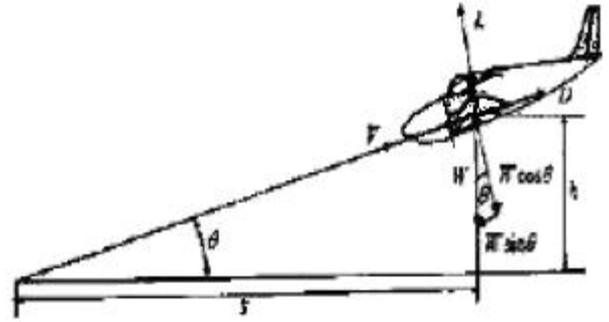


1과목 : 비행원리

- 무게중심(center of gravity)을 모멘트 합으로 옳게 나타낸 것은?
 ① 모멘트의 합 < 0 ② 모멘트의 합 > 0
 ③ 모멘트의 합 = 0 ④ 모멘트의 합 ≤ 0
- 헬리콥터의 공기역학에서 자주 사용되는 마력하중(horse power Loading) 을 구하는 식은? (단, W : 헬리콥터의 무게, HP : 헬리콥터의 추력이다.)
 ① W/P ② πHP/W
 ③ HP/W ④ W/HP
- 날개하부에 장착하는 보틸론(Vortilon)의 가장 중요한 역할은?
 ① 항력감소
 ② 옆미끄럼 방지
 ③ 더치를(Dutch roll)감소
 ④ 딥 실속(deep stall) 방지
- 다음 중 가로 안정성에 기여하는 가장 중요한 요소는?
 ① 불임각 ② 미끄럼각
 ③ 처든각 ④ 앞젓힘각
- 공기의 밀도 단위가 $kgf \cdot s^2/m^4$ 으로 주어질 때 kgf 단위의 의미는?
 ① 질량 ② 중량
 ③ 비중 ④ 비중량
- 날개끝에서 충격파가 발생할 때 충격파 후면에서의 밀도, 온도, 압력의 변화를 옳게 설명한 것은?
 ① 밀도, 온도, 압력이 모두 증가한다.
 ② 밀도, 온도, 압력이 모두 감소한다.
 ③ 온도와 밀도는 증가하고 압력은 감소한다.
 ④ 밀도와 압력은 증가하고 온도는 감소한다.
- 날개의 양력이 발생하는 이유를 설명한 것으로 옳은 것은?
 ① 날개 윗면과 아랫면의 압력이 같기 때문이다
 ② 날개 앞전의 속도가 뒷전보다 빠르기 때문이다
 ③ 날개 앞전에서 받는 저항이 추력보다 작기 때문이다
 ④ 날개 윗면에서의 유속이 빠르고 아랫면에서는 느리기 때문이다
- 프로펠러 깃의 선속도가 300m/s 이고, 프로펠러의 진행률이 2.2 일 때 이 프로펠러 비행기의 비행 속도는 약 몇 m/s인가?
 ① 210 ② 240
 ③ 270 ④ 310
- 고양력 발생장치중 경계층 제어장치의 가장 큰 특성은?
 ① 영(0)양력 받음각을 감소시킨다.
 ② 영(0)양력 받음각을 증가시킨다.
 ③ 최대 양력 계수를 증가시킨다.
 ④ 날개의 캠버를 변경시킨다.
- 활공기 또는 기관이 정지된 비행기가 일정한 속도와 활공각

θ 로 활공비행을 하고 있을 때의 양력(L) 방향과 항력(D)방향으로 힘을 옳게 나타낸 것은?

