

1과목 : 비행원리

1. 다음 중 이용마력에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 이용마력은 여유마력과 필요마력의 차이 다.
- ② 비행기를 하강시키는데 필요한 마력이다.
- ③ 왕복기관을 장비한 프로펠러 비행기의 이용마력은 제동마력에 프로펠러의 효율을 곱하여 얻는다.
- ④ 제트비행기에서의 이용마력은 이용추력에 반비례한다.

2. 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 $A_1 \times V_2^2 = A_2 \times V_1^2$

3. 큰 날개와 수평꼬리날개에 의한 무게중심 주위의 킨율이 모멘트(M) 관계식으로 옳은 것은 ? (단, M_{WING} 은 큰 날개 안에 의한 킨율이 모멘트 M_{TATL} 은 수평꼬리날개에 의한 킨율이 모멘트이다.)

- ① $M = M_{WING} - M_{TATL}$ ② $M = M_{WING} + M_{TATL}$
- ③ $M = M_{WING} \times M_{TATL}$ ④ $M = M_{WING} \div M_{TATL}$

4. 초음속으로 흐르는 도관에서 단면적이 넓어질 경우 속도 및 압력의 변화를 옳게 설명한 것은?

- ① 속도와 압력이 감소한다.
- ② 속도와 압력이 증가한다.
- ③ 속도는 감소하고 압력은 증가한다.
- ④ 속도는 증가하고 압력은 감소한다.

5. 비행기의 무게가 2,000kg이고, 날개면적이 50m²이며, 실속 받음각에서의 양력계수가 1.6일 때 실속속도는? (단, 공기의 밀도는 1/8kg·sec²/m⁴이다.)

- ① 68km/h ② 70km/h
- ③ 72km/h ④ 76km/h

6. 비행 중에는 도움날개를 도와주는 고향력장치로 쓰이며 착륙 시에는 브레이크 효율을 높여주는 장치로 사용되는 것은?

- ① 플랩 ② 스폐일러
- ③ 제동 낙하산 ④ 역추력 장치

7. 대기권 중 대류권에서 고도가 높아질수록 대기의 상태를 옳게 설명한 것은?

- ① 온도, 밀도, 압력 모두 증가한다.
- ② 온도, 밀도, 압력 모두 감소한다.
- ③ 온도는 감소하고, 밀도는 증가한다.
- ④ 온도는 감소하고, 압력과 밀도는 증가한다.

8. 비행기의 날개 끝 실속을 방지하기 위한 방법으로 틀린 것은?

- ① 날개의 테이퍼비를 크게 한다.
- ② 날개 끝 받음각이 날개뿌리 받음각보다 작아지도록 기하학적 비틀림을 준다.
- ③ 날개 끝 부분의 날개 앞전 안쪽에 슬롯을 설치한다.
- ④ 날개 끝에 캠버나 두께비가 큰 날개끝을 사용한다.

9. 다음 중 제트기가 최대항속거리로 비행하기 위한 날개의 조

건은? (단, C_L 은 양력계수, C_D 는 항력계수이다.)

① $\frac{C_L}{C_D}$ 의 값이 최대이어야 한다.

② $\frac{C_D}{C_L}$ 의 값이 최대이어야 한다.

③ $C_L \cdot C_D$ 의 값이 최대이어야 한다.

④ $C_L \cdot \frac{1}{C_D}$ 의 값이 최대이어야 한다.

10. 헬리콥터의 깃 비틀림각에 따른 비행성능의 설명으로 옳은 것은?

- ① 비틀림각을 크게 하면 정지비행 성능이 좋아진다.
- ② 비틀림각을 크게 하면 전진비행 성능이 좋아진다.
- ③ 비틀림각을 작게 하면 추진력의 증가로 착륙비행이성능이 좋아진다.
- ④ 비틀림각을 크게 하면 하중의 감소로 상 승비행성능이 좋아진다.

11. 비행기의 턴언더 현상에 의한 조종력의 역작용은 조종사에 의해 수정하기 어렵기 때문에 자동적으로 수정할 수 있도록 제트수송기에 설치되는 장치는?

