국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 84 회 **제 1 교시 (시험시간: 100 분)**

분야	기 계	자격종목	건설기계기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 모듈(Module)과 DP(Diametral pitch)의 관계를 설명하시오. (단, 잇수는 Z)

2. 관성반경(단면 2 차반경) K 를 설명하시오.

3. 전위(Dislocation)의 종류를 나열하고, 설명하시오.

4. 철강의 인장강도(σ_u)와 피로강도(σ_f)관계 사이의 대체적 관계를 설명하시오.

5. 바우싱거(Baushinger effect)효과를 설명하시오.

6. 착압기 타격직전 햄머(Hammer)의 운동에너지(T_1)와 로드에 가해지는 충격에너지(T_2)의 관계식을 설명하시오.

7. 가치공학(Value engineering)의 정의(개요)에 대하여 설명하시오.

8. 건설장비 타이어 선택방법에 이용되는 타이어 TKPH(ton-km-per-hour)값에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 84 회 **제 1 교시 (시험시간: 100 분)**

분야	기 계	자격종목	건설기계기술사	수험번호		성명	

9. 아스팔트 휘니셔(A/P Finisher)의 포설량 산정식을 설명하시오.

10. 이동식 크레인의 정격 총하중과 후방안정도에 대하여 설명하시오.

11. 유전방식법(流電防蝕法, Cathodic protection)에 대하여 설명하시오.

12. 세장비(Slenderness ratio)와 오일러공식(Euler's formula)에 대하여 설명하시오.

13. 전위치차에 대하여 설명하시오.

기술사 제 84 회 **제 2 교시 (시험시간: 100 분)**

국가기술 자격검정 시험문제

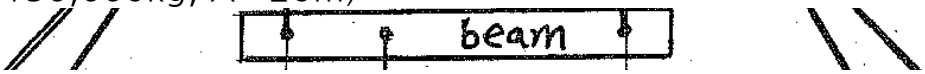
분야	기 계	자격종목	건설기계기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 최근 대단위주거단지내 친환경적 플랜트로 적용되고 있는 쓰레기 자동화 집하시설 플랜트 (Vaccum sealed conveyance system)에 대하여 설명하시오.

2. 건설사업장에서 2 대의 Crane 을 사용하여 중량물을 아래 그림과 같이 인양(Lifting)할 때 B 는 몇 m 로 해야 하는가 ?

   (단, Beam 무게 : 3,000kg, Crane 1 의 Net capacity 250,000kg, Crane 2 의 Net capacity 150,000kg, A : 20m)



3. 크레인, 엘리베이터, 가공삭도 등의 와이어로우프 전동장치에서 로우프가 쉬이브 풀리 (Sheave pulley)의 림(Rim)을 감아돌 때 로우프가 받는 전응력(全應力)에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 84 회 **제 2 교시 (시험시간: 100 분)**

분야	기 계	자격종목	건설기계기술사	수험번호		성명	

4. 도심지 건설공사에서 기계화 시공시 발생되는 소음·진동의 발생원인, 문제점 및 저감대책에 관하여 설명하시오.

5. 피로강도를 개선하고자 할 때 고려되는 사항에 대하여 설명하시오.

6. 용접시 발생하는 잔류응력(Residual stress)에 대하여 기술하고, 이의 완화 및 방지책에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 84 회 **제 3 교시 (시험시간: 100 분)**

분야	기 계	자격종목	건설기계기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 콘크리트 포장기계의 종류 및 특성에 대하여 설명하시오.

2. 미끄럼 베어링(Sliding bearing)의 윤활과 마찰특성에 대하여 설명하시오.

3. 구조물 설계시 파괴방지하고자 할 때 고려되는 사항에 대하여 설명하시오.

4. 금속의 침투법의 종류를 나열하고, 이에 대하여 설명하시오.

5. 열병합발전설비의 개요, 종류 및 장·단점을 설명하시오.

6. 건설현장에서 흔히 사용되는 크레인의 안전장치에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 84 회 **제 4 교시 (시험시간: 100 분)**

분야	기 계	자격종목	건설기계기술사	수험번호		성명	

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 비파괴검사(Non destructive testing, NDT)에 대하여 논하고, 그 종류를 나열하고 설명하시오.

2. 납땜 중 연납땜과 경납땜에 대하여 설명하시오.

3. 최근 급속히 늘어나고 있는 해외 플랜트 시장 선점을 위한 경쟁력 강화 전략에 대하여 설명하시오.

4. 플랜트 배관공사에 있어서 배관제작 방법과 프리페브(Free fabrication)된 배관스풀을 현장 설치시 공법에 대하여 설명하시오.

5. 윤활유의 열화(劣化)현상과 방지대책에 관하여 설명하시오.

6. 구조물 등 기계재료에 발생되는 탄성에너지에 대한 아래사항을 설명하시오.
   1) 레질리언스 계수(Modulus of resilience)
   2) 충격응력과 정하중과의 관계
   3) 카스틸리아노의 정리(Castigliano's theorem)