

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 액상화현상(liquefaction)
2. 터널 여굴
3. 점이층리
4. 대수층의 비유출률(specific discharge)과 평균선형유속(average linear velocity)
5. 비양수량(specific capacity)
6. 계절 감수곡선법(meyboom method)
7. 암영대(blind zone)
8. 암석시험 결과를 이용한 암반의 탄성계수 보정법
9. 암반측압계수
10. 채굴적
11. 지반손실(ground loss)
12. 희토류 금속
13. 화산폭발지수(volcanic explosive index, VEI)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 실내에서 실시한 삼축압축시험(비압밀비배수시험(UU Test), 압밀비배수시험(CU Test), 압밀배수시험(CD Test))에 대하여
 - 파괴포락선을 작도하십시오.
 - 연약지반상의 쌓기조건별(급속성토시공, 단계성토 완료 후 추가성토시공, 완속성토 시공) 압밀과 전단시의 배수조건을 고려한 비탈면 안정해석을 설명하십시오.
- 편암의 이방성 발달에 따른 일축압축강도의 변화 특성에 대하여 설명하십시오.
- 오염된 지하수의 거동을 차단하거나 이를 제거하기 위하여 지중에 설치하는 지중차단벽의 종류에 대하여 설명하십시오.
- 형태에 따른 습곡의 종류별 특징을 설명하고 습곡구간에 구조물 설치 시 고려사항에 대하여 설명하십시오.
- 암반사면 중 평면파괴 발생조건을 서술하고, 평사투영법을 활용한 안정해석 방법을 설명하십시오.
- 시추공 내에서 시행되는 공내검층 방법과 적용분야에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

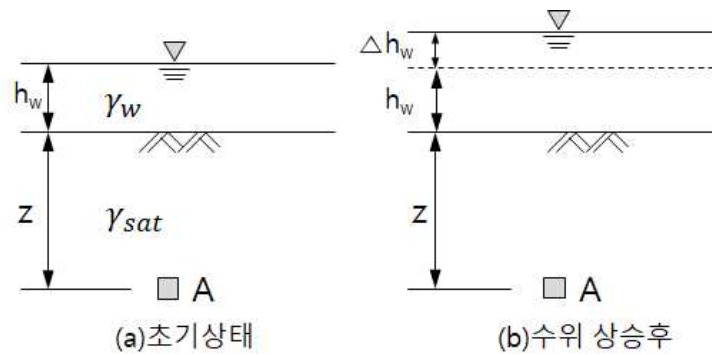
분야	건설	종목	지질및지반기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

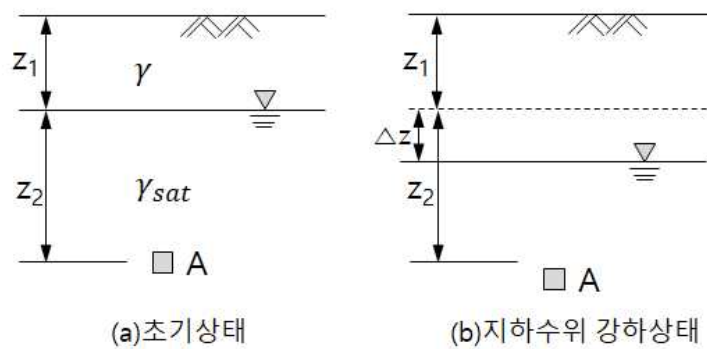
1. 다음과 같은 지반에서 수위변화에 따른 지반(하상)의 침하와 강도 변화를 유효응력 원리를 이용하여 설명하시오.

1) 수위가 상승한 경우(그림 1)

2) 지하수위가 강하한 경우(그림 2)



