

항공우주학개론

(2020년_1_학기_기말_Report)

01. 항공기용 추진기관이 다른(지상, 해상) 운행체의 추진기관에 비해서 특별히 요구되는 조건을 간략하게 설명하시오.
02. 항공기 추진기관 중 가스터빈 기관의 구성요소와 4가지 종류(터보제트, 터보팬, 터보프롭, 터보축)의 각각의 특징에 대하여 간략하게 설명하시오.
03. 항공기가 운항하는 공항(비행장) 및 인근 공역을 감시하는 레이더인 ASR(Airport Surveillance Radar)이 구성하고 있는 1차 감시레이더(PSR : Primary Surveillance Radar)와 2차 감시레이더(SSR : Secondary Surveillance Radar)에 관해서 간략하게 설명하시오.
04. 위성항법시스템(GNSS : Global Navigation Satellite System), 지역항법(RNAV : Area Navigation) 및 자동감시시스템(ADS-B : Automatic Dependent Surveillance-Broadcast)에 대해서 간략하게 설명하시오.
05. CNS/ATM의 4개 분야(C.N.S : 항공통신, 항공항행, 항공감시, ATM : 항공교통관리)에 대해 설명하고, CNS/ATM의 도입 필요성에 관해서도 설명하시오.
06. 항공기의 착륙유도장치인 정밀 계기착륙장치인 ILS(Instrument Landing System)는 3개 구성요소인 방위각 장비(Localizer), 활공각 장비(Glide Path) 및 Marker Beacon으로 구성되어 있다. 3개 구성요소가 항공기에게 제공하는 기능에 대해서 간략하게 설명하시오.
07. 항공기 계기의 특징에 대해서 간략하게 설명하시오.
08. 피토 정압(Pitot static) 계통의 기본 계기는 고도계, 속도계 및 승강계로 구성되어 있다. 항공기가 비행 시 고도 및 속도와 상승/강하의 원리를 전압(Pr)과 정압(Ps) · 동압(Pd)과의 관계를 간략하게 설명하고, 자이로스코프(Gyroscope) 계통의 계기(3개)가 무엇인지 계기의 명칭만을 쓰시오.
09. 항공기 고도계의 수정 방식 3가지(QFE:절대고도, QNH:진고도, QNE:표준기압고도)를 간략하게 설명하시오.
10. 헬리콥터 구성의 4가지는 무엇인가? 또한 헬리콥터의 특징(장점/단점)이 무엇인지 간략하게 설명하시오.
11. 항공기에 미치는 기상 요소는 바람, 기온, 기압, 구름, 시정, 뇌우, 결빙, 난기류 등이 있다. 이 중 바람, 시정, 결빙 및 난기류에 관해서 간략하게 설명하시오.
12. 로켓 추진시스템은 크게 화학 추진 시스템, 전기 추진 시스템 및 원자력 추진 시스템으로 구분할 수 있다. 각각에 대하여 간략하게 설명하시오.
13. 위성이 움직이는 길을 궤도라고 하며, 모든 위성은 지구 대기권 밖에서 궤도를 따라 선회하는데 위성의 목적이나 기능에 따라 여러 궤도로 구분 「저궤도(LEO : Low Earth Orbit), 중궤도(MEO : Low Earth Orbit), 정지궤도(GEO : Geostationary Earth Orbit), 타원궤도(EO : Elliptical Orbit)」할 수 있다. 이러한 궤도에 대해서 간략하게 설명하시오.
14. **약어 (리포트 제출 시 아래 내용을 직접 수기로 작성하여 제출하세요. “한글 설명”은 쓸 필요가 없습니다)**
 - MLS : Microwave Landing System
 - FDR : Flight Data Recorder
 - CVR : Cockpit Voice Recorder
 - ATN : Aeronautical Telecommunication Network
 - VHF : Very High Frequency
 - UTC : Coordinated Universal Time
 - RNAV : Area Navigation
 - ACARS : Aircraft Communication Addressing & Reporting System
 - INS : Inertial Navigation System
 - ADS-B : Automatic Dependent Surveillance - Broadcast
 - TCAS : Traffic alert and Collision Avoidance System
 - GPWS : Ground Proximity Warning System

- ILS : Instrument Landing System
- ATIS : Automatic Terminal Information Service
- CNS/ATM : communication Navigation Surveillance / Air Traffic Management

- GNSS : Global Navigation Satellite System
- SBAS, Satellite Based Augmentation System
- GBAS : Ground Based Augmentation System
- FMS : Flight Management System
- FBW(전기신호제어) : Fly By Wire

- FBL(광신호제어) : Fly By Light
- IAS(지시대기속도) : Indicated Air Speed
- TAS(진대기속도) : True Air Speed
- VTOL(수직이착륙기) : Vertical Take-Off and Landing
- RVR(활주로 가시거리) : Runway Visual Range

- NOTAM(항공고시보) : Notice To Airmen
- PIREP(조종사 기상보고) : Pilot Report
- VFR(시계비행규칙) : Visual Flight Rule
- IFR(계기비행규칙) : Instrument Flight Rule
- FAA(미국 연방항공청) : Federal Aviation Administration

- ICAO(국제민간항공기구) : International Civil Aviation Organization
- FIR(비행정보구역) : Flight Information Region
- HUD(전방시현장비) : Head-Up Display
- HMD(헬멧장착 시현장비) : Helmet Mounted Display
- MFD(다기능 시현장비) : Multi-Function Display

- TACAN(전술공중항법장비) : Tactical Air Navigation
- DME(거리측정장비) : Distance Measuring Equipment
- VOLMET(항공기상정보서비스) : Meteorological Information for aircraft on Flight
- LORAN(장거리 항법) : Long Range Navigation
- UAV(무인항공기) : Unmanned Aerial Vehicle
- UAS(무인항공체계) : Unmanned Aircraft System

※ **Report 첫 페이지 상단(맨위)에 과목(항공우주학개론 / 기말 Report) / 학부 · 학과, 학년, 학번, 성명**을 기재해 주세요.

※ **직접 수기(펜 또는 연필)로 작성**하되, **A4 용지 총 3매(앞 · 뒤면 사용하여 총 6 페이지)로 작성**하여 주세요. **겉 표지는 절대 사용하지 마세요. 종이(자원) 낭비입니다.**

[아래 예시(例示) 참조] **(문제는 쓰지 마시고 답만 쓰세요)**

1페이지	
(상단은 간격 2Cm 띄워서 여백 유지 : 모든 페이지 동일)	
<p style="text-align: center;">항공우주학개론_기말_Report (2020년_1_학기)</p> <p style="text-align: center;">○○ 학부 ○○ 학과, ○ 학년, 학번○○○○, 이름 ○○○</p>	
01.	
02.	
<p>6 - 1</p> <p>(페이지 번호 방식, 총 6페이지 중 1페이지 의미임)</p> <hr/> <p>2, 3, 4 및 5 페이지 생략</p> <p>- 중간 생략 -</p> <hr/> <p>6페이지</p> <p style="text-align: center;">6 - 6</p> <p style="text-align: center;">(페이지 번호 방식, 총 6페이지 중 6페이지 의미임)</p>	

※ **기말 Report** 중에서 **기말시험**이 많이 출제되니, 원본은 해당 기일(기말시험 1주 전 수업시간)에 제출하고, 사본은 꼭 복사하여서 기말시험에 대비하여 주세요.

- **제출 일시 : 기말시험 1주 전 수업시간**

- **해당 수업시간 제출일 보다 늦게 제출**하는 불이익을 받을 수 있습니다.