

# 국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

|    |    |    |         |          |  |        |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 기계 | 종목 | 항공기체기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 항공기용 복합재 적층 작업 중 본딩(Adhesive Bonding)의 장점을 설명하시오.
2. 복합비행조종면(Dual Purpose Flight Control Surface)의 종류를 열거하고 각각 설명하시오.
3. 소음 측정 단위인 웨클(WECPNL)에 대하여 설명하시오.
4. 프로펠러 궤도 검사에 대하여 설명하시오.
5. 항공기 날개의 공력평균시위(Mean Aerodynamic Chord)를 설명하시오.
6. 항공기 항속거리(Range)에 대하여 설명하시오.
7. 항공기 운동 중 정상스핀(spin)에 대하여 설명하시오.
8. 항공기 소요 품목의 기능적 또는 물리적 특성을 식별하여 문서화하고, 그 특성에 대한 변경통제 및 형상식별서(도면, 규격서 등)와 제품의 합치여부를 점검하며, 승인된 형상 변경의 이행현황 등 필요한 정보를 기록, 유지하는 활동이 무엇인지 쓰시오.
9. 항공기 개발 시 수행하는 EMI(Electro-Magnetic Interface), EMC(Electro-Magnetic Compatibility)의 의미에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

1  
교시

기술사 제128회

시험시간: 100분

| 분야 | 기계 | 종목 | 항공기체기술사 | 수험<br>번호 | 성명 |
|----|----|----|---------|----------|----|
|----|----|----|---------|----------|----|

10. 블라스트 공정의 의미 및 항공기 기체 도장을 위한 블라스트 표면처리의 중요한 목적에 대하여 설명하시오.
11. 항공기 지상시험에서 유압공급 중 발생할 수 있는 캐비테이션(Cavitation), 수격현상(Water Hammer), 서징(Surging)에 대하여 설명하시오.
12. 항공기 개발 시 착륙장치계통 작동시험의 목적 4가지에 대하여 설명하시오.
13. 항공기의 과도한 중량이 항공기 운용 및 비행에 주는 영향 6가지를 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

**2**  
교시

기술사 제128회

시험시간: 100분

|    |    |    |         |          |  |        |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 기계 | 종목 | 항공기체기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 프로펠러의 여유 간격 3가지에 대하여 설명하십시오.
2. 항공기 부품 가공 방식 중 케미컬 밀링(Chemical milling) 개념 및 장단점에 대하여 설명하십시오.
3. 정지한 항공기 날개가 순간적으로 움직이면 항공기 날개 주변에 공기의 박리가 발생하는데, 이때 항공기 날개 주변에서 발생하는 현상 3가지만 설명하십시오.
4. 항공기 상승속도를 크게 하기 위한 조치사항 5가지를 설명하십시오.
5. 감항성 유지(CA, Continued Airworthiness)에 대하여 설명하십시오.
6. 초음파 검사 방법인 A-scan, B-scan, C-scan에 대하여 각각 설명하십시오.  
(서로 비교할 수 있는 간단한 그림 포함)

# 국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

|    |    |    |         |          |  |        |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 기계 | 종목 | 항공기체기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 항공기 기체구조부에 사용하는 페일 세이프(fail safe) 구조 4가지의 명칭과 기능을 설명하시오.
2. 헬리콥터에서 필요마력(Power Required)에 포함되는 마력의 종류 5가지를 설명하시오.
3. 로드셀 및 잭킹(Jacking)을 이용하여 항공기 공허중량(Weight Empty)을 측정한 결과 아래와 같은 결과를 얻었다.

(기준선 : 항공기 형상에서 맨 앞쪽)

| Jacking 위치                  | 측정값<br>(kg) | Tare값<br>(kg) | 기준선으로부터 거리<br>(mm) |
|-----------------------------|-------------|---------------|--------------------|
| Nose Landing Gear [W1]      | 150         | 2.5           | 550                |
| Main Landing Gear (좌측) [W2] | 300         | 3             | 3,500              |
| Main Landing Gear (우측) [W3] | 315         | 1.5           | 3,500              |

- 1) 기준선으로부터 무게중심(C.G)까지 거리를 구하시오.  
(반올림하여 소수점 첫째자리까지만 표기할 것)
- 2) 항공기 중량실측 이후에 기준선으로부터 2,000mm에 위치한 무게 20kg 배터리와 1,500mm에 위치한 무게 15kg 매니폴드가 제거되었다면 기준선으로부터 예상되는 항공기 무게중심(C.G) 위치를 구하시오.(반올림하여 소수점 첫째자리까지만 표기할 것)

# 국가기술자격 기술사 시험문제

**3**  
교시

기술사 제128회

시험시간: 100분

|    |    |    |         |          |  |        |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 기계 | 종목 | 항공기체기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|

4. 대상항공기 인증기준을 확정하기 위한 예비 형식증명위원회의(Preliminary TCBM)에서 인증기준 수립 시 ELOS(Equivalent Level of Safety) 와 특수조건(Special Condition)으로 식별하는 경우 각각의 의미에 대하여 설명하시오.
5. 초고속 용사코팅(High Velocity Oxygen Fuel coating)에 관한 내용 중 다음 항목에 대하여 설명하시오.
- 1) 작용 원리 및 정의
  - 2) 장점
  - 3) 항공기 적용 부위
6. 복합 재료 구조의 전도성을 향상시키기 위한 방법에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제



기술사 제128회

시험시간: 100분

|    |    |    |         |          |  |        |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 기계 | 종목 | 항공기체기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|----|----|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 항공기 개발 시 고반응각 조종안정성 시험 목적 5가지를 설명하시오.
2. 우리나라에서 제작 또는 정비 등을 수행한 항공기등, 장비품, 또는 부품을 외국으로 수출하는 경우에 수출감항승인을 받아야한다. 이 승인에 사용하는 용어인 Class I, Class II, Class III 제품에 대하여 설명하시오.
3. 항공기 기체에 사용되는 리벳트(rivet)에서 둥근머리 리벳트(round head rivet), 카운터 싱크 리벳트(counter sunk rivet), 브래지어 리벳트(brazier rivet)를 설명하시오.
4. 항공기 부품 국산화 개발 계획서에 포함되어야 할 내용 5가지만 쓰시오.
5. 고속 항공기 세로 불안정 현상 3가지 종류를 제시하고 설명하시오.
6. 항공기 최대이륙중량 다원화(Multi-MTOW) 적용에 대하여 설명하시오.