



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	재료	종목	용접기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

- 매립 아크(Buried Arc)에 대하여 설명하십시오.
- 스터드용접에서 페룰의 역할을 5가지 설명하십시오.
- CO₂ 용접 순서 결정 시 고려해야 할 사항에 대하여 설명하십시오.
- 탄소강의 용접 결합에서 기공의 발생 원인 및 해결방안을 설명하십시오.
- 알루미늄 합금 용접 시 주의 사항과 용접 결합에 대하여 설명하십시오.
- 피복아크 용접봉의 피복 배합제 5가지와 피복제의 역할 5가지에 대하여 설명하십시오.
- 압연강재가 가지는 이방성의 정의와 원인에 대하여 설명하십시오.
- 오스테나이트계 스테인리스강 용접 시 유의해야 할 사항에 대하여 설명하십시오.
- 아크 용접작업 시 인체에 영향을 미치는 유해위험요소 및 예방대책에 대하여 설명하십시오.
- 워터젯 절단의 종류를 2가지 쓰고, 각각의 특징을 5가지씩 설명하십시오.
- AWS D1.1의 가용접사 자격시험 중 육안검사의 합격 기준, 파괴시험의 합격 기준에 대하여 설명하십시오.
- 플라스마 절단법의 종류 2가지를 설명하십시오.
- 강구조물 용접 시 사용하는 엔드탭과 뒷담재의 사용목적을 쓰고, 사용 시 주의사항을 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	재료	종목	용접기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 천이 액상 확산접합(Transient Liquid Phase Bonding)에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 원리
 - 2) 특징
 - 3) 접합 과정
 - 4) 삼입금속의 구비조건
2. 용접 구조물의 피로강도에 영향을 미치는 인자와 피로강도 향상을 위한 용접부 설계 방법에 대하여 설명하십시오.
3. 용접부에 발생하는 잔류응력을 경감하기 위한 방법과 용접변형의 교정방법에 대하여 설명하십시오.
4. 구조물 제작 시 로봇을 이용한 용접 자동화의 목적과 자동화 시스템의 구성요소 8가지를 설명하십시오.
5. 점(Spot) 용접에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 특성
 - 2) 용접부의 기계적 성질에 영향을 미치는 3가지 인자
 - 3) 용접부의 품질평가를 위한 파괴시험 종류
6. 용접결합 중 기공과 고온균열의 발생 원인과 방지 대책에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	재료	종목	용접기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 저온용 강재를 설명하고, 저온용 강재의 용접 시 고려사항과 저온 취성에 대하여 설명하십시오.
- 용접시공 시스템의 구성도를 작성하고, 용접관리자의 업무 및 역할에 대하여 설명하십시오.
- 액체침투탐상검사에 대하여 설명하십시오.
 - 시험원리
 - 적용범위
 - 탐상법의 종류
 - 탐상절차
- 서브머지드 아크용접의 전원특성 및 다전극 방식에 대하여 설명하십시오.
- 용접 시 나타나는 매연(Fume)의 발생 원인과 매연으로부터 용접작업자의 노출을 최소화하는 방안에 대하여 설명하십시오.
- 용접구조물의 용접시공 절차와 용접 전, 용접 중, 용접 후 작업검사 항목에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제132회

시험시간: 100분

분야	재료	종목	용접기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 플라즈마 아크용접의 원리와 특성을 설명하고, 용융형상에 따라 구분되는 용융용접과 기화용접의 특징에 대하여 설명하십시오.
2. 아크 용접 보수용접 절차와 보수용접 방법 그리고 보수용접 완료 후 용접부의 건전성을 확인하기 위한 비파괴검사 방법에 대하여 설명하십시오.
3. 강구조물 미그용접 시 용접표면 결함의 종류를 5가지 쓰고 각각의 발생원인과 방지 대책을 설명하십시오.
4. 브레이징 용접에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 종류
 - 2) 특징
 - 3) 납재의 용융온도 범위
5. 용접절차사양서를 작성하기 전 고려해야 할 사항과 작성을 위한 3가지 변수에 대하여 설명하십시오.
6. 용접지그에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 장점
 - 2) 선택 기준
 - 3) 설계 및 제작 시 고려 사항