<그림 1. 수위가 상승한 경우>



<그림 2. 지하수위가 강하한 경우>

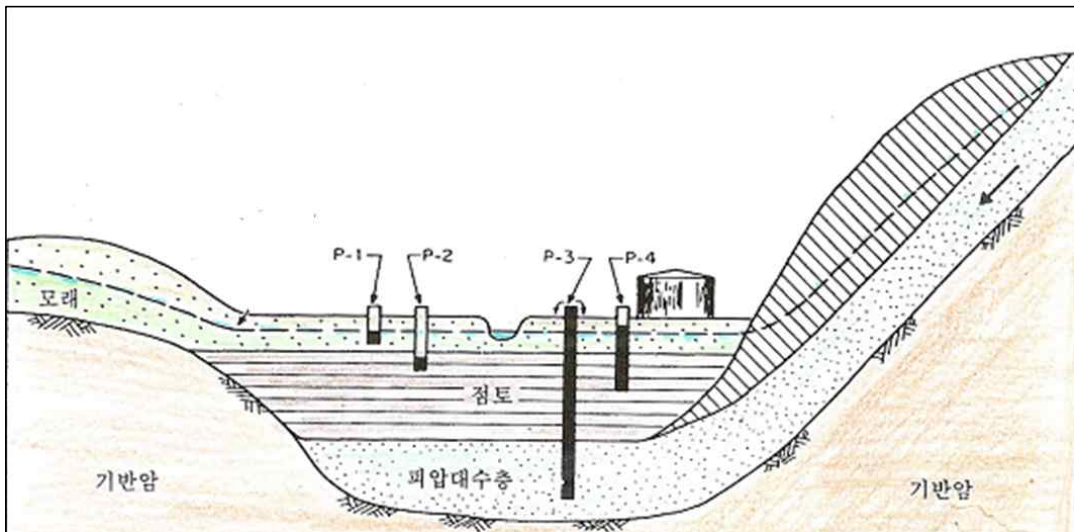
국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

- 암석에 대한 삼축압축시험 시 축차 하중을 가할 때의 구속압력이 암석강도에 미치는 영향에 대하여 설명하고 터널에서 지보재인 록볼트를 설치하는 이유를 구속압력 원리로 설명하시오.
- 대수층 유형을 분류하고 아래의 그림에서 4개의 관측공에 나타나는 수위에 대하여 설명하시오.



- 지표하부에서의 단층작용 발생을 인지할 수 있는 양상과 그 특징에 대하여 설명하시오.
- 물리탐사 조사방법 중 굴절법 탄성파탐사, 반사법 탄성파탐사, 전기비저항탐사, 중력탐사 및 자력탐사에 대한 조사 목적과 특징에 대하여 설명하시오.
- 마그마 분화작용(magmatic differentiation)에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

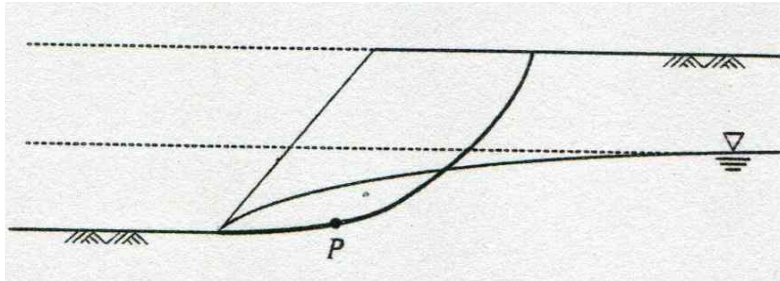
기술사 제 122 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 점토지반을 굴착하여 사면을 형성할 경우 지하수면 아래에 있는 가상파괴면상의 한 점 P에 대한 시간에 따른 전단응력, 간극수압, 전단강도 및 안전율 변화에 대하여 설명하시오.



<굴토사면과 가상파괴면>

2. 자연 대수층의 함양지역에 대한 지하수 함양량을 결정하는 물수지 분석법에 대하여 설명하시오.
3. 지하안전관리에 관한 특별법령에 의한 “지하안전영향평가서등 및 지하안전점검 세부 지침”에 제시된 지하안전점검 시 공동(空洞)조사방법 및 보고서 수록사항에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 122 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

4. 전통 및 비전통가스의 종류를 열거하고 가스하이드레이트(Gas Hydrate)의 특성 및 국내 기술개발 현황에 대하여 설명하시오.
5. 대규모 지하공동저장시설(방사성폐기물처분장, 유류비축기지 등) 부지 선정시 고려해야 할 지질공학적 항목과 설계 및 시공 시 고려사항에 대하여 설명하시오.
6. 얇은 층상인 퇴적암반이 분포된 지역에서 비탈면 굴착 시 균열간격과 암석강도를 고려한 지반분류 방법에 대하여 설명하시오.