

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. BMPP(Barge Mounted Power Plant)에 대하여 설명하시오.
2. 내력(proof stress)을 정의하고 내력 변형률 그래프를 이용하여 설명하시오.
3. 기어(gear)에서 치형의 간섭 및 방지법에 대하여 설명하시오.
4. 보(beam)의 단면형상 중에서 I형(또는 H형) 단면 보가 여러 가지 단면의 보 중에서 가장 널리 사용되는 이유를 설명하시오.
5. 배관의 감육(wall-thinning)에 대하여 설명하시오.
6. 디젤 엔진오일에서 첨가제의 종류와 기능에 대하여 설명하시오.
7. 디젤 연료의 착화성에 대하여 설명하시오.
8. 타이어식 건설기계에서 공기압이 타이어의 수명에 미치는 영향에 대하여 설명하시오.
9. 건설기계에 사용되는 과급기의 종류와 사용상의 장·단점에 대하여 설명하시오.
10. 건설기계의 작업효율에 영향을 미치는 요소를 설명하시오.
11. 하이브리드 굴삭기(hybrid excavator)의 특징과 주요부의 동작에 대하여 설명하시오.
12. 강(steel)에 포함된 Si, Mn, P, S, Cu의 원소가 강에 미치는 영향에 대해 기술하시오.
13. 롤러 베어링의 구조와 장·단점을 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. TBM(Tunnel Boring Machine)의 기능과 시공에 따른 장·단점을 설명하시오.
2. 펌프식(pump type) 준설선을 정의하고, 작업요령, 구조와 기능, 특징 및 준설능력에 대하여 설명하시오.
3. 건설기계의 유압장치에서 사용되는 실(seal)의 요구조건에 대하여 설명하시오.
4. 유압용 압력제어 밸브의 종류와 특징에 대하여 설명하시오.
5. 건설공사 표준품셈의 기계손료(ownership cost)를 산정하고자 한다. 기계손료에 포함되는 항목과 특징 그리고 계산식을 설명하시오.
6. 유동층 소각로(fluidized incinerator)의 특성 및 장·단점에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 디젤엔진에서 크랭크축의 절손 원인에 대하여 설명하시오.
2. 응력부식파괴(SCC : Stress Corrosion Cracking)와 수소취성파괴(HEC : Hydrogen Embrittlement Cracking)에 대하여 설명하시오.
3. 유압장치에서 공기혼입현상(aeration)이 생기는 원인과 대책에 대해 설명하시오.
4. 다짐용 건설기계에서 다짐에 이용되는 힘에 대해 설명하시오.
5. 건설기계의 주행 시 생성되는 4가지 저항에 대하여 설명하시오.
6. 용접결함을 분류하고, 발생원인과 대응책을 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 101 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 플랜트(plant) 배관의 검사(inspection) 및 시험(test)에 대하여 설명하시오.
2. 플랜트(plant) 공사(발전 설비, 석유 화학)에서 공사 계획 수립 시 고려해야 할 사항에 대하여 설명하시오.
3. 굴삭기의 성능 시험을 위한 준비 과정에 대해 설명하시오.
4. 유압작동체(hydraulic actuator)의 속도를 제어하는 3가지 기본회로를 그리고 설명하시오.
5. 불활성가스 아크용접의 2가지에 대하여 설명하시오.
6. 석탄가스화 복합발전(IGCC)의 개요와 기술경향(technical trend)에 대하여 설명하시오.