

2001 년도 기술사 제 65 회

분야 : 토 목

자격종목 : 토목품질시험

제 1 교시

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

1. 소성(Plasticity) 과 연성(Ductility)에 대해 설명하십시오.
2. 진응력(True stress)과 공칭응력(Nominal Stress)에 대해 설명하십시오.
3. 시멘트의 저장에 있어서 주의할 사항을 설명하십시오.
4. 고성능 감수제의 효과에 대해 설명하십시오.
5. 변형률을 측정하는 일반 센서(전자센서)와 광섬유센서의 차이점을 쓰시오.
6. 섬유 보강프리스트레스 콘크리트(Fiber Reinforced Plastic, FRP)란 무엇인가 ?
7. 섬유 포화점이란 무엇인가 ?
8. 평탄성지수(Profile Index)
9. 아스팔트 혼합물의 내구성
10. 동결심도
11. 흙의 연경도 지수(Consistency Index)
12. Lugeon Test 와 Lugeon Map
13. 산점도(Dispersion Chart)

제 2 교시

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

1. 폭파약을 화약과 폭약으로 구별하여 설명하고, 이것의 종류와 용도를 설명하십시오.
2. 구조요소의 파괴형식(Failure mode)를
 - ① 과대변위(Excessive displacement)
 - ② 항복(Yielding) -----③ 균열(Fracture)을 생각할 수 있다.
이것들이 역학적 성질로서 무엇과 관계가 있는지 설명하십시오.
3. 레미콘의 품질을 검사하는 항목과 만족조건 그리고 레미콘의 사용상 주의 사항을 설명하십시오.
4. 건설공사의 품질확보를 위하여 품질시험계획과 품질보증 계획을 수립하여 품질시험 및 검사를 실시토록 건설기술관리법에서 규정하고 있다. 특히 이중 건설기술관리법에서 규정하고 있는 품질보증 계획에 대하여 설명하십시오.
5. 아스팔트 콘크리트 배합 설계를 위한 골재합성방법 3 가지 이상을 설명하고 각 방법에 대한 특징을 기술하십시오.
6. 흙의 분류방법을 열거하고 통일분류방법에 대하여 상세히 기술하십시오.

분야 : 토 목

자격종목 : 토목품질시험

제 3 교시

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

1. 콘크리트와 강재의 응력-변형률 곡선에 대해 설명하십시오.
2. 콘크리트의 피로강도에 대해 설명하십시오.
3. 연성파괴와 취성파괴를 비교하여 설명하십시오.
4. 건설공사 품질관리를 위한 특성요인도에 대하여 작성법, 형태등에 대하여 설명하십시오.
5. 아스팔트 콘크리트 및 콘크리트용 골재로 사용되는 조골재에 대하여 골재의 형상계수를 약술하고, 측정방법과 각 지수 및 계수에 대한 허용 함량에 대하여 설명하십시오.
6. 아스팔트 콘크리트의 채움재의 역할과 선정시 고려할 사항에 대하여 설명하십시오.

제 4 교시

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

1. 콘크리트 혼합수에 있어서 해수의 용도와 이것을 사용했을 경우 강도와의 관계를 설명하십시오.
2. 콘크리트의 양생방법을 쓰고 이것을 설명하십시오.
3. 콘크리트의 균열발생 요인과 균열대책(사전 및 사후대책)에 대해 설명하십시오.
4. NATM 터널 굴착시공시 계측을 실시하는 목적, 계측항목 분류, 계측시 고려사항 그리고 문제점등에 대하여 기술하십시오.
5. 신설강교와 사용중인 강교에 있어서 용접부의 비파괴 검사방법에 대하여 설명하십시오.
6. 아스팔트 혼합물의 필요한 성질과 온도관리를 설명하고, 특히 온도관리가 품질특성에 미치는 영향을 기술하십시오.