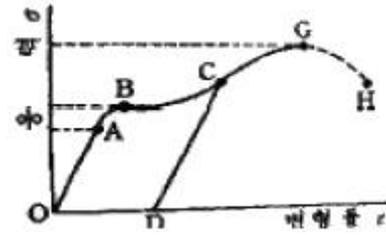


- $L = W \sin \theta, D = W \cos \theta$
 ② $L = W \cos \theta, D = W \sin \theta$
 ③ $L = W \tan \theta, D = W \tan \theta$
 ④ $L = W / \cos \theta, D = W / \sin \theta$
- 다음 중 항공기가 세로축에 대하여 좌우로 회전하는 동작과 이를 움직이게 하는 장치의 명칭이 옳게 짝지어진 것은?
 ① 롤(Roll) - 도움날개
 ② 요(Yaw) - 도움날개
 ③ 피치(Pitch) - 승강기
 ④ 스웨이(Sway) - 승강기
- 비행기가 공기 중을 수평 등속도로 비행할 때 비행기에 작용하는 힘이 아닌 것은?
 ① 추력 ② 분력
 ③ 항력 ④ 양력
- 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
- 이륙 활주거리를 짧게 하기 위한 바람방향의 선택으로 옳은 것은?
 ① 맞바람을 받으면서 이륙한다.
 ② 불어오는 바람을 등지고 이륙한다.
 ③ 바람이 불지 않을 경우에 이륙한다.
 ④ 바람방향과 직각인 방향으로 이륙한다.
- 주 회전 날개의 회전에 의해 발생하는 토크(Torque)를 상쇄하고 방향을 조종하는 것은?
 ① 허브(hub) ② 꼬리 회전 날개
 ③ 플랜지 힌지 ④ 리드 래그 힌지
- 항공용 볼트의 식별부호 중 알루미늄 합금 볼트의 머리표시는?
 ①  ② 
 ③  ④ 
- Change 59°F to degrees °C?

35. 호스를 장착할 때 고려 사항으로 틀린 것은?
 ① 호스의 경화 날짜를 확인하여 사용 한다
 ② 호스는 액체의 특성에 따라 재질이 변하므로 규정된 규격품을 사용 한다
 ③ 호스에 압력이 걸리면 수축되기 때문에 길이에 여유를 주어 약간 처지도록 장착 한다
 ④ 스웨이저된 접합기구에 의하여 장착된 호스에서 누설이 있을 경우 누설된 일부분을 교환 한다
36. 코리올리스 효과에 의한 회전 날개의 기하학적 불균형을 해소하기 위해 깃과 허브의 연결부분에 장착된 한지는?
 ① 항력한지 ② 양력한지
 ③ 로터한지 ④ 플래핑 한지
37. 헬리콥터의 기관 회전수가 주 회전 날개 회전수보다 클 때는 접촉되고, 기관이 정지 하였을 때는 분리되어 공회전 하는 장치는?
 ① Swash plate ② Flapping hinge
 ③ Auto rotation ④ Over running clutch
38. 다음 중 수직 꼬리 날개에 장착되어 있는 것은?
 ① 워젯 ② 방향기
 ③ 승강기 ④ 스포일러
39. 외력이 부재에 작용할 때 그 내부에 생기는 저항력을 무엇이라 하는가?
 ① 강도 ② 벡터
 ③ 응력 ④ 스칼라
40. 다음 중 비금속 재료가 아닌 것은?
 ① 세라믹 ② 폴리염화비닐
 ③ 마그네슘 ④ 네오프렌고무

3과목 : 항공기체

41. 도면의 척도 표시 중 “1 : 2” 가 의미하는 것은?
 ① 축척 50% ② 배척 50%
 ③ 축척 20% ④ 배척 20%
42. 다음 중 날개에 부착되는 장치가 아닌 것은?
 ① 조종면 ② 고양력장치
 ③ 여압장치 ④ 속도제어장치
43. 헬리콥터의 동체구조 형식 중 트러스형 구조에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 모노코크 동체구조 형식에 비해 정비가 쉽다.
 ② 중량에 비해 비교적 높은 강도를 가지고 있다.
 ③ 일반적으로 강관을 삼각 형태로 용접하여 만든다.
 ④ 세미모노코크 동체구조 형식에 비해 유효공간이 크다.
44. 그림과 같은 응력 변형을 곡선에서 응력이 제거되면 변형률도 제거되어 원래의 상태로 돌아오는 영역은?



