌 것은?

- ① 회전자(rotor) ② 디퓨저(diffuser)
③ 매니폴드(manifold) ④ 임펠러(impeller)

52. 가스터빈기관의 구성품에 속하지 않는 것은?

- ① 실린더 ② 터빈
③ 연소실 ④ 압축기

53. 가스터빈기관의 연소실 구성품 중 스웰 가이드 베인(swirl guide vane)이 하는 역할과 가장 유사한 기능을 하는 후기 연소기의 구성품은?

- ① 디퓨저 ② 불꽃홀더
③ 테일콘 ④ 가변 면적 배기노즐

54. 왕복기관의 시동기 계통 구성품이 아닌 것은?

- ① 차단기 ② 터빈로터
③ 배터리 ④ 시동 솔레노이드

55. 압력분사식 기화기에서 챔버(chamber) A와 B 사이에 막이 파손되었다면 예상되는 발생현상은?

- ① 연료가 차단될 것이다.
② 연료는 계속 공급될 것이다.
③ 연료의 압력이 증가할 것이다.
④ 연료의 흐름이 증가할 것이다.

56. 18개의 실린더를 갖고 있는 왕복기관의 각 실린더의 지름이 0.15m 이고 실린더의 길이가 0.2m 리며 피스톤의 행정거리가 0.18m 라고 한다면 이기관의 총 행정체적은 몇 m³ 인가?

- ① 0.035 ② 0.042
③ 0.057 ④ 0.063

57. 프로펠러의 회전력(torque)에 의한 굽힘 모멘트를 견디기 위하여 프로펠러 깃의 형태는 어떻게 만들어야 하는가?

- ① 프로펠러 깃 끝으로 갈수록 깃의 시위를 작게 한다.

- ② 프로펠러 깃 끝으로 갈수록 깃의 시위를 크게 한다.
③ 프로펠러 중심으로 갈수록 깃의 시위를 크게한다.
④ 프로펠러 중심으로 갈수록 깃의 단면적을 크게한다.

58. 윤활유 계통의 점검에서 윤활유 압력이 높은 결함이 발생했을 때 원인과 가장 관계가 먼것은?

- ① 점도가 너무 높은 윤활유
② 장시간 수행된 난기 운전
③ 윤활유 압력(oil pressure)계의 결함
④ 윤활유 릴리프 밸브(oil relief valve)의 결함

59. 다음 중 대형 가스터빈기관의 시동기로 가장 적합한 것은?

- ① 전동기식 시동기 ② 공기터빈식 시동기
③ 가스터빈식 시동기 ④ 시동-발전기식 시동기

60. 실린더 헤드에 장착되어 있는 밸브 구성품 중에서 한쪽끝은 밸브 스템에 접촉되어 있고, 다른 한쪽 끝은 푸시로드와 접촉되어 밸브를 열고 닫게 하는 구성품은?

- ① 캠 ② 로커 암
③ 밸브 ④ 밸브스프링

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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