

1과목 : 비행원리

1. 유체의 흐름이 층류에서 난류로 변화하는데 관계되는 요소로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 유체의 속도 ② 유체의 양
- ③ 유체의 점성 ④ 물체의 형상

2. 다음 중 항력에 대한 설명으로 가장 관계가 먼 내용은?

- ① 형상항력은 물체의 모양에 따라 달라진다.
- ② 유해항력이 클수록 비행능력이 좋아진다.
- ③ 압력항력과 점성항력을 합쳐서 형상항력 이라 한다.
- ④ 양력에 관계하지 않고 비행을 방해하는 모든 항력을 통틀어 유해항력이라 한다.

3. 다음 중 비행기 실속의 종류가 아닌 것은?

- ① 부분실속 ② 정상실속
- ③ 완전실속 ④ 연속실속

4. 다음 중 비행기의 세로안정을 좋게 하기 위한 방법으로 가장 관계가 먼 내용은?

- ① 꼬리날개 효율이 커지도록 한다.
- ② 날개가 무게중심보다 높은 위치에 있도록 한다.
- ③ 무게중심이 날개의 공기역학적 중심보다 뒤에 위치하도록 한다.
- ④ 무게중심과 공기역학적 중심과의 수직거리 값이(+)의 값이 되도록 한다.

5. 헬리콥터에서 균형(trim)의 의미를 가장 올바르게 설명한 것은?

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

6. 정압과 동압에 대한 설명 중 가장 관계가 먼 내용은?

- ① 이상 유체의 정상 흐름에서 정압과 동압의 합은 전압이며 일정하다.
- ② 동압은 유체의 운동에너지가 압력으로 변환된 것이다.
- ③ 동압의 크기는 속도에 반비례한다.
- ④ 동압과 정압의 단위는 같다.

7. 프로펠러에서 유효피치를 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 비행기가 최저속도에서 프로펠러가 1초간 전진한 거리
- ② 비행기가 최고속도에서 프로펠러가 1초간 전진한 거리
- ③ 공기 중에서 프로펠러가 1회전할 때 실제로 전진한 거리
- ④ 공기를 강체로 가정하고 프로펠러를 1회전할 때 이론적으로 전진한 거리

8. 대기 중의 건조공기 성분에서 질소, 산소, 아르곤, 이산화탄소 이외의 기체를 모두 합쳐서 전체에서 차지하는 부피비로 산정한다면 그 값으로 올바른 것은?

- ① 0.01% 이하 ② 1~2% 정도
- ③ 4~5% 정도 ④ 7~8% 정도

9. 다음 중 조종간과 승강기가 연결장치에 의해 연결 되었을 때 조종력(Fe)을 산출하기 위한 식은? (단, K:조종계통의 기계적 장치에 의한 이득, He:승강기 힌지 모멘트)(문제 오류로 복원 중입니다. 보기내용을 정확히 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용작성을 부탁드립니다. 정답은 4번입니다.)

- ① 복원중 ② 복원중
- ③ 복원중 ④ 복원중

10. 비행기가 정적중립인 상태일 때 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 받음각이 변화된 후 원래의 평형상태로 돌아간다.
- ② 조종에 대해 과도하게 민감하며, 교란을 받게되면 평형상태로 되돌아 오지 않는다.
- ③ 비행기의 자세와 속도를 변화시켜 평형을 유지시킨다.
- ④ 반대 방향으로의 조종력이 작용되면 원래의 평형상태로 되돌아 간다.

11. 다음 중 양력(L)을 가장 올바르게 표현한 것은? (단, 양력계수 : C_L , 공기밀도: ρ 날개의면적:S, 비행기의 속도:V)(문제 오류로 복원중입니다. 보기내용을 정확히 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용작성을 부탁드립니다. 정답은 3번입니다.)

- ① 복원중 ② 복원중
- ③ 복원중 ④ 복원중

12. 해면에서의 대기온도가 15℃일 때 그 지역의 해면고도 2000m 에서의 대기온도는 약 몇℃ 인가?

- ① 2 ② 4
- ③ 13 ④ 15

13. 다음 중 이륙활주거리를 짧게 하기 위한 조건으로 가장 관계가 먼 내용은?

- ① 기관의 추력이 크면 이륙성능이 좋아진다.
- ② 비행기의 무게가 가벼우면 이륙거리는 짧다.
- ③ 맞바람을 받으면서 이륙하면 이륙성능이 좋다.
- ④ 고향력장치를 사용하면 이륙거리를 단축시킬 수 있다.