- ① 0~A ② A~B
 ③ B~C ④ C~D

45. 고주파 담금질법, 침탄법, 질화법, 금속침투법 등은 무엇을 하는 방법인가?
 ① 부식방지방법 ② 표면경화 방법
 ③ 비파괴검사방법 ④ 재료시험 방법
46. 브레이크 장치계통에서 브레이크장치에 공기가 차있거나 작동기구의 결합에 의해 제동력을 제거한 후에도 원래의 상태로 회복이 잘 안되는 현상은?
 ① 스킨드(Skid) 현상 ② 그레빙(Grabbing)현상
 ③ 페이딩 (Fading) 현상 ④ 드레깅(Dragging)현상
47. 다음 중 일반적으로 헬리콥터를 구성하는 것이 아닌 것은?
 ① 테일붐 ② 카울링
 ③ 동체 ④ 파일론
48. 기관 마운트(Engine Mount)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 기관을 떼어 낼 때 연료라인, 유압라인, 조절기구 및 기관 마운트 등을 쉽게 장탈 장착 할 수 있도록 설계된 기관을 QEC(quick engine change)기관이라 한다.
 ② 방화벽은 왕복기관의 경우 기관 앞쪽에 위치하고 구조 역학적으로 벌크헤드의 역할을 하며 재질은 스테인리스강으로 되어 있다.
 ③ 기관 마운트는 기관의 무게를 지지하고 기관에서 발생하는 추력을 기체에 전달하는 구조물이다.
 ④ 기관 마운트는 토크 및 추력과 기관 및 프로펠러 무게에 의한 관성력 등을 고려하여 설계 및 제작하여야 한다.
49. 항공기 동체의 벌크헤드(Bulkhead)에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 동체가 비틀림에 의해 변형되는 것을 막아준다.
 ② 프레임, 링 등과 함께 집중하는 하중을 받는 부분으로부터 동체의 외피로 응력을 확산 시킨다.
 ③ 날개 착륙장치 등의 장착부를 마련해 주는 역할을 한다.
 ④ 동체 앞에서부터 뒤쪽으로 15~50 cm 간격으로 배치한다.
50. 강도를 중시하여 만들어진 고강도 알루미늄 합금이 아닌 것은?
 ① 2618 ② 2024
 ③ 2017 ④ 2014
51. 항공기에 복합소재 사용이 점차 확대되고 있는 가장 주된 이유는?
 ① 가볍기 때문 ② 오래 견디기 때문
 ③ 열에 강하기 때문 ④ 가격이 저렴하기 때문
52. 헬리콥터의 동시피치레버(Collective pitch lever)에 대한 설

명이 아닌 것은?

- ① 조종사의 왼쪽 편에 위치한다.
- ② 헬리콥터의 전·후진 비행을 담당한다.
- ③ 주회전 날개 모든 깃의 피치를 동시에 증감시키는 역할을 한다.
- ④ 스로틀과 연계되어 피치각이 증가한 만큼 출력이 증가하도록 되어 있다.

53. 다음 중 재료 규격의 이름이 틀리게 짝지어진 것은?

- ① ALCOA 규격 - 미국 ALCOA사 규격
- ② AA규격 - 미국 알루미늄협회 규격
- ③ ASTM규격 - 미국 재료시험협회 규격
- ④ AISI규격 - 미국 자동차기술협회 규격

54. 다음 중 플라이 바이 와이어 조종 장치(fly-by-wire control system)와 관계가 없는 것은?

- ① 컴퓨터 ② 전기적인 신호
- ③ 조종케이블 ④ 유압식 작동기

55. 항공기 위치표시 방법 중 수평으로부터의 높이를 측정할 수 직거리를 동체의 바닥면을 기준으로 하는 방법은?

- ① 버텍선(BL) ② 동체 위치선(FS)
- ③ 동체수위선(BWL) ④ 날개위치선(WS)

56. 결함 발생 보고서 작성 시 항공기 이력을 알 수 있도록 기록해야 할 내용이 아닌 것은?

- ① 등록기호 ② 항공기 모델
- ③ 비행시간 ④ 항공기 구입가

57. 항공기 착륙장치의 구조재료로 사용되는 강은?

- ① 티탄 합금강
- ② 알루미늄합금강
- ③ 18-8 스테인리스강
- ④ 니켈-크롬-몰리브덴강(AISI 4340)

58. 다음 중 설계하중과 한계하중과의 관계를 옳게 나타낸 것은?

- ① 설계하중 = 한계하중 + 안전계수
- ② 설계하중 = 한계하중 - 안전계수
- ③ 설계하중 = 한계하중 × 안전계수
- ④ 설계하중 = 한계하중 ÷ 안전계수

59. 항공기 구조부재에 작용하는 힘이 아닌 것은?

- ① 축하중 ② 표면장력
- ③ 전단력 ④ 비틀림 하중

60. 다음 중 항공기 기체의 구조와 관련한 구조시험으로 볼 수 없는 것은?

- ① 풍동시험 ② 진동시험
- ③ 피로시험 ④ 낙하시험

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