

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 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. 건설기계 제원으로 활용되는 순간최대마력, 실용최대마력, 실용정격마력, 연속정격마력에 대해서 설명하십시오.
2. 차륜식 건설기계와 무한궤도식 건설기계의 장·단점을 간단히 설명하십시오.
3. 건설공사에 사용되는 크레인의 종류 및 특성에 대하여 설명하십시오.
4. 다짐기계의 성능표시 방법에 대하여 설명하십시오.
5. 강의 표면경화법에 대하여 설명하십시오.
6. 자이로스코프(Gyroscope) 대하여 설명하십시오.
7. Tier-4 의 규제에 대하여 설명하십시오.
8. PWM(Pulse Width Modulation)에 대하여 설명하십시오.
9. 듀티비(Duty Ratio)에 대하여 설명하십시오.
10. 스마트 그리드(Smart Grid)에 대하여 설명하십시오.
11. 재료의 2 축 응력상태에서 주응력(Principal Stress)과 최대전단응력에 대하여 설명하십시오.
12. 원통마찰차의 상당마찰계수에 대하여 설명하십시오.
13. 연료가 공기와 연소할 경우의 당량비(Equivalence Ratio)에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 건설현장에서 사용되는 운반기계의 종류, 구조 및 특성에 대하여 설명하시오.
2. 적재기계와 덤프트럭의 조합작업 계획 시 검토사항에 대하여 설명하시오.
3. 일반유체(액체, 기체)의 점성계수(Coefficient of Viscosity)와 동점성계수(Kinematic Viscosity)차이점을 단위와 유동특성(온도 및 압력에 대한)으로 대비하여 설명하시오.
4. 릴레이, TR 및 마크넷트를 각각 설명하시오.
5. 디젤기관 연료장치에서 유닛 인젝터와 커먼레일 시스템 차이점에 대하여 설명하시오.
6. 유럽연합의 배기가스 배출기준(European Emission Standards)에 대해서 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 콘크리트 Batch Plant 구조 및 특성에 대하여 설명하십시오.
2. Plant 공사 시공관리에 있어서 품질관리, 안전관리, 공정관리, 원가관리를 구분하여 설명하십시오.
3. 디젤기관의 배기가스후처리장치에서 Diesel Particulate Filter 와 Urea-SCR 에 대하여 설명하십시오.
4. 어떤 덤프 차량이 저수지에 침수되었다. 차주는 보험사에 자차 보상금을 청구하였는바, 보험사는 고의성이 있는 침수인지 의심한다. 고의성이 존재하는 침수인지, 아닌지를 기술적 판단기준에 대하여 설명하십시오.
5. 에어브레이크 장치에 대하여 공압기호들을 도시하고 설명하십시오.
6. 유압장치에서 압력, 속도 및 방향제어 회로를 도시하고 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 96 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 건설기계에 적용되는 자동변속기에 대하여 설명하십시오.
2. 피로한도에 영향을 미치는 인자에서 피로한도를 저하시키는 인자와 피로한도 상승인자에 대하여 설명하십시오.
3. 유압실린더의 Seal 종류와 특성(공학적인 원리, 사용목적, 재질 등)에 대하여 설명하십시오.
4. 보통 탄소강이 0~500℃ 온도범위에서 천천히 변화할 경우의 기계적 성질 변화에 대하여 설명하십시오.
5. 공기압실린더의 종류와 그 구조에 대하여 설명하십시오.
6. 비파괴 검사방법을 나열하고, 각각의 장·단점을 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제