

96회 토목품질시험기술사 출제문제

(2012 2월 12일 시행)

1교시(용어) : 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 지반이 취약한 구간의 흠쌓기 공사시 품질관리 유의사항
2. 강재의 비파괴검사 시험방법과 장단점 비교
3. EPS(Expanded Poly Styrene)공법의 특성과 용도
4. 방오콘크리트의 정의와 용도
5. 암반의 Slaking 정의와 시험방법
6. 불량 레미콘의 유형과 처리방안
7. 동상방지층 생략 가능조건
8. 알칼리 골재반응의 조기판정 시험법
9. 초기하분포(Hypergeometric Distribution)의 정의와 품질관리 유용성
10. 내구지수와 환경지수의 정의
11. 비용구배(Cost Slope)의 정의
12. 콘크리트의 채널링(Channeling) 현상
13. 품질경영

2교시(서술) : 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 분류화된 하수관거를 통하여 불명수가 유입될 경우의 원인분석, 대책 및 침입수 경로조사 시험방법에 대하여 설명하시오.
2. 도로를 횡단하는 통로암거에 부등침하가 발생하였을 경우의 발생원인(품질관리측면)과 보수보강대책에 대하여 설명하시오.
3. 콘크리트 강도의 조기판정 필요성과 판정방법에 대하여 설명하시오.
4. 상부콘크리트와 하부 강관말뚝으로 구성된 잔교식 항만구조물의 열화특성과 강관말뚝의 방식방법에 대하여 설명하시오.
5. 원자력 격납구조물의 콘크리트 시공시 품질관리 방법과 건전성 평가에 대하여 설명하시오.
6. 해빙기에 발생하는 토사사면과 암반사면의 붕괴원인과 보강공법에 대하여 설명하시오.

3교시(서술) : 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 건설공사 품질관리를 위한 특성요인도 작성법에 대하여 설명하시오.
2. 지하수위가 높은 지반에서 굴착공사를 실시할 경우의 예상 문제점과 시공단계별 품질관리에 대하여 설명하시오.
3. 슛크리트 시공후 발생하는 백화현상의 원인과 방지대책에 대하여 설명하시오.
4. 교량구조물의 콘크리트 비파괴 시험방법과 적용특성에 대하여 설명하시오.
5. 아스팔트 혼합물의 요구성능과 시공시 품질관리에 대하여 설명하시오.
6. 짧은 공사기간에 완공된 대형 수중보 구조물의 콘크리트 강도가 목표강도 미달로 판명되었다면, 시공시 품질관리 측면에서의 부실 원인과 보수보강 대책방법에 대하여 설명하시오.

4교시(서술) : 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 교량의 제진, 면진 장치 시공시의 품질관리와 유지관리에 대하여 설명하시오.
2. 프리스트레스트 콘크리트 부재의 그라우트 재료 요구성능과 시공시 품질관리에 대하여 설명하시오.
3. NATM 터널과 쉴드(Shield) 터널의 계측관리 항목 비교와 현장계측시 문제점에 대하여 설명하시오.
4. 다공성 아스팔트 콘크리트 도로포장의 적용범위와 장단점에 대하여 설명하시오.
5. 콘크리트 구조물 시공시 각종 이음의 종류, 역할 및 시공시 품질관리에 대하여 설명하시오.
6. 특정레미콘 공장으로부터 좋은 품질의 콘크리트를 공급 받을 확률 0.3, 평균적인 품질을 공급 받을 확률 0.6, 나쁜 품질을 공급 받을 확률 0.1이다.
 - 1) 구조물은 좋은 품질 콘크리트로 공사된 경우 0.001, 평균적 품질로 공사된 경우 0.010, 나쁜 품질로 공사된 경우 0.100의 확률로 파괴되어지는 것으로 추정된다.
구조물이 파괴될 확률을 구하시오.
 - 2) 공급받은 콘크리트가 각종 시험 등의 검사를 통과할 확률은 좋은 품질 콘크리트의 경우 0.9, 평균적 품질 콘크리트의 경우 0.7, 나쁜 품질 콘크리트의 경우 0.2이다. 검사를 통과한다는 조건부로 좋은 품질의 콘크리트를 공급 받을 확률을 구하시오.