

1과목 : 비행원리

1. 충격파를 통과한 공기의 특성변화에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 압력과 속도가 감소한다.
- ② 밀도는 감소하고, 속도가 증가한다.
- ③ 압력이 증가하고, 속도는 감소한다.
- ④ 압력이 감소하고, 속도가 증가한다.

2. 다음 중 날개에 사용되는 공력 보조장치가 아닌 것은?

- ① 단순 플랩 ② 크루거 플랩
- ③ 리드-래그 ④ 경계층 제어장치

3. 천음속으로 수평 비행하는 비행기가 비행속도를 무리하게 증가시키면 날개가 이상진동을 하는 현상이 발생되는데 이것을 무엇이라 하는가?

- ① 버피팅(Buffeting) ② 트리밍(Trimming)
- ③ 피치 업(Pitch up) ④ 턱 언더(Tuck under)

4. 헬리콥터가 전후좌우의 방향으로 이동하지 않고 일정한 고도를 유지하며 공중에 떠 있는 상태를 무엇이라 하는가?

- ① 페더링 ② 자동 회전
- ③ 정지 비행 ④ 지면 효과

5. 헬리콥터의 회전날개에 의해 발생하는 양력에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 깃 끝에서 발생하는 양력만을 말한다.
- ② 깃 뿌리에서 발생하는 양력만을 말한다.
- ③ 깃 중심에서 발생하는 양력만을 말한다.
- ④ 전체 깃 면적에 발생하는 양력을 합한 것을 말한다.

6. 비행기의 동적 세로 안정에 있어서 받음각이 거의 일정하며 주기가 매우 길고 조종사가 느끼지 못하는 운동을 어느 것인가?

- ① 단주기 운동 ② 장주기 운동
- ③ 승강기 자유운동 ④ 플라핑 운동

7. 비행기의 무게가 1500kgf이고, 여유마력이 150마력일 때 상승률은 몇 m/s인가?

- ① 0.13 ② 1.30
- ③ 7.5 ④ 75

8. 선회 경사각 로 정상수평선회하는 비행기의 하중배수는 얼마인가?

- ① 0.6 ② 1.2
- ③ 2 ④ 4

9. 다음 중 원형관 속을 흐르는 유체의 흐름이 층류에서 난류로 변하는데 관계되는 요소가 아닌 것은?

- ① 유체의 속도 ② 관의 지름
- ③ 유체의 점성 ④ 유체의 마하수

10. 비행기가 등속수평비행할 때 힘의 관계를 옳게 나타낸 것은? (단, 비행기의 무게 W, 추력 T, 양력 L, 항력 D이다.)

- ① $D = T, L < W$ ② $D = T, L > W$
- ③ $D = T, L = W$ ④ $D < T, L = W$

11. 날개에 양력이 발생하는 이유를 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① 날개 앞전이 원 모양을 갖고 있기 때문이다.
- ② 날개 윗면과 아랫면의 압력이 같기 때문이다.
- ③ 날개 앞전의 속도가 뒷전보다 빠르기 때문이다.
- ④ 날개 윗면에서는 유속이 빠르고 아랫면에서는 유속이 느리기 때문이다.

12. 날개의 공력특성을 좌우하는 날개골(Airfoil) 모양의 주된 요소가 아닌 것은?

- ① 가로세로비 ② 앞전반지름
- ③ 날개골의 두께 ④ 캠버의 크기

13. 세로축은 비행기의 전후축이라 하며 또한 X축이라고도 하는데, 이 축에 관한 모멘트는 무엇인가?

- ① 동적 모멘트(Dynamic Moment)
- ② 옆놀이 모멘트(Rolling Moment)
- ③ 빗놀이 모멘트(Yawing Moment)
- ④ 키놀이 모멘트(Pitching Moment)

14. 절대 습도가 일정한 상태에서 온도가 올라가면 상대습도는 어떻게 되는가?

- ① 올라간다. ② 변함없다.
- ③ 내려간다. ④ 포화 상태로 된다.

15. 공기를 강체(Rigid body)라 가정하고 프로펠러 깃이 1회전할 때 프로펠러가 진행하는 거리를 무엇이라 하는가?