- ① 플랩 ② 마하 트리머
- ③ 팬 리버서 ④ 보조동력장치

12. 헬리콥터에서 균형을 이루었다는 의미를 가장 옳게 설명한 것은?

- ① 직교하는 2개의 축에 대하여 힘의 합이 "0"이 되는 것
- ② 직교하는 2개의 축에 대하여 힘과 모멘트의 합이 각각 "1"이 되는 것
- ③ 직교하는 3개의 축에 대하여 힘과 모멘트의 합이 각각 "0"이 되는 것
- ④ 직교하는 3개의 축에 대하여 모든 방향의 힘의 합이 "1"이 되는 것

13. 비행기의 날개에 작용하는 양력의 크기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 양력계수에 비례한다.
- ② 비행속도에 반비례한다.
- ③ 날개의 면적에 비례한다.
- ④ 공기의 밀도의 크기에 비례한다.

14. 프로펠러의 유효 피치를 나타낸 식으로 옳은 것은? (단, 비행속도는 V[m/s], 프로펠러 회전수[rpm]는 n이다.)

① $\frac{2\pi n}{60V}$ ② $\frac{60V}{2\pi n}$

③ $\frac{n}{60V}$ ④ $\frac{60V}{n}$

15. 조종력은 조종사에 의해 조종간이나 페달이 작동되어 조종 계통을 통하여 힌지축에 전달된다. 이때 조종면에서 발생되

는 힌지모멘트(HINGE MOMENT)를 식으로 나타내면? (단, H : 힌지모멘트, Ch : 힌지모멘트계수, q : 동압, b : 조종면의 폭, \bar{C} : 조종면의 평균시위(CHORD)이다.)

① $H = Ch \times q \times b \times \bar{C}^2$

② $H = \frac{Ch \times q}{b \times \bar{C}^2}$

③ $H = \frac{Ch \times q \times b}{\bar{C}^2}$

④ $H = \frac{q \times b \times \bar{C}^2}{Ch}$

16. 지상에 주기시켜 놓은 항공기를 강풍으로부터 보호하기 위하여 지상에 고정시키는 작업은?

- ① 견인작업 ② 잭작업
③ 계류작업 ④ 호이스트작업

17. 항공기 정비 관련용어 중 “오버홀 시간 간격”을 의미하는 약어는?

- ① TRP ② MPL
③ TBO ④ FOD

18. 항공기 정비작업에 사용하는 래치팅 박스 엔드 렌치의 특성을 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① 볼트나 너트를 푸는 경우에만 유용하다.
② 볼트나 너트를 조이는 경우에만 유용하다.
③ 한쪽 방향으로만 움직이고 반대쪽 방향은 잠겨 있게 되어 있다.
④ 볼트나 너트를 정확한 토크로 풀거나 조일 수 있다.

19. 다음 문장의 () 안에 알맞은 말은?

The two major divisions of aircraft engines used are the () engine and () engine types.

- ① Ram, Pulse
② opposed, Radial
③ turbojet, turbofan
④ Reciprocating, Gas turbine

20. 화학적 또는 전기화학적 작용에 의한 금속의 노화현상을 무엇이라 하는가?

- ① 부식 ② 알크래딩
③ 아노다이징 ④ 알로다이징

2과목 : 항공기정비

21. 계기계통의 배관을 식별하기 위하여 일정한 간격을 두고 색깔로 구분된 테이프를 감아두는데, 이때 붉은색은 어떤 계통의 배관을 나타내는가?

- ① 윤활계통 ② 압축공기계통

③ 연료계통

④ 화재방지계통

22. 다음과 같은 부품 번호를 갖는 스크류에 대한 설명으로 옳은 것은?

NAS 514 P 428 8

- ① 100도 평머리 나사 합금강 스크류이다.
② 커팅 둥근머리 스크류이다.
③ 길이는 2/16in이다.
④ 길이는 4/16in이다.

