

2004 년도 기술사 제 74 회

분야 : 기 계

자격종목 : 건설기계

제 1 교시

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

1. 유압 작동유의 점도지수(viscosity index)
2. 유격현상(oil hammer)
3. 축의 위험속도(critical speed)
4. 가공경화 및 완화대책
5. fail safe 와 fool proof
6. 억지끼워맞춤에 사용되는 방법
7. 윤활유에 포함되는 첨가제의 종류
8. 플랜트 건설비용 산출시 사용되는 “0.6 승법에 의한 견적 기법”
9. 구름베어링의 속도한계 “ dn (d :베어링내경mm, n :축회전수 RPM)
10. 단면계수(moduls of section)
11. 피로한계(fatigue limit)
12. 건설기계 마력(horse power)의 종류
13. 열유체 분야의 유동해석(CFV)

제 2 교시

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

1. 브레이크의 성능규격 및 성능에 영향을 미치는 인자들에 대해서 서술하십시오.
2. 콘크리트 도로포장공사의 단계별 작업방법을 기술하십시오.
3. 비파괴검사법의 종류, 특성 및 용도에 대하여 기술하십시오.
4. 볼트의 체결방법에는 torque 법, 항복점체결법, 소성역회전각법이 있다. 이에 대하여 설명하십시오.
5. 최근 생활폐기물 처리를 위한 열분해 응용 소각기술에 대하여 설명하십시오.
6. 하수도, 하천, 해안 등의 준설(Dredging)공사에 대하여 설명하십시오(공법, 특성, 유의사항 등)

제 3 교시

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

1. 건설기계를 이용하는 건설공사의 작업량 산출방법을 기술하십시오.
2. 단일 로드실린더(single rod cylinder)를 사용하여 왕복운동 속도를 같게 하고자 한다. 유압회로를 구성하고 원리를 설명하십시오.
3. 설비의 이상(비정상적)진동의 요인은 유체적 요인, 기계적 요인, 전기적 요인으로 분류할 수 있다. 각 요인별 진동원인을 구체적으로 분류하여 설명하십시오.
4. 탄소강, 합금강, 주철의 용접성에 대하여 기술하십시오.
5. Plant 공사에서 설계 및 시공 일괄입찰공사(Turnkey) project 를 수행할 경우에 project 의 주요 공정절차(procedure) 및 각 공정별 주요 관리항목들에 대하여 설명하십시오.
6. 건설현장에서 많이 사용하고 있는 Tower Crane 의 종류, 특성, 안전관리 대책에 대하여 설명하십시오.

제 4 교시

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

1. 터보식 펌프의 비회전도(specific speed)를 설명하고 주어진 양정과 유량을 만족시키는 펌프의 선정방법을 기술하십시오.
2. 로우프 드럼(roped drum)을 사용하는 권선(hoisting)기구의 로우프 장력을 항상 일정하게 유지하고자 한다. 드럼을 구동시키는 유압 모터회로를 구성하고 원리를 설명하십시오.
3. 미끄럼베어링(Sliding Bearing)재료의 구비조건과, 산업현장에서 실용화된 베어링의 재질별 특성과 용도에 대하여 기술하십시오.
4. 압축착화기관의 연소과정에 대하여 설명하십시오.
5. 건설기계 선정시의 경제성 평가방법에 대하여 설명하십시오.
6. 기계설비의 여러 강구조물(steel structure)에 대한 설계 해석방법에 대하여 설명하십시오.

