

2003 년도 기술사 제 71 회

분야 : 기 계

자격종목 : 건설기계

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 전위기어의 정의와 특성에 대하여 설명하십시오.
2. 롤링베어링의 수명시간 계산방법을 설명하십시오.
3. 동력축 이음 방법에 대하여 설명하십시오.
4. 열효율을 높이기 위한 재생사이클(regenerative cycle)에 대하여 설명하십시오.
5. 강재료의 표면경화법을 5 가지 이상 예를 들어 간단히 설명하십시오.
6. 사일런트 체인의 특성을 설명하십시오.
7. 직렬식 및 병렬식 스프링의 상수(K) 계산방법을 설명하십시오.
8. 건설기계용 배터리의 구비조건과 취급요령에 대하여 설명하십시오.
9. 충격식 다짐기계의 종류를 열거하고 특징을 설명하십시오.
10. 벨트 컨베어의 역전방지 방치에 대하여 설명하십시오.
11. 배관에서의 열응력을 설명하고 이를 최소화 시키는 배관 신축이음 방법에 대하여 간략하게 설명하십시오.
12. 방진장치에 사용되는 방진스프링의 종류 및 특성에 대하여 설명하십시오.
13. 부식피로와 방지법에 대하여 설명하십시오.

제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 가솔린 엔진과 디젤엔진의 노킹(Knocking) 현상 발생 원인과 그 영향에 대하여 기술하십시오.
2. 준설작업으로 인한 환경파괴 원인과 그 대책에 대하여 기술하십시오.
3. 타워 크레인의 주요사고 원인과 안전대책에 대하여 기술하십시오.
4. 플랜트(Plant) 및 빌딩 건축공사의 배관작업 공정을 순서대로 열거하고 PFM(Prefabricated module 화) 공법에 대하여 기술하십시오.
5. 플랜트 건설현장에서 경제적 시공을 위한 건설기계 사용계획 수리시 고려 사항에 대하여 기술하십시오.
6. 건설현장에서 강구조물 제작, 설치시 적용되는 도장작업 공정 및 주의사항에 대하여 기술하십시오.

분야 : 기 계

자격종목 : 건설기계

제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 크레인의 종류를 열거하고 구조, 기능 및 취급상 주의사항에 대하여 기술하십시오.
2. 콘베어(Conveyer)의 조유와 특징을 설명하고, 설치시 고려사항에 대하여 기술하십시오.
3. 믹서 트럭의 드럼구동용 동력인출 장치에 대하여 기술하십시오.
4. 도로공사에 사용하는 골재생산 플랜트의 설비계획시 고려사항과 아스콘(Asphalt concrete) 포장 공사 공조열 장비계획 수립에 대하여 기술하십시오.
5. 구조물 기초공사용 대구경 굴착기(foundation earth drilling equipment)의 사용 목적과 종류, 특성에 대하여 기술하십시오.
6. 웨곤(wagon)드릴과 크롤러(crawler) 드릴의 구조, 특성을 비교하여 기술하십시오.

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 용접부의 잔류응력 생성원인과 잔류응력이 용접부 강도에 미치는 영향에 대하여 기술하십시오.
2. 유압장치의 구성요소와 특성에 대하여 기술하십시오.
3. 건설기계에 사용되는 각종 와이어로프(wire rope)의 종류를 분류하고 선정방법, 점검사항 및 폐기기준에 대하여 기술하십시오.
4. 중량물(heavy equipment)을 건설현장으로 운반하여 설치할 때 도로조건 및 사용장비에 대하여 기술하십시오.
5. 건설공사의 글로벌(global)화와 전산화에 대한 필요성에 대하여 기술하십시오.
6. 최근 이공계 기피현상과 관련하여 그 원인과 건설기계분야에 미칠 영향 및 대책에 대하여 기술하십시오.