23. 다음 중 사고를 일으키는 불안정한 행동 또는 행위가 아닌 것은?

- ① 불안정한 습관 ② 규칙, 절차 무시
③ 작업상태의 불량 ④ 주위 집중의 산만

24. 항공기에 장착된 상태에서 수행하는 정비작업으로 장비품이 규정된 지시와 허용 한계값 내에 있는가를 체크하는 점검은?

- ① 작동 점검 ② 기능 점검
③ 벤치 체크 ④ 주기 점검

25. 다음 중 공구에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① Tap은 암나사를 가공하는데 사용한다.
② Dies는 숫나사를 가공하는데 사용한다.
③ Tap은 직경 및 나사 계열에 따라 3개가 1조로 구성된다.
④ 드릴작업 후 구멍 안쪽의 가공 면을 다듬질하는 공구는 Dimpling Dies이다.

26. 침투탐상검사를 할 때 필요한 재료로만 짝지어진 것은?

- ① 세척제, 침투액, 침투액 제거제, 현상제
② 물, 침투액, 비눗물, 현상제, X선
③ 비눗물, 침투액, 자분, 현상제
④ 솔벤트, 침투액, 자분, 현상제

27. 복합 구조재 수리 시 외피세척, 루터작업, 코어 플러그 제작, 패치 교체가 필요한 작업은?

- ① 단면 수리 ② 적층분리 수리
③ 양면 수리 ④ 구멍 뚫림 수리

28. 다음 중 그리스, 솔벤트, 페인트 등의 화재에 해당하는 것은?

- ① A급 화재 ② B급 화재
③ C급 화재 ④ D급 화재

29. 항공법을 기준으로 하여 항공회사가 정비작업에 관하여 안전성 확보 및 효과적인 정비작업의 수행을 목적으로 설정된 기술적인 규칙과 기준을 무엇이라 하는가?

- ① 정비조직 ② 정비규정
③ 정비관리 ④ 정비지시

30. 히드라진 취급에 관한 사항으로 틀린 것은?

- ① 히드라진이 항공기 기체에 묻었을 경우 즉시 마른 헝겊으로 닦아낸다.
② 유자격자가 취급해야 하고, 반드시 보호장구를 착용해야 한다.

- ③ 히드라진이 누설되었을 경우 불필요한 인원의 출입을 제한한다.
④ 히드라진을 취급하다 부주의로 피부에 묻으면 즉시 물로 깨끗이 씻고, 의사의 진찰을 받아야 한다.

31. 다음 물음에 대하여 옳은 것은?

Where is the combustor in gas turbine engine?

- ① between the compressor and the turbine sections
② between the manifold and diffuser
③ between the turbine and the manifold
④ between the blade and the blade

32. 다음 중 버니어 캘리퍼스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 어미자와 아들자로 구성되어 있다.
② 용도에 따라 M1형, M2형, CB형, CM형이 있다.
③ 측정물의 안지름, 바깥지름, 깊이 등을 측정한다.
④ 정확한 피치의 나사를 이용하여 실제 길이를 측정한다.

33. 복선식 안전걸선 작업에서 고정 작업을 해야 할 부품이 4~6인치의 넓은 간격으로 떨어져 있을 때, 연속적으로 고정할 수 있는 부품의 수는 최대 몇 개로 제한되어 있는가?

- ① 2 ② 3
③ 4 ④ 5

34. 연장공구를 장착한 토크 렌치를 이용하여 볼트를 질 때 토크 렌치의 유효 길이가 8인치, 연장공구의 유효길이가 7인치, 볼트에 가해져야 할 토크값이 900in-lb라면 토크렌치의 눈금 지시값은 몇 in-lb인가?

- ① 60 ② 90
③ 420 ④ 480

35. 철 금속과 같은 강자성체를 자분탐상검사를 할 때 검사 순서로 옳은 것은?