14. 비행기의 중량이 2500kg, 날개의 면적이 80m² 지상에서의 실속속도가 180km/h이다. 이 비행기의 최대 양력계수는 얼마인가? (단, 공기밀도는 1/8kg·s²/m⁴이다.)

- ① 0.2 ② 0.4
- ③ 0.6 ④ 0.8

15. 헬리콥터 회전날개의 원판하중을 가장 올바르게 설명한 것은?

- ① 회전날개 깃 전체의 무게를 회전날개에 의해 만들어지는 회전면의 면적으로 나눈 값이다.
- ② 헬리콥터 전체의 무게를 회전날개에 의해 만들어지는 회전면의 면적으로 나눈 값이다.
- ③ 회전날개에 의해 만들어지는 회전면의 면적을 헬리콥터 전체의 무게로 나눈 값이다.
- ④ 헬리콥터 전체의 무게를 회전날개에 깃의 수로 나눈 값이다.

16. 항공기 기체에 대한 오버홀 이라고 볼 수 있는 점검은?

- ① A 점검 ② B 점검
- ③ C 점검 ④ D 점검

며 코터 핀 작업 시 사용되는 너트는?

- ① 체크너트 ② 캐슬전단너트
- ③ 캐슬너트 ④ 나비너트

36. 왕복기관의 실린더에서 발생하는 마력으로 가장 올바른 것은?

- ① 축 마력 ② 지시 마력
- ③ 제동 마력 ④ 추력 마력

37. 왕복기관에서 직접 연료분사장치의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 분사노즐 ② 프라이어
- ③ 주 조정장치 ④ 연료분사펌프

38. 항공기용 왕복기관의 점화시기에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① 전기적 에너지에 의하여 점화되는 기관의 점화는 압축상사점 후에 이루어져야 한다.
- ② 실린더 안의 최고압력은 상사점전 10도 근처에서 나타나도록 점화시기를 정한다.
- ③ 외부 저모하시기조정은 기관의 점화진각 에서 크랭크축과 캠축의 각도를 일치시키는 것이다.
- ④ 내부 점화시기 조정은 마그네토의 E갭 위치와 브레이커 포인트가 떨어지는 순간을 맞추는 것이다.

39. 피스톤 링과 흡과 흡 사이를 무엇이라 하는가?

- ① 링 ② 랜드
- ③ 그루브 ④ 서페이스

40. 가변피치 프로펠러 중 저피치와 고피치 사이에서 무한한 피치각을 취하는 프로펠러는 어느 것인가?

- ① 2단 가변피치 프로펠러 ② 완전 페더링 프로펠러
- ③ 정속 프로펠러 ④ 역피치 프로펠러

3과목 : 항공기관

41. 왕복기관의 윤활계통에서 릴리프밸브의 역할로 가장 올바른 것은?

- ① 윤활유가 불필요하게 기관 내부로 스며들어가는 것을 방지한다.
- ② 기관의 내부로 들어가는 윤활유의 압력이 높을 때 윤활유를 펌프입구로 되돌려 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.

42. 가스터빈기관의 연료-오일 냉각기에서 일어나는 현상으로 가장 올바른 것은?

- ① 연료는 가열되고 오일은 냉각된다.
- ② 연료는 냉각되고 오일은 가열된다.
- ③ 연료와 오일이 모두 가열된다.
- ④ 연료와 오일이 모두 냉각된다.

43. 가스터빈기관의 물 분사장치에서 알코올의 주 기능은 무엇인가?

- ① 공기의 밀도를 증가시키기 위하여

- ② 연소가스의 온도를 감소시키기 위하여
- ③ 공기의 부피를 증가시키기 위하여
- ④ 물이 어는 것을 방지하기 위하여

44. 가스터빈기관에서 윤활유의 구비조건으로 틀린 것은?

- ① 인화점이 높을 것 ② 기화성이 낮을 것
- ③ 점도지수가 낮을 것 ④ 산화안전성이 높을 것

45. 다음 중 가스터빈기관의 연료노즐로 가장 올바른 것은?

- ① 분사식과 분무식 ② 분무식과 증발식
- ③ 분사식과 연소식 ④ 연소식과 증발식

46. C.F.R(Cooperative Fuel Research)기관으로 측정하는 것은 무엇인가?

- ① 윤활유의 유동성을 측정
- ② 윤활유의 내한성을 측정
- ③ 가솔린의 증기압력을 측정
- ④ 가솔린의 안티노크성을 측정

47. 왕복기관에서 하이드로릭 록(hydraulic lock)은 어떤 곳에서 가장 많이 걸리는가?

