

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 105 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 싱크홀(Sink Hole)과 지반함몰
2. 바이오차(Biochar)와 바이오매스(Biomass)
3. Prandtl의 기초지지력이론
4. 원주공동확장이론
5. 항타말뚝의 set-up효과 및 Relaxation
6. 비탈면녹화공사시 시험시공절차
7. 록볼트의 정착력 확인 방법
8. 바텀애쉬(Bottom Ash)
9. 암반등급 분류 방법중 Q 분류법
10. 흙댐에서의 필터(Filter)조건
11. 암석의 시간의존성
12. 지중경사계(Inclinometer)
13. 투수계수에 영향을 미치는 요소

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 105 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	토질및기초기술사	수험번호		성명	
----	----	----	----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 말뚝은 작용하는 하중상태에 따라 주동말뚝과 수동말뚝으로 구분할 수 있다.
 - 1) 주동말뚝과 수동말뚝을 구분하여 설명하시오.
 - 2) 수동말뚝에 작용하는 수평토압을 고려하여 말뚝의 거동방정식을 설명하시오.
2. 터널굴착에서 붕괴까지는 시간의존적 특성을 갖는다. 이 특성에 영향을 미치는 요소에 대하여 설명하시오.
3. 하천제방의 안정성을 확보하기 위해 설계시 검토해야할 사항을 설명하시오.
4. 연약지반에 단계별 성토를 실시하여 지반개량을 하고자 한다. 계층관리에 의한 안정 관리방법에 대하여 설명하시오.
5. 정지토압계수 산정방법에 대하여 설명하시오.
6. 흙막이벽 설치시 굴착 바닥면의 안정검토 방법 및 대책을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 105 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 폐기물매립지의 안정화 과정과 폐기물처리방법에 따른 사용종료 매립지의 정비방법에 대하여 설명하시오.
2. 비탈면에 이미 정착되어 있는 그라운드앵커를 대상으로 실시되는 리프트오프시험 (Lift Off Load Tests)을 설명하시오.
3. 절리가 발달한 암반층에 댐기초를 시공할 때 시행되는 그라우팅에 대해 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 그라우팅의 종류 및 목적
 - 2) 투수성 평가방법
4. 흙쌓기 다짐시 지중응력 변화에 대하여 설명하시오.
5. 포화된 연약한 세립토지반에 지하철 공사를 위하여 터널을 계획하려 한다. 터널을 굴착할 때 예상되는 문제점과 대책을 설명하시오.
6. 압밀에 대해서 다음 사항을 설명하시오.
 - 1) 침투수로 인한 유효응력 변화에 따른 침투압밀
 - 2) 자중압밀
 - 3) 2차 압밀
 - 4) 점증하중에 대한 시간-침하량 관계

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 105 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 실내실험을 통해 현장에서 채취된 시료에 대한 전단강도를 구하고자 한다. 현장 흙과 샘플 흙에 대한 응력변화를 설명하시오(단, 시료교란효과는 없고, 수분상태는 현장상태를 그대로 보전하고 있으며, 시료는 지표에서 임의의 깊이(z)에서 채취되었고 지표면까지 포화되어 있는 것으로 가정한다)
2. 보강토의 보강재에 대한 인발강도 평가방법에 대하여 설명하시오.
3. 불량한 지반조건에서 터널 굴착시 굴진면(막장면) 자립공법과 각부보강 방법을 설명하시오.
4. 현장시험 결과를 이용한 직접기초의 지지력 산정방법에 대하여 설명하시오.
5. 모관포텐셜에 영향을 미치는 요소를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 105 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

6. 연약지반 개량시 설치된 지표침하판의 계측결과가 아래와 같을 때 다음 사항에 대하여 설명하시오.

- 1) 장래 침하량 추정방법
- 2) 쌍곡선법을 이용한 압밀분석 그래프를 작도하시오.

성토높이 (m)	성토기간 (day)	성토직후 침하량(So, cm)	200일 경과후 침하량(St, cm)
5.0	50	80.0	105.0