- ① 전처리 → 자화 → 자분 적용 → 탈자 → 후처리 → 검사
② 전처리 → 자화 → 자분 적용 → 검사 → 탈자 → 후처리
③ 전처리 → 자화 → 검사 → 자분 적용 → 탈자 → 후처리
④ 전처리 → 검사 → 자화 → 자분 적용 → 후처리 → 탈자

36. 다음 중 성형기관의 캠판 속도를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, R은 캠 로브의수, Vc는 크랭크축 속도)

- ① $\frac{2\pi n}{60V}$ ② $\frac{3V_c}{2R}$
③ $\frac{2V_c}{R}$ ④ $\frac{V_c}{2R}$

37. 항공기 왕복기관 작동 중 반드시 점검해야 할 사항이 아닌 것은?

- ① 오일 온도 ② 라이너 온도
③ 엔진 오일 압력 ④ 배기가스 온도

38. 가스터빈기관의 연소실 형식 중 애눌러형 연소실의 특징이 아닌 것은?

- ① 정비가 용이하다.
② 연소실의 길이가 짧다.
③ 연소실의 전체 표면적이 작다
④ 출구 온도 분포가 균일하다.

39. 후기연소기에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 효과적인 연소를 위해 비기속도가 큰 것이 좋다.
② 과열방지를 위해 스크리치 라이너를 사용 한다.
③ 연료공급은 주연료 계통으로부터 공급받아 사용한다.
④ 후기연소기 작동 시에는 배기노즐 출구의 면적을 작게 한다.

40. 항공기 연료 조절장치에서 수감하는 기관의주요 작동변수가 아닌 것은?

- ① 기관회전수 ② 배기가스온도
③ 압축기출구압력 ④ 압축기입구온도

3과목 : 항공기관

41. 터보제트 기관에서 가스 흐름의속도가 가장 빠른 곳은?

- ① 압축기 ② 배기가스온도
③ 연소실 ④ 배기노즐

42. 열기관에서의 에너지 변환형태를 옳게 설명한 것은?

- ① 운동에너지를 열에너지로 변환
② 위치에너지를 열에너지로 변환
③ 열에너지를 기계적 에너지로 변환
④ 열에너지를 화학적 에너지로 변환

43. 항공기용 왕복기관의 분류 방법 중 실린더 배열에 따른 방법으로 분류한 것이 아닌 것은?

- ① V형 기관 ② 대향형 기관
③ 성형기관 ④ 전기점화 기관

44. 가스터빈기관의 연료노즐 중 고압으로 연소실에 연료를 분사시켜 안개화하는 방식을 나타는 것은?

- ① 혼합식 ② 증발식
③ 분무식 ④ 연소식

45. 다음 중 축류형 압축기에서 1단을 옳게 설명한 것은?

- ① 1열을 회전자 깃과 1열의 고정자 깃의 합
② 1개의 임펠러와 1개의 디퓨저의 합
③ 1열의 회전자와 1열의 디스크의 합
④ 임펠러와 매니폴드의 합

46. 다음 중 반동도가 "0"이며 가스의 팽창은 터빈 스테이터에서만 이루어지고 로터 깃에서는 팽창이 이루어지지 않는 축류 터빈 로터는?