- ① 대향형 엔진의 우측 실린더
- ② 대향형 엔진의 좌측 실린더
- ③ 성형엔진의 상부 실린더
- ④ 성형엔진의 하부 실린더

48. 가스터빈기관에서 블리이드 밸브의 주된 역할은 무엇인가?

- ① 분사연료의 용입을 조절한다.
- ② 윤활계통의 압력을 조절한다.
- ③ 압축기의 실속을 방지한다.
- ④ 램 압력을 조절한다.

49. 기관 압력비를 가장 올바르게 나타낸 것은?

- ① 연소실 입구와 터빈 출구의 전압의 비
- ② 압축기 입구의 전압과 출구의 전압의 비
- ③ 압축기 입구의 전압과 터빈 출구의 전압의 비
- ④ 압축기 입구의 전압과 연소실 출구의 전압의 비

50. 가스터빈기관의 추력에 영향을 미치는 요인 중 대기온도와 대기 압력에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① 대기온도가 증가하면 추력은 증가하고, 대기압이 증가하면 추력은 감소한다.
- ② 대기온도가 증가하면 추력은 감소하고, 대기압이 증가하면 밀도가 증가되어 추력이 증가한다.
- ③ 대기온도가 증가하면 추력은 증가하고, 대기압이 증가하면 추력은 증가한다.
- ④ 대기온도가 증가하면 추력은 감소하고, 대기압이 증가하면 밀도는 감소하여 추력이 감소한다.

51. 기관 시동 시 과열시동에 대한 설명으로 가장 올바른 것은?

- ① 시동 중 윤활유 압력이 규정된 한계 값을 초과하는 현상
- ② 시동 중 EGT가 규정된 한계 값을 초과하는 현상
- ③ 시동 중 RPM이 규정된 한계 값을 초과하는 현상
- ④ 엔진 압력비가 규정된 한계 값을 초과하는 현상

52. 왕복기관에서 크랭크축의 변형이나 비틀림 진동을 줄여 주기 위해서 설치되는 것은?
 ① 크랭크 암 ② 주 저널
 ③ 평형추 ④ **다이나믹 댐퍼**
53. 제동 열효율을 가장 **옳게** 표현한 것은? (문제 오류로 복원 중입니다. 보기내용을 정확히 아시는 분께서는 오류신고를 통하여 내용작성을 부탁드립니다. 정답은 2번입니다.)
 ① 복원중 ② **복원중**
 ③ 복원중 ④ 복원중
54. 헬리콥터에서 주로 사용되는 기관은?
 ① 터보 샤프트 기관 ② 터보 프롭 기관
 ③ 터보 제트 기관 ④ 터보 팬 기관
55. 열역학에서 사용되는 용어에 대한 다음 설명 중 틀린 것은?
 ① **비열을 1기압 상태에서 1g의 물을 273℃ 높이는데 필요한 열량이다.**
 ② 압력은 단위 면적에 작용하는 힘의 수직 분력이다.
 ③ 물질의 비체적은 단위 질량당 체적이다
 ④ 밀도는 단위 체적당의 질량이다.
56. 터빈 깃 **안쪽**에 공기통로를 만들고, 터빈 깃의 표면에 냉각면을 형성하게 하는 냉각방법은?
 ① 증발 냉각 ② **공기막 냉각**
 ③ 충돌 냉각 ④ 대류 냉각
57. 속도 720 km/h로 비행하는 항공기에 장착된 터보제트 기관이 196kg/s인 중량 유량의 공기를 흡입하여 300m/s의 속도로 배기 시킨다. 이때 **진추력(kg)**은 얼마인가?
 ① **2000** ② 3000
 ③ 5000 ④ 6000
58. 실린더 안지름이 15.0cm, 행정거리가 0.155m, 실린더 수가 4개인 기관의 총 행정 체적(cm³)은?
 ① 730 ② 2737
 ③ **10951** ④ 16426
59. 구조가 간단하고 길이가 짧으며 연소 효율이 좋으나, 정비하는 데 불편한 결점이 있는 가스 터빈기관의 연소실은?
 ① 캔 형 ② 역류형
 ③ **애놀러 형** ④ 캔-애놀러 형
60. 브레이터 사이클은 어떤 과정으로 구성되어 있는가?
 ① 2개의 등온과정과 2개의 정적과정
 ② 2개의 등온과정과 2개의 정압과정
 ③ 2개의 단열과정과 2개의 정적과정
 ④ **2개의 단열과정과 2개의 정압과정**

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