

2001 년도 기술사 제 63 회

분야 : 기 계

자격종목 : 건설기계

제 1 교시

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

1. 유압장치의 기본구성 요소에 대하여 설명하시오.
2. 세탄가에 대하여 간단히 설명하시오.
3. 열처리 종류 3 가지 이상 예를 들고 간단히 설명하시오.
4. 펌프(pump) 준설선에서 Spud 의 역할에 관하여 간단히 설명하시오.
5. 강재료의 브리넬 경도(HB), 인장강도(σ_u) 및 피로한도(Se)와의 관련성에 대하여 설명하시오. 단, $1\text{KSi} = 0.7\text{kgf/mm}^2$ 으로 한다.
6. 비파괴검사중 초음파 탐상법(Ultrasonic) 및 와전류탐상법(Eddy current Test)에 대하여 설명하시오.
7. FCAW(Flux Cored Arc Welding)용접법에 대하여 설명하시오.
8. 전동축 이음방법에 대하여 간단히 설명하시오.
9. 전위기어의 특성에 대하여 간단히 설명하시오.
10. 슬라이딩 베어링의 재료로서 갖추어야 할 특성을 5 가지 이상 예를 드시오.
11. 팬(Fan), 블라우어(Blower) 및 컴프레샤(Compressure)의 차이점(압력차)을 간단히 설명하시오.
12. 중앙에 관통균열을 갖는 평판이 균열의 수직방향으로 100MPa 의 인장응력을 받고 있다. 재료가 선형탄성적이고 파괴인성 $KIC = 50\text{MPa}\sqrt{m}$ 의 값을 갖는다고 할 때 이 판의 임계균열 길이 a c 를 구하시오.
13. 일반 강재료의 일정반복응력하의 피로한도(Fatigue Limit, Endurance Limit) 결정법에 대하여 간단히 설명하시오.

분야 : 기 계

자격종목 : 건설기계

제 2 교시

※ 다음 7 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 크레인 종류를 분류하고 구조 및 특징에 대하여 설명하시오.
2. 아스팔트 포장기계의 종류를 열거하고 각 특징을 요약 설명하시오.
3. 골재설비에 대하여 설명하고 문제점 및 대책에 대하여 논하시오.
4. 동력전달 방법에 대하여 논하시오.
5. 로울러 컨베어(Roller Conveyer)의 종류를 들고 구조 및 특성에 대하여 간단히 설명하시오.
6. 굴삭기의 종류를 열거하고 구조 및 특징에 대하여 설명하시오.
7. 차동밴드 브레이크의 특성에 대하여 설명하시오.

제 3 교시

※ 다음 7 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 와이어 로프의 종류와 용도 및 특성에 대하여 논하시오.
2. 로울러체인과 싸일런트 체인의 특성에 대하여 비교 설명하시오.
3. 준설선의 종류와 특성에 대하여 논하시오.
4. 시추기(Boring Machine)의 종류와 특징을 설명하시오.
5. 건설기계의 작업능력 산정법 및 성능표시법에 대하여 설명하시오.
6. 건설공사와 관련된 공해 유발사례와 대책에 대하여 논하시오.
7. 배관공사의 종류를 요약설명하고 고려해야 할 사항을 설명하시오.

제 4 교시

※ 다음 7 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 건설공사와 관련된 안전사고 대책에 대하여 논하시오.
2. 귀하가 담당하고 있는 현재의 건설공사 내용을 요약하고 문제점 및 대책방안에 대하여 논하시오.
3. 귀하가 해외플랜트 건설 수행을 위해서 필요한 사항에 대하여 논하시오.
4. 플라스마를 이용한 용접 및 절단작업시 방법과 특징에 대하여 논하시오.
5. 중국의 WTO 가입에 따른 우리나라에 미치는 영향과 그 대책에 대하여 논하시오.
6. Plant(플랜트) 수출계약에서 Lumpsum(럼썸)형 계약과 Cost Plus Fee(코스트 플러스 피)형 계약을 각각 분리하고 간단히 논하시오.
7. 정보통신의 발전에 따른 전 지구촌에서의 바람직한 건설방안에 대하여 논하시오.