- ① 반동 터빈 ② 반동-충동터빈
③ 충동터빈 ④ 레디얼 플로우 터빈

47. 페더링 프로펠러 비행기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 비행 중 기관 고장 시 페더링 기능이 없는 프로펠러에 비해 활공거리를 단축시켜 준다.
- ② 비행 중 기관 고장 시 항력을 줄여 준다.
- ③ 비행 중 기관 고장 시 비상 착륙지점까지 안전하게 비행할 수 있게 도와준다.
- ④ 비행 중 기관 고장 시 페더링을 함으로써 주 날개와 꼬리날개의 공기흐름에 교란을 적게 한다.
48. 지름이 12cm인 피스톤에 35kgf/의 가스압력이 작용하면 피스톤에 미치는 힘은 약 몇kgf인가?
- ① 2560 ② 3960
- ③ 4260 ④ 4560
49. 가스터빈 기관을 장착한 아음속 항공기의 공기 흡입관에서 아음속 공기 흐름 변화를 옳게 설명한 것은?
- ① 온도감소, 압력증가 ② 온도상승, 압력감소
- ③ 속도감소, 압력상승 ④ 속도증가, 압력상승
50. 압축비가 1인 오토사이클의 열효율은 약 얼마인가? (단, 작동유체의 비열비는 1.4로 한다.)
- ① 0.54 ② 0.62
- ③ 0.75 ④ 0.83
51. 가스터빈기관의 윤활계통에서 일반적으로 윤활유 압력을 감지하는 곳은?
- ① 압력펌프 입구 ② 압력펌프 출구
- ③ 윤활유 탱크입구 ④ 윤활유 탱크출구
52. 왕복 기관에서 흡입밸브의 여닫힘은 실제로 언제 이루어지는가?
- ① 피스톤이 상사점에 있을 때 열리고, 하사점에 있을 때 닫힌다.
- ② 피스톤이 하사점에 있을 때 열리고, 상사점에 있을 때 닫힌다.
- ③ 피스톤이 상사점 전에 있을 때 열리고, 하사점 후에 닫힌다.
- ④ 피스톤이 상사점 후에 있을 때 열리고, 하사점 전에 닫힌다.
53. 다음 중 열역학 제 2법칙에 대하여 가장 옳게 설명한 것은?
- ① 온도계의 원리를 규정한 것이다.
- ② 에너지의 변화량을 규정한 것이다.
- ③ 열은 스스로 저온에서 고온으로 이동할 수 있다는 법칙이다.
- ④ 열과 일의 변환에 어떠한 방향이 있다는 것을 설명한 것이다.
54. 상업용으로 생산되는 항공용 가솔린 중 등급80의 색은?
- ① 흰색 ② 청색
- ③ 녹색 ④ 빨간색
55. 다음 중 과열 시동에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 기관이 규정된 시간 안에 시동되지 않는 현상
- ② 외부 대기 온도보다 높은 온도에서 시동 되는 현상
- ③ 기관 동시에 RPM이 최대 한계값을 초과하는 현상
- ④ 기관 시동 시 배기 가스의 온도가 규정된 한계값 이상으로 증가하는 현상

56. 다음 중 원심식 퍼차저의 구성품이 아닌 것 은?

- ① 임펠러 ② 매니폴드
- ③ 디퓨저 ④ 회전 로터

57. 다음 중 터보 팬 기관의 설명으로 틀린 것은?

- ① 연료 소비율이 적다.
- ② 아음속에서 효율이 좋다.
- ③ 헬리콥터의 회전 날개에 가장 적합하다.
- ④ 대형 여객기 및 군용기에 널리 사용된다.

58. 왕복 기관 중 저온으로 작동되는 기관에 저온점화플러그를 사용하였다면 발생하는 현상은?

- ① 모두 정상적인 작동을 한다.
- ② 조기 점화 현상이 나타난다.
- ③ 스파크플러그에 탄소 찌꺼기가 부착된다.
- ④ 실린더 내부가 저온이 되어 열소비율이 증가한다.

59. 다음 중 제트엔진의 소음감소장치가 아닌 것은?

- ① 배기 믹서 ② 내부 굴곡형 노즐
- ③ 뉴매틱 모터 ④ 다수 튜브 제트 노즐

60. 왕복기관의 윤활계통에서 릴리프 밸브의 주된 역할로 옳은 것은?

- ① 윤활유가 불필요하게 기관 내부로 스며들어가는 것을 방지한다.
- ② 기관의 내부로 들어가는 윤활유의 압력이 높을 때 작동하여 압력을 낮추어 준다.
- ③ 윤활유 여과기가 막혔을 때 윤활유가 여과기를 거치지 않고 직접 기관의 내부로 공급되게 한다.
- ④ 윤활유 온도가 높을 때는 윤활유를 냉각기로 보내고 낮을 때는 직접 윤활유 탱크로 가도록 한다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

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