

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	국토개발	자격 종목	지질및지반기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 비교란시료를 채취하기 위한 얇은 관(Thin wall tube)의 면적비를 설명하시오.
2. 세립토의 아터버그한계(Atterberg limit)를 설명하시오.
3. 압착성지반(Squeezing)과 팽창성지반(Swelling)에 대하여 기술하고 차이점을 설명하시오.
4. 체적절리계수(Volumetric joint count)를 정의하고 RQD 와의 상관관계를 설명하시오.
5. 물리탐사 계측현장의 각종 잡음과 최소화 기법을 설명하시오.
6. 시간영역 전자탐사(Time domain electromagnetic)법이 전기탐사법 및 주파수영역 전자탐사법보다 각각 유리한 장점에 대하여 설명하시오.
7. 천부(Shallow) 정밀 자력탐사현장에서 수직구배(Vertical gradient)를 측정하는 이유에 대하여 설명하시오.
8. 단층지형의 특성에 대하여 설명하시오.
9. 토석류(Debris flow)에 대해서 설명하시오.
10. 암석의 취성도(Brittleness index)에 대하여 설명하시오.
11. 건설공사 시 지하수위 저하공법을 적용하는 이유에 대하여 설명하시오.(댐, 사면, 굴착작업장 및 기초)
12. 지진의 진도 및 규모에 대하여 설명하시오.
13. 쓰나미의 발생원인에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	국토개발	자격 종목	지질및지반기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 흙의 통일분류법에 의한 흙의 분류방법에 대하여 설명하시오.
2. 국제암반역학회에서 제시한 불연속면의 조사항목을 열거하고, 각 항목에 대하여 간단히 설명하시오.
3. 석회석 공동이나 미확인 폐갱도 등의 지하 공동 탐지를 위한 효율적인 지표 및 시추공 물리탐사 기법들 중 통상 사용되는 3 가지 기법에 대하여 설명하시오.
4. 자연전위(SP : Self Potential) 발생 원리별 물리탐사 응용에 대해 설명하고, 전극을 포함한 현장계측 주의사항, 모니터링을 포함한 탐사방법, 자료해석에 대해 설명하시오.
5. 댐에서의 지반지진응답에 대하여 설명하시오.
6. 균질, 등방성의 반무한체 및 층상구조 탄성암반의 침하에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	국토개발	자격 종목	지질및지반기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 암반의 분류체계 중에서 Q-system 에 대하여 설명하시오.
2. 인공 및 자연 사면 안정분석을 위한 물리탐사법을 주로 물의 흐름과 연계한 연약 지층부위 탐지 측면 위주로 설명하시오.
3. 광대역 유도분극탐사(SIP : Spectral Induced Polarization)법의 원리, 현장계측, 자료처리, 해석 모델에 대해 설명하고, 응용가능 지하문제를 설명하시오.
4. 정상류(Steady flow) 및 비정상류(Transient flow)의 양수시험방법에 대하여 설명하시오.
5. 수압파쇄시험 시 주입시간에 따른 압력의 변화를 그림으로 그리고, 각 압력의 의미를 설명하고 수평방향 주응력 관계식을 설명하시오.
6. TBM(Tunnel Boring Machine) 공법 및 NATM(New Austrian Tunneling Method) 공법의 장단점을 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 87 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	국토개발	자격 종목	지질및지반기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 지하수는 옹벽의 안정에 아주 중요한 요소이다. 지하수위가 옹벽의 바닥지점에서 지표면까지 상승할 경우 옹벽에 미치는 영향에 대하여 구체적으로 설명하시오.
2. 암반사면에서 평면파괴가 발생할 조건 및 평사투영을 이용한 안정성의 분석 방법에 대하여 설명하시오.
3. 천열수광상(Epithermal deposit) 금광 물리탐사 대상은 지질구조 단열대, 변질 파쇄대 일대 석영맥, 입도별 황철석 수반 지층, 수백미터 이상 깊이의 생성근원 하부 화강암 분포 등이다. 전기, 충전성(Chargeability), 자기, 밀도 등의 물성차를 이용하여 적용가능한 4 개 물리탐사법들의 원리 및 자료처리 해석을 설명하시오.
4. 지질재해 중 자연사면의 붕괴조건 및 발생메커니즘에 대하여 설명하시오.
5. 터널 노선선정에 있어서 필요한 지질조건에 대하여 설명하시오.
6. 루전시험(Lugeon test) 해석 시 주입압력-주입량 곡선($p - q$ 곡선)을 그리고 3 가지 타입의 곡선에 대해 설명하시오.