

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 지게차에 사용되는 타이어 및 동력원의 종류에 대하여 설명하십시오.
2. 고정식 타워크레인의 지지 방법에 대하여 설명하십시오.
3. 역류방지 밸브 종류중 하나인 논슬램 체크밸브(Non Slam Check Valve)에 대하여 설명하십시오.
4. 건설기계가 갖추어야할 기본 요구조건에 대하여 설명하십시오.
5. 굴삭기의 주행장치에 따른 주행속도에 대하여 설명하십시오.
6. 나사표기법에 의거하여 표기된 ‘2N M20x1.5’에 대하여 설명하십시오.
7. 축의 위험속도 및 위험속도식에 대하여 설명하십시오.
(단, 축이 중앙에 한 개의 회전질량을 가진 축이며 자중은 무시)
8. 공정표 표시방법중 ADM(Arrow Diagram Method), PDM(Precedence Diagram Method)에 대하여 설명하십시오.
9. 건설기계 안전기준에 관한 규칙에서 정하는 타워크레인의 정격하중, 권상하중, 자립고에 대하여 설명하십시오.
10. 강의 성질에 영향을 미치는 Si(규소), Mn(망간), Ni(니켈), P(인), S(황)의 효과에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

11. 열역학 기본법칙(열역학 0~3법칙)에 대하여 설명하시오.
12. 축전지에서 충전하고 방전할 때의 화학식을 쓰고, 축전지의 필요조건을 설명하시오.
13. 안전보건 기술지침(KOSHA GUIDE)에 명시되어 있는 특별표지 부착대상 건설기계에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 보일러 사용시 보일러수 관리를 위한 블로우다운(Blow-Down)에 대하여 설명하시오.
2. PTO(Power Take Off)를 설명하고, 건설기계에서 사용되는 용도를 설명하시오.
3. 크레인의 임계하중(Tipping Load)과 아웃트리거(Outrigger)에 대하여 설명하시오.
4. 용접시 발생하는 균열 중 고온균열과 저온균열에 대하여 설명하시오.
5. 윤활유의 기능과 마찰 종류에 대하여 설명하시오.
6. 소각설비에서 사용되는 배출가스 방지설비 중 집진장치의 종류 6가지 및 각각의 특성에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 벨트 컨베이어(Belt Conveyor) 설비 계획시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
2. 유압 브레이크에 사용되는 탠덤 마스터 실린더(Tandem Master Cylinder)의 구조와 작동에 대해 설명하십시오.
3. 콘크리트 믹서 트럭의 드럼 회전 방식에 대해 설명하십시오.
4. 중장비(Heavy Equipment) 설치시 장비 사용계획(Rigging Plan)에 대하여 설명하십시오.
5. 하이포이드 기어(Hypoid Gear)에 대하여 설명하고, 장·단점에 대하여 기술하십시오.
6. 수해지역 복구시 투입되는 건설기계 종류 및 복구 작업시 고려사항에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 113 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

수험자 여러분의 합격을 기원합니다.

공익신고 홈페이지 : www.cleani.org

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 배관의 자중 및 온도변화, 진동 등으로 발생하는 응력(Stress)을 줄여주는 배관지지 장치의 종류와 기능에 대하여 설명하십시오.
2. 배관 플랜지(Flange)의 용도 및 종류를 설명하십시오.
3. 과급기의 종류에 대하여 설명하고, 과급기 제어방식인 Compressor Blow Off System과 Exhaust Waste Gate에 대하여 설명하십시오.
4. 유압펌프의 종류와 소음 발생원인 및 대책을 설명하십시오.
5. 고압의 유체를 사용하는 원통형 압력용기 내에서 발생하는 응력(원주방향, 축방향)에 대하여 설명하십시오.
6. 4차 산업혁명에 대하여 설명하고, 건설기계 분야에서 적용될 수 있는 사례 및 응용 분야에 대하여 설명하십시오.