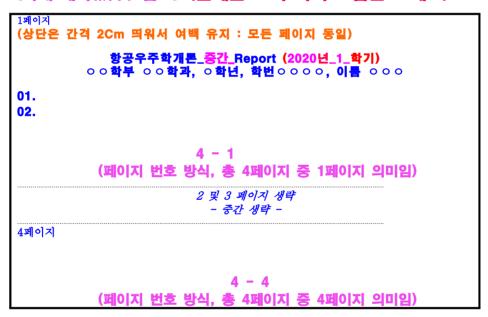
항공우주학개론

(2020년_1_학기_중간_Report)

- **01.** 항공기의 주 날개(Main Wing)에 있는 <u>플랩(Flap)</u>, 보조익(Aileron)의 기능 및 꼬리 날개(Tail Wing)의 수직 안정판(Vertical Stabilizer)/수평 안정판(Horizontal Stabilizer)에 있는 **방향타**(Rudder), **승강타**(Elevator)의 기능에 대하여 설명하시오.
- 02. 항공기에 작용하는 4개의 힘(양력·중력·추력·항력)에 대하여 설명하시오.
- **03.** 항공기에 작용하는 3개의 축(Yaw, Pitch, Roll)에 대하여 설명하시오.
- **04.** 에어포일(Airfoil)에 대해 도식을 하고 설명하시오
- 06. <u>베르누이 원리(Bernoulli's Principle)를 이용</u>하여 <u>에어포일(Airfoil) 주위의 공</u> <u>기 흐름의 변화(공기력의 발생) 원리 중 압력(Ps:정압)/속도(V)의 관계</u>를 이 용하여 날개에 양력이 발행하는 원리를 에어포일을 도식하여 설명하시오.
- 07. <u>실속(Stall)과 받음각(Angle of Attack)</u>이란 무엇이며, <u>에어포일(Airfoil)에서</u> <u>실속과 받음각이 작용하는 공기력의 발생 원리를 에어포일을 도식</u>하여 설명하고, <u>실속을 지연시키는 경계층 제어(Boundary Layer Control)</u>에 대해서도 간략하게 설명하시오.
- O8.고양력 장치(High Lift Device)란 무엇이며, 고양력 장치 중 뒷전 플랩(Flap)에 해당하는 스프리트 플랩(Split Flap), 잽 플랩(Zap Flap), 슬로트플랩(Slotted Flap), 파울러 플랩(Fowler Flap)데 대하여 설명하되 형태를도식하시오.
- 09. <u>수평최대속도와 필요마력(HPr)</u>, 이용마력(HPav) 및 여유마력(HPex)과의 관계를 간략하게 설명하고, 또한 <u>고도, 속도 변화와 필요마력(HPr)</u>, 이용마력(HPav) 및 여유마력(HPex)과의 관계에 대하여 간단하게 설명하시오.
- **10.** <u>항속성능</u>에 대하여 설명하고, <u>항속성능 향상을 위해 비행 시 고려사항</u>에 대하여 설명하시오.
- 11. 항공기에 작용하는 외력(추력·항력·양력·중력·관성력 등)에 의해서 항공기 구조물 내부에 하중을 전달하기 위한 <u>내력이 발생</u>하며, <u>외력에 따라 내력의 크기와 형태도 변화</u>한다. 일반적으로 항공기의 구조물 각 부재에 작용하는 <u>내력의 형태는 크게 나누어 5가지로 구분</u>하는데 이러한 <u>내력의 형태 5가지 [인장력(tension) / 압축력(compression / 전단력(shear force) / 굽힘모멘트(bending moment) / 비틀림(torsion)</u>] 를 아주 간략하게 설명하시오.

- 12. 항공기의 날개와 동체를 이루는 다양한 구조에 공통적으로 사용하는 <u>구</u> <u>조형식 4가지(트러스 구조 / 응력외피 구조 / 샌드위치 구조 / 페일세이프 구조)</u>를 간략하게 설명하시오. 또한 <u>항공기 구조 설계의 종류 3가</u> 지에 대해서도 간략하게 설명하시오
- ※ Report 첫 페이지 상단(맨위)에 과목(항공우주학개론 / 중간 Report) / 한부·학과, 학년, 학번, 성명을 기재해 주세요.
- ※ <u>직접 수기(펜 또는 연필)로 작성</u>하되, <u>A4 용지 총 2매(앞・뒤면 사용하여 총 4 페이지)로 작성</u>하여 주세요. <mark>걸 표지는 절대 사용하지 마세요. 자원 (종이) 낭비입니다.</mark>

[아래 예시(例示) 참조] (문제는 쓰지 마시고 답만 쓰세요)



- ※ 중간 Report 중에서 중간시험이 많이 출제되니, 원본은 해당 기일(중간시험 1주 전 수업시간)에 제출하고. 사본은 꼭 복사하여서 중간시험에 대비하여 주세요.
 - 제출 일시 : 중간시험 1주 전 수업시간
 - 해당 수업시간 제출일 보다 늦게 제출 시는 불이익을 받을 수 있습니다.