- ① 유효 피치(Effective pitch)
- ② 산술적 피치(Arithmetic pitch)
- ③ 기하학적 피치(Geometric pitch)
- ④ 평균 공력 피치(Mean aerodynamic pitch)

16. 히드라진을 취급할 때의 안전사항이 아닌 것은?

- ① 환기가 잘 되도록 한다.
- ② 인화성 물질이므로 15m 내의 흡연을 금한다.
- ③ 유자격자가 취급하고 보호장구를 착용하여야 한다.
- ④ 피부에 묻으면 즉시 세척하고 의사의 진찰을 받는다.

17. 다음 중 항공기의 정비에서 개조에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 항공기의 각 부분의 점검, 조절, 검사, 교환 등의 작업을 말한다.
- ② 장비나 부품에 대한 원래의 설계를 변경 또는 부품을 추가로 장착시킬 때 실시하는 작업을 말한다.
- ③ 항공기의 부품과 장비 등에서 손상 또는 기능 불량 등을 원래 상태로 회복시키는 작업이다.
- ④ 항공기의 세척, 보급 등의 작업을 통해 안전한 비행을 할 수 있도록 하는 작업을 말한다.

18. 한쪽 물림 턱은 고정되어 있고 다른 쪽 턱은 손잡이에 설치된 나선형 스크루를 조작하여 렌치의 개구부 크기를 조절하는 렌치는?

- ① 박스(Box) 렌치
- ② 오픈-엔드(Open-end)렌치
- ③ 래치팅(Ratcheting) 렌치
- ④ 어저스트에블(Adjustable) 렌치

33. 인화제

34. 침투제

36. 가스터빈기관의 터빈블레이드에 장시간 열하중과 원심하중이 부여되기 때문에 발생하는 변형을 무엇이라고 하는가?

- ① 헤어크랙(Hair crack) ② 열점(Hot spot)
- ③ 핫 스트리크(Hot streak) ④ 크리프(Creep)

37. 열과 일의 변환에 대한 방향성을 설명한 법칙은?

- ① 열역학 제1법칙 ② 열역학 제2법칙
- ③ 보일의 법칙 ④ 열역학 제3법칙

38. 항공기 가스터빈기관 중 주로 헬리콥터에 사용하는 기관을 고르시오.

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

39. 추력 중량비(Thrust weight ratio)를 옳게 설명한 것은?

- ① 총추력을 기관의 무게로 나눈 값
- ② 진추력을 기관의 무게로 나눈 값
- ③ 총추력을 연료의 무게로 나눈 값
- ④ 진추력을 연료의 무게로 나눈 값

40. 공기흡입계통 중 혼합가스를 각 실린더에 일정하게 분배, 운반하는 통로 역할을 하는 것은?

- ① 과급기 ② 매니폴드
- ③ 기화기 ④ 공기 스크프

3과목 : 항공기관

41. 압축기의 단수 3이고, 단당 압력비가 2일 때, 이압축기의 압력비는 얼마인가?

- ① 8 ② 12
- ③ 16 ④ 24

42. 18기통 2열 성형기관에서 점화장치를 복식 저압 점화장치를 사용하였다면 장착되는 변압기는 몇 개인가?

- ① 18 ② 36
- ③ 54 ④ 72

43. 4행정 왕복기관의 각 과정이 순서대로 나열된 것은?

- ① 흡입 → 압축 → 팽창 → 배기
- ② 흡입 → 팽창 → 압축 → 배기
- ③ 흡입 → 배기 → 압축 → 팽창
- ④ 흡입 → 배기 → 팽창 → 압축

44. 다음 중 공랭식 왕복기관의 특징이 아닌 것은?

- ① 기관작동이 낮은 기온에서 윤활이 원활하다.
- ② 액랭식 기관보다 간단하여 정비하기 용이하다.
- ③ 동일한 마력의 액랭식 기관보다 무게가 가볍다.
- ④ 라디에이터, 온도조절장치, 펌프 등으로 구성 된다.

45. 가스터빈기관의 압축기 출구 부분에 물이나 알코올 혼합물을 분사하는 이유로 옳은 것은?

- ① 불순물 세척을 위해
- ② 추력을 증가시키기 위해

- ③ 베어링이나 기어의 냉각을 위해
- ④ 얼음이 어는 것을 방지하기 위해

46. 이상기체(완전가스)로 채워진 체적이 변하지 않는 밀폐용기를 외부에서 가열했을 때 상태량 변화는?

