

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. MSRS(Mine Subsidence Rating System)에 대하여 설명하시오.
2. Face Mapping을 위한 조사방법에 대하여 설명하시오.
3. RSR(Rock Structure Rating) 암반분류법에 대하여 설명하시오.
4. TSP(Tunnel Seismic Profiling)에 대하여 설명하시오.
5. 지진의 세계적인 분포에 대하여 설명하시오.
6. 전기비저항탐사에서 사용되는 중합(Stacking)의 일반적인 원리를 측정시스템 측면에서 설명하시오.
7. 지자기역전을 해양저확장설과 연관하여 설명하시오.
8. 흙의 액상화(Liquefaction)에 대하여 설명하시오.
9. 전통적(Conventional)인 석유 및 가스에 반하여 최근 중요성이 부각되고 있는 비전통/비재래(Unconventional) 에너지자원에 대하여 설명하시오.
10. 시추이수(Drilling Mud)의 역할에 대하여 설명하시오.
11. 지하수의 지질작용에 대하여 설명하시오.
12. 토석류(Debris Flow)에 대하여 설명하시오.
13. 화성암의 육안분류 방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 제주도 성산일출봉의 분출과 형성과정에 대하여 설명하시오.
2. 암반사면의 파괴형태를 분류하고 각각에 대한 파괴발생 조건에 대하여 설명하시오.
3. 자연전위검층의 원리와 사암-셰일층에서 자연전위 발생메커니즘에 대하여 설명하시오.
4. 지반침하 현장의 계측항목 및 계측특성에 대하여 설명하시오.
5. 포화대에서 지하수의 흐름과 분산에 대하여 설명하시오.
6. 지표 시간영역전자탐사(Time-domain ElectroMagnetic: TEM)의 원리와 주로 사용하는 3가지 배열법(이동송수신법, 고정송수신법, 중앙루프법)을 지질구조 및 광체형상과 연관하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 오염지역의 입지조건별(하천, 도심, 구릉지) 지하수 오염확산 방지방안에 대하여 설명하시오.
2. 경상누층군의 층서 및 지질특성에 대하여 설명하시오.
3. 유네스코 세계자연유산과 지질공원(Geopark)의 특징과 차이점에 대하여 설명하시오.
4. 토사지반을 관통하는 터널계획 시 조사, 설계 및 시공방법에 대하여 설명하시오.
5. 지하공동 설계에 필요한 원위치 초기응력 (In-situ stress) 결정을 위해 사용되는 오버코어링법의 종류를 들고 각각의 방법에 대하여 설명하시오.
6. 연안지역 해수침투에 의한 오염영역, 오염경로, 오염진행여부에 대한 평가를 우리나라 서해안을 조사지역으로 가정하여 지질구조, 물리탐사 그리고 수리지질학적 측면에서 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 절리면의 전단강도에 영향을 미치는 요소들에 대하여 설명하시오.
2. 토사와 암반사면의 안정해석과 보강대책에 대하여 각각 설명하시오.
3. 광산개발 후 지반침하가 발생되어 있는 현장에 대한 침하발생요인, 파괴형태 및 메커니즘에 대하여 기술하고 보강공법을 설명하시오.
4. 화구를 통해 분출되는 가스, 용암, 암편, 화산회 등 화산분출물(Volcanic Products)에 대하여 설명하시오.
5. 대규모 단층대에 인접한 산악지역에서 지하 토목구조물의 시공에 따른 주변지역 지하수 환경변화에 대한 평가를 시공 전, 시공 중, 시공 후 단계로 구분하여 지질구조, 물리탐사 및 수리지질학적 측면에서 설명하시오.
6. 2015년 7월 16일 국민안전처 국립재난안전연구원은 도심지 지반침하(싱크홀)의 78.8%는 상/하수관로의 노후화 또는 인위적인 개발(예, 지하공간 토목/건축공사)에 주원인이 있다고 발표했다. 상/하수도 관련 도심지 지반침하(싱크홀) 탐지에 사용되는 물리탐사법을 열거하고 장단점에 대하여 설명하시오.