

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 82 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	토목품질시험기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 골재의 실적율과 공극율에 대하여 기술하시오.
2. 불편분산(不偏分散)에 대하여 기술하시오.
3. 흙의 내부마찰각(ϕ)와 점착력(c)에 대하여 기술하시오.
4. 강재의 응력부식에 대하여 기술하시오.
5. 단순회귀분석과 중회귀분석에 대하여 기술하시오.
6. 유동지수(Flow Index, FI)에 대하여 기술하시오.
7. 흙의 동(動) 다짐에 대하여 기술하시오.
8. Pareto 분석에 대하여 기술하시오.
9. 액상화(Liquefaction)현상에 대하여 기술하시오.
10. 도로의 평탄성지수(PrI)에 대하여 기술하시오.
11. 콘크리트의 온도균열지수에 대하여 기술하시오.
12. 흙의 강도회복현상(Thixotrophy)에 대하여 기술하시오.
13. Sand Streaking 에 대하여 기술하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 82 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	토목품질시험기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 콘크리트의 배합이론에 대하여 약술하고, 물-시멘트 비 결정방법에 대하여 기술하시오.
- 지반의 전단강도를 구하기 위한 실내시험 방법중 신뢰도가 가장 높은 시험방법은 무엇이며, 이들 각 시험 방법의 적용시 선택기준은 무엇인지 기술하시오.
- 흙의 입도분석에 있어 Stokes 법칙에 대하여 설명하고 이 법칙의 가정이론과 문제점을 기술하시오.
- 콘크리트 공사에서 콘크리트 강도의 조기 판정이 필요한 이유와 조기 판정방법에 대하여 기술하시오.
- SPT(표준관입저항시험)방법과 시험시 유의사항에 대하여 기술하시오.
- Fill 댐 축조시 Filter 재료의 구비조건과 중요성에 대하여 기술하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 82 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	토목품질시험기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 콘크리트 공시체의 치수와 압축강도 값의 관계에 대하여 기술하시오.
- 연약지반의 성토두께 결정방법과 성토관리에 대하여 기술하시오.
- 국내의 골재고갈과 채취의 어려움에 따라 쇄석골재의 사용이 불가피한바 쇄석골재의 사용시 문제점과 유의사항에 대하여 기술하시오.
- 골재에 포함되어 있는 유해물질이 콘크리트의 품질에 미치는 영향에 대하여 기술하시오.
- 현장타설 말뚝의 건전도 평가 방법과 결함시 보강대책에 대하여 기술하시오.
- 국내에서 다양한 건설 신기술이 개발되어 보급되고 있는바, 이에 대한 품질관리 측면에서의 적용과 문제점에 대하여 기술하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 82 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	토목	자격 종목	토목품질시험기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 시멘트의 화학적 성분 및 시멘트 화합물의 특성에 대하여 기술하시오.
2. Oedometer 를 이용한 1 차 압밀시험법과 응력이력(Stress history)에 따른 흙의 분류에 대하여 기술하시오.
3. 아스팔트 콘크리트 포장 시공시 온도관리의 기준과 중요성에 대하여 기술하시오.
4. 현장 콘크리트 구조물 공사중 공시체의 압축강도를 시험한 결과 아래와 같은 측정치를 얻었다. $\bar{x}$ 관리도의 한계선과 R 관리도의 한계선을 구하고 $\bar{x}-R$ 관리도를 작성하시오.
[조 건] A2=1.02, D3=0, D4=2.57
[측정결과]

단위(MPa)

시료군의 번호	측 정 치		
	X_1	X_2	X_3
①	23.7	22.6	24.2
②	21.5	24.7	25.7
③	23.0	22.6	24.2

5. 도로 노상용으로 사용되는 순환골재의 품질기준 및 품질관리 항목과 품질불량시의 조치에

국가기술 자격검정 시험문제

대하여 기술하시오.

6. 도심의 도로 및 지하철 공사시 되메우기와 구조물 뒷채움에 대하여 설명하고, 그 품질관리 방안에 대하여 기술하시오.