- ① 내부 압력이 증가한다. ② 내부 압력이 감소한다.
- ③ 기체의 체적이 증가한다. ④ 기체의 체적이 감소한다.

47. 마스터와 아티클레이터(Master and Articulator)형 커빅팅 로드는 주로 어떤 기관에 사용되는가?

- ① V형 기관 ② 수평대향형 기관
- ③ 성형기관 ④ 직렬형 기관

48. 가스터빈기관 시동 시 시동기(Starter)가 기관으로부터 분리되는 시기는 언제인가?

- ① 순항 시 ② 이륙 직후
- ③ 자립회전속도 도달 시 ④ RPM이 80% 이상 도달 시

49. 왕복기관 작동 시 점검하여야 하는 항목이 아닌 것은?

- ① 윤활유 압력 ② 최대회전마력
- ③ 윤활유 온도 ④ 실린더헤드 온도

50. 다음 중 가스터빈기관에서 배기가스 소음을 줄이는 방법으로 옳은 것은?

- ① 고주파를 저주파로 변환시킨다.
- ② 배기흐름의 단면적을 좁게 한다.
- ③ 배기가스의 유속을 증폭 시켜준다.
- ④ 배기가스가 대기와 혼합되는 면적을 크게 한다.

51. 가스터빈기관의 윤활계통에서 일반적으로 윤활유 압력을 감지하는 곳은?

- ① 압력펌프 입구 ② 윤활유 탱크입구
- ③ 압력펌프 출구 ④ 윤활유 탱크출구

52. 왕복기관에서 연료를 흡입구나 실린더로 직접 분사하는 방식의 연료분사계통(Fuel injection system)의 특징이 아닌 것은?

- ① 기관 효율이 증가된다.
- ② 혼합비 조절이 개선된다.
- ③ 기화기에 증발 결빙이 잘 생긴다.
- ④ 혼합기가 각 실린더로 균일하게 공급된다.

53. 밸브 개폐 시 밸브와 접촉하여 밀폐가 되도록 하며 청동이나 강으로 제작되어 충격에 잘 견디도록 되어있는 곳은?

- ① 밸브 시트 ② 밸브 가이드
- ③ 밸브 스프링 ④ 밸브 리프터

54. 압축기 입구의 온도와 압력이 대기의 온도와 압력과 같은 300K,이고, 압축기 출구 압력이 2일 때 압축기 출구의 온도는 약 몇 K인가? (단 공기의 비열비는 1.4이다)(문제 복원 오류로 출력 압력을 복원하지 못하였습니다. 정확한 내용을 아시는분께서는 오류 신고를 통하여 내용 작성 부탁 드립니다. 정답은 1번 입니다.)

- ① 744 ② 784
- ③ 824 ④ 864

55. 윤활유 여과기에서 걸러진 불순물을 배출하기 위한 역할을

하는 것은?

- ① 드레인 플러그 ② 셉트 여과기
- ③ 바이패스 밸브 ④ 릴리프 코크

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

- ① 카트리지형 ② 석면형
- ③ 스크린-디스크형 ④ 스크린형

57. 연소실에 유입되는 1차 유입공기에 강한 선회를 주어 와류를 발생시키는 장치는?

- ① 프레임 튜브(Frame tube)
- ② 이너 라이너(Inner liner)
- ③ 아우터 라이너(Outer liner)
- ④ 스웰 가이드 베인(Swirl guide liner)

58. 가스터빈기관의 시동계통 중 시동스위치 연결 후 시동제어 계전기가 연결되고 과속제어계전기가 닫히면 시동스위치를 끊어 주더라도 시동기가 계속 회전하도록 구성된 시동계통은?

- ① 전동기식 시동계통 ② 공기 터빈식 시동계통
- ③ 가스 터빈식 시동계통 ④ 시동-발전기식 시동계통

59. 항공기용 왕복기관의 출력을 나타내는 1PS에 해당하는 것은?

- ① 75kgf · s/m ② 75kgf · m/min
- ③ 75kgf · m/s ④ 75kgf · s/min

60. 다음 중 만능 프로펠러 각도기로 측정할 수 있는 것은?

- ① 깃각 ② 캠버
- ③ 시위 ④ 슬립

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