

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	토목시공기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 파랑(波浪)의 변형과
2. 과다짐(Over Compaction)
3. 토목섬유 보강재 감소계수
4. 콘크리트 팝 아웃(Pop Out)
5. 보일링(Boiling) 현상
6. GPS(Global Positioning System) 측량
7. ISO(International Organization for Standardization) 9000
8. 흙의 전응력(Total Stress)과 유효응력(Effective Stress)
9. 토량 변화율과 토량 환산계수
10. Cap Beam 콘크리트
11. 포인트 기초(Point Foundation) 공법
12. 밀 쉬트(Mill Sheet)
13. 노상토 동결관입 허용법

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	토목시공기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 스마트 콘크리트의 종류 및 구성 원리와 균열 자기치유(自己治癒) 콘크리트에 대하여 설명하시오.
2. 연약한 지반에서 성토지반의 거동을 파악하기 위하여 시공 시 활용되고 있는 정량적 안정관리기법에 대하여 설명하시오.
3. 토사 및 암버력으로 이루어진 성토부 다짐도 측정방법에 대하여 설명하시오.
4. 항만 계류시설인 널말뚝식 안벽(Sheet Pile Type Wall)의 종류 및 시공 시 유의사항에 대하여 설명하시오.
5. 터널공사 중 막장 전방의 지질 이상대 파악을 위한 조사방법의 종류 및 특징을 설명하시오.
6. 강구조물 용접방법 중 피복아크용접(SMAW)과 서브머지드아크용접(SAW)의 장·단점을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	토목시공기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 콘크리트 포장의 파손 종류별 발생원인 및 대책과 보수공법에 대하여 설명하시오.
2. 지하구조물에 양압력이 작용할 경우 발생될 수 있는 문제점 및 대책에 대하여 설명하시오.
3. 장마철 호우를 대비하여 하상(河床)을 정비하고자 한다. 하상 굴착방법 및 시공 시 유의사항에 대하여 설명하시오.
4. 연직갱 굴착방법인 RC(Raise Climber)공법과 RBM(Raise Boring Machine)공법의 장·단점에 대하여 설명하시오.
5. 연약지반상의 저성토(H=2m이하) 시공 시 발생될 수 있는 문제점 및 대책에 대하여 설명하시오.
6. 흙막이 가시설 시공 시 버팀보와 띠장의 설치 및 해체 시 유의사항에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	토목시공기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 현장타설 FCM(Free Cantilever Method) 시공 시 발생하는 모멘트 변화에 대한 관리 방안에 대하여 설명하십시오.
2. 도심지내 NATM터널을 시공하고자 할 경우 터널 내 계측항목, 측정빈도 및 활용방안에 대하여 설명하십시오.
3. 지반고 편차가 있는 지역에 흙막이 가시설 구조물을 이용한 터파기 시공 시 발생할 수 있는 문제점 및 대책에 대하여 설명하십시오.
4. 비탈면 보강공법 중 소일네일링(Soil Nailing)공법, 록볼트(Rock Bolt)공법, 앵커(Anchor) 공법에 대하여 비교 설명하십시오.
5. 옹벽구조물의 배면에 연직배수재와 경사배수재 설치에 따른 수압분포 및 유선망에 대하여 설명하십시오.
6. 콘크리트 시공 중 초과하중으로 인해 발생할 수 있는 균열대책에 대하여 프리캐스트 콘크리트와 현장타설 콘크리트로 구분하여 설명하십시오.