

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	토목품질시험기술사	수험 번호	성명

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 통계적 품질관리(SQC)
2. 기능성 강재의 품질유지방안
3. 콘크리트의 적산온도
4. RMR(rock mass rating)
5. 암반의 풍화작용(weathering)
6. 토압의 응력전이 현상(arching effect)
7. 현장타설말뚝의 Necking 현상
8. 포장평탄성지수인 Pri(profile index)와 IRI(international roughness index) 비교
9. 최소비용촉진법
10. 콘크리트 잔골재 선정시 No.200 ($75\mu\text{m}$)체를 통과하는 매우 가는 골재의 양을 제한하는 이유
11. 콘크리트 하수관의 상부를 빠르게 부식시키는 가장 위협적인 요소
12. 콘크리트의 균열이 철근의 직각방향으로 발생하는 경우, 균열의 폭이 철근 부식에 큰 영향을 미치지 않는 이유
13. 동절기에 도로보수를 수행해야 하는 경우, 가장 적합한 시멘트와 그 이유

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	토목품질시험기술사	수험 번호	성명	

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 하수관거의 종류와 시공중, 시공후 검사에 대하여 설명하시오.
2. 제어 발파에 대하여 설명하시오.
3. 사면붕괴 원인과 안정화 대책을 설명하고 품질확보를 위한 방안에 대하여 설명하시오.
4. 강교량에서 피로손상(fatigue damage)의 원인과 평가 및 대책에 대하여 설명하시오.
5. 콘크리트 강도평가 방법 중 코어강도시험의 (1)장, 단점, (2)코어채취방법, (3)코어보정방법, (4)강도평가방법을 설명하시오.
6. 오늘날 콘크리트 내구성 문제가 보다 심각하게 부각되는 배경을 기술하고, 이러한 내구성 문제 중 침출 및 백화현상이 내구성에 미치는 영향을 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	토목품질시험기술사	수험 번호	성명

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 토석류(debris flow)의 발생 원인과 대책을 설명하시오.
2. 터널 굴착시 주변 원지반 및 막장면 등의 안정성을 확보하기 위한 보조공법의 품질 관리에 대하여 설명하시오.
3. 콘크리트 포장의 품질관리방안과 파손시 보수대책에 대하여 설명하시오.
4. 철도궤도 구조형식 및 궤도 시공시 품질관리 유의사항에 대하여 설명하시오.
5. 알칼리골재반응 현상을 기술하고, 이를 제어하는 방안을 설명하시오.
6. 포줄란과 슬래그 재료의 생성과정, 반응관계(식) 및 반응특성을 설명하시오.

국가기술자격 기술사시험문제

기술사 제 90 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	토목품질시험기술사	수험 번호	성명	

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 교량바닥의 열화발생 원인과 대책에 대하여 설명하시오.
- 장대터널 현장에서 터널 내부의 도로노면이 누수로 동절기에 빙판이 형성되어 차량 주행시 대형사고 발생이 예상된다. 이에 대한 원인과 대책을 설명하시오.
- 도심지에서 지하 터파기 공사의 인접 지역에 콘크리트, 조적조 및 강재 구조물 등이 존재한다. 지하 터파기로 인한 굴착 배면지반의 침하 예측방법 및 방지대책에 대하여 설명하시오.
- 구조물의 잔류응력(residual stress)의 크기를 평가할 수 있는 시험평가방법에 대하여 설명하시오.
- 블리딩(bleeding)을 기술하고, 이로 인해 나타나는 실제 현상들을 설명하시오.
- 광물계 혼화재가 굳지않은 콘크리트의 (1)수화열, (2)작업성, (3)미세구조, (4)강도발현, (5)내구성에 미치는 영향을 설명하시오.