



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

분야	기계	종목	산업기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 13문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 뉴턴의 운동법칙 제1법칙, 제2법칙, 제3법칙에 대하여 설명하십시오.
2. 압축방법에 따른 공압기계 형식을 분류하십시오.
3. 제조공장에서 부품을 제조하는 과정 중 금속 소재를 가공하는 공정기술 6가지만 설명하십시오.
4. 체크밸브에서 발생하는 디스크 채터링(Disc Chattering) 발생원인과 개선방안에 대하여 설명하십시오.
5. 풍차의 종류를 축 방향에 따라 분류하고 풍차 계획 시 예상되는 문제점에 대하여 설명하십시오.
6. 산업환경 기계설비 현장 품질관리에서 일반검사방법에 대하여 설명하십시오.
7. 발전소에서 기기와 관 설치 후 설비의 손상을 방지하고, 안정적이며 효율적인 운전을 위한 3가지 세정절차에 대하여 각각 설명하십시오.
8. 금속 열처리 중 어닐링(Annealing) 3가지에 대하여 설명하십시오.
9. 열간압연과 냉간압연의 차이점 및 장·단점을 설명하십시오.
10. 마르텐사이트(Martensite)는 템퍼링(Tempering, 뜨임) 후 연성이 커지는 기계적 성질의 변화를 겪게 되는데, 템퍼링 전, 후 미세 구성인자들의 존재상과 상의 배열에 대하여 설명하십시오.
11. 릴리프밸브(Relief Valve)와 감압밸브(Reducing Valve)에 대하여 설명하십시오.
12. 기어(Gear)의 치형곡선 종류와 특징에 대하여 설명하십시오.
13. 산업기계설비의 제작에 사용되는 특수용접 중 MIG 용접과 TIG 용접에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

분야	기계	종목	산업기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 공동현상(Cavitation)의 개념과 발생원인 및 방지대책에 대하여 설명하십시오.
2. 수차에 작용하는 물의 에너지 종류에 따라 수차를 설명하십시오.
3. 축에 대하여 설명하십시오.
가. 용도에 따른 축의 분류
나. 축 설계 시 고려 사항
다. 축의 위험속도
4. 소수력발전의 원리 및 장단점을 설명하십시오.
5. 산업기계설비 부품으로 I형 빔(I type beam)이 사각형 빔(Square type beam) 보다 역학적으로 유리한 점을 설명하십시오.
6. 플랜트 배관의 지지장치를 용도별 사용조건에 따라 분류하고 특징을 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

분야	기계	종목	산업기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 수격현상(Water Hammering)의 특징과 방지대책에 대하여 설명하십시오.
2. 가스터빈의 원리, 특징, 용량과 용도에 대하여 설명하십시오.
3. 용접 설계시 용접절차시방서(WPS, Welding Procedure Specification) 확인 사항 중 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
가. WPS 작성순서
나. WPS 용접변수
다. WPS 작성요소 중 모재의 P-번호 및 Gr-번호
4. 필터프레스(Filter Press)의 작동원리에 대하여 설명하고, 발전, 화학, 제철, 식품 등의 산업현장에서 필터프레스가 어떻게 사용되는지 설명하십시오.
5. 압출과 인발 공정에서 주요 결함에 대하여 설명하십시오.
6. 반복하중을 받는 철강재 구조물의 S-N 선도에 대하여 설명하고, 피로강도에 미치는 요인을 4가지만 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제135회

시험시간: 100분

분야	기계	종목	산업기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 산업환경기계설비 설계 일반사항의 재료, 품질 및 성능시험 기준에 대하여 설명하십시오.
2. 가스터빈 성능시험에 적용되는 교정곡선에 대하여 설명하십시오.
3. 소형 모듈 원자로(Small Modular Reactor : SMR)의 특징을 설명하고, 대형 원전과 비교한 SMR의 장점을 설명하십시오.
4. 공기의 압력, 온도, 체적의 관계에서 보일의 법칙(Boyle's Law), 샤를의 법칙(Charles's Law), 보일-샤를의 법칙(Boyle-Charles's Law)에 대하여 설명하십시오.
5. 기계를 구성하는 부품에서 일어나는 크리프(Creep)현상에 대하여 설명하십시오.
6. 플랜트의 설비진단에서 표면결함 및 내부결함을 확인하는 방법에 대하여 설명하십시오.