

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 동력축의 직경을 “d”라고 할 때 극단면 계수에 대하여 설명하십시오.
2. 구상흑연주철(ductile cast iron)에 대하여 설명하십시오.
3. 도심(centroid)과 관성모멘트(Ix)에 대하여 설명하십시오.
4. 금속재료의 열처리 중에서 풀림(annealing)에 대하여 설명하십시오.
5. 기어의 모듈(module)에 대하여 설명하십시오.
6. 디젤기관과 가솔린기관의 장단점을 설명하십시오.
7. 건설기계의 안전울에 대하여 설명하십시오.
8. 연강의 응력-변형율 선도에서 영률(Young's modulus)에 대하여 설명하십시오.
9. 오일러(Euler's)식의 좌굴응력(buckling stress)과 세장비(slenderness ratio)에 대하여 설명하십시오.
10. 탄소강에서 저탄소강, 고탄소강, 특수강의 장단점과 용도를 설명하십시오.
11. 크레인(crane) 및 엘리베이터(elevator)에 사용되는 제동장치(brake) 종류를 열거하고, 각각의 장단점에 대하여 설명하십시오.
12. 건설기계에 사용되는 와이어 로프(wire rope)의 종류를 열거하고, 와이어 로프(wire rope) 선정시 주의사항에 대하여 설명하십시오.
13. 고하중용 베어링(bearing)의 종류에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 셔블계 굴삭기계(shovels excavating equipment)의 종류를 열거하고, 각 특성에 대하여 설명하십시오.
2. 건설기계용 컨베이어(conveyor)의 종류와 특성에 대하여 설명하십시오.
3. 플랜트 턴키(plant turnkey) 공사 발주시 시공상의 장단점에 대하여 설명하십시오.
4. 담수화 플랜트(plant)의 종류를 열거하고, 각각의 담수화 플랜트(plant) 장단점에 대해 설명하십시오.
5. 건설기계 사용 중 파괴(fracture)가 생길 때, 파괴양상(Mode I , Mode II , Mode III)에 대하여 설명하십시오.
6. 건설기계 구조물이 응력을 받을 때 응력집중계수(stress concentration factor, α)와 응력확대계수(stress intensity factor, K)에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	건설기계기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 건설기계에 사용되는 유압부품을 성능과 용도별로 열거하고, 유압부품 선정시 주요 체크 포인트(check point)에 대하여 설명하십시오.
2. 플랜트(plant) 건설공사시 입찰(국내/해외 포함), 설계, 시공, 감리 등에서 각 공정의 주요 체크 포인트(check point)에 대해 설명하고, 구체적인 프로젝트(project) 내용과 참여 분야(scope)에 대하여 설명하십시오.
3. 건설기계 장비에서 용접결함의 종류를 열거하고 설명하십시오.
4. T-T-T(Time-Temperature-Transformation) 곡선에 대하여 설명하십시오.
5. 타워 크레인(tower crane)의 종류를 열거하고, 특징과 선정법에 대하여 설명하십시오.
6. 비파괴 검사(non-destructive test)의 종류를 열거하고 설명하십시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 89 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	기계	자격 종목	건설기계기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 이동식 크레인(crane)의 종류를 열거하고, 특성에 대하여 설명하십시오.
2. 철강 재료의 구상화(spherodizing) 열처리에 대하여 설명하십시오.
3. 건설기계를 선정할 때, 고려해야 할 사항에 대하여 설명하십시오.
4. 유체기계 펌프에서 캐비테이션(cavitation)의 발생원인, 문제점, 방지 대책에 대하여 설명하십시오.
5. 소각로의 종류와 각각의 소각 시스템(system)의 장단점에 대하여 설명하십시오.
6. 플랜트(발전, 화공, 환경 등)의 배관 설계 및 시공에 대하여 설명하십시오.