

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 공기압축기(Compressor)의 효율에 대해서 기술하십시오.
2. 크레인(기중기)의 양중하중>Loading Capacity)에 미치는 요소에 대해서 기술하십시오.
3. 굴삭기 시간당 작업량 산정식을 기술하십시오.
4. 윤활유와 유압유의 구비조건에 대해서 기술하십시오.
5. 이동식 크레인이 물체를 들어올릴 때 균형(Balance)을 잃으면 전도된다. 이를 방지하기 위한 허용 양중(Lifting) 하중에 대해 기술하십시오.
6. 용접을 할 때 보강 용접살의 높이(mm)를 아래 모재의 두께별로 기술하십시오.
모재의 두께
12mm 이하 :
12mm 초과 25mm 이하 :
25mm 초과:

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

-
7. 펌프의 동력 계산 공식을 쓰시오(펌프의 효율은 η , 여유율은 a 로 표기)
 8. 평면응력의 해석에서 주평면과 주응력을 설명하시오.
 9. 나사에서 M10의 의미하는 것을 기술하시오.
 10. 코킹(Caulking)에 대하여 기술하시오.
 11. 아덴덤(Addendum)에 대하여 기술하시오.
 12. 헬리컬(Helical) 기어의 특징에 대하여 기술하시오.
 13. 금속의 SM20C가 의미하는 것에 대하여 기술하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 소각로의 종류와 특징에 대해 설명하십시오.
2. 고장력볼트(High Tension Bolt)에 대한 개요를 설명하고 종류와 종류에 따른 허용 인장 응력, 전단응력, 접합의 형식(Type), 시공방법에 대해 기술하십시오.
3. 플랜트 건설현장에서 보편화된 타워크레인(Tower Crane) 설치 및 해체에 관해 설명하십시오.
4. 크레인의 중량물달기(Lifting), 와이어로프(Wire Rope), 스링(Sling)등 태클(Tackle)류 체결(결속) 방법에 대해서 기술하십시오.
5. 샷 피닝(Shot Peening)의 설명과 목적에 대하여 기술하십시오.
6. 쇄석코자 할 때 1 차 쇄석기(Rock Crusher), 2 차 쇄석기, 보조기구에 대하여 논하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 건설기계의 동력축 파괴가 발생할 때 이 파괴에 대한 3 가지 학설을 들고 설명하십시오.
2. 건설기계에서 동력전달시 사용되는 클러치(Clutch)에 대하여 설명하십시오.
3. 아래 KS 영문 표기에 대해 용도(혹은 명칭)를 아래의 예와 같이 한국말로 표기하십시오.
예) KS D 3631, SPPG : 연료가스 배관용 탄소강관
 - 1) KS D 3562, SPPS38, 42
 - 2) KS D 3563, STBH340, 410, 510
 - 3) KS D 3566, STK 290, 400, 500, 540
 - 4) KS D 3568, SPSR 400, 490
 - 5) KS D 3517 STKM
 - 6) KS D 3537 SPPW
4. 아래의 실제 용접 모양에 대해 용접기호를 이용하여 도면 표시 하시오.

①



②



국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

③

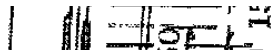


④



필렛용접을 연속 다듬질에 의해 2mm 오목하게 함

⑤



3 - 2

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

- 플랜트 현장에서 중량물 인양시 보편화된 링거크레인(Ringer Crane)의 특성, 조립을 위한 사전준비작업, 본체조립작업에 대해서 기술하십시오.
- 플랜트 건설 사업장에서 공사계획수립시 고려할 사항에 대해서 기술하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 대형 프랜트 건설시 발생하는 환경공해 원인 및 대책에 대해서 설명하십시오.
2. 국내.외 프랜트 건설 경쟁력을 강화하기 위한 Risk Management(위험요소관리)에 대해서 설명하십시오.
3. 건설기계 장비를 열처리하는데 있어서 오스템퍼링(Austempering)에 대하여 설명하십시오.
4. 복합재료(Composite Materials)에 대하여 설명하십시오.
5. 팬(Fan) 및 펌프(Pump)에 근래 적용이 증가하고 있는 인버터(Inverter)구동 방식에 대하여 설명하십시오.
6. 아래 크레인 용어에 대한 정의를 설명하십시오.
 - 1) 정격하중(RATED LOAD)
 - 2) 권상하중(HOISTING LOAD)
 - 3) 정격속도(RATED SPEED)
 - 4) 스팬(SPAN)
 - 5) 주행(TRAVELLING)
 - 6) 횡행(TRAVERSING)