

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건설	종목	측량및지형공간정보기술 사	수험 번호	성 명

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 구과량
2. 측지기준파라미터 (8 가지)
3. 지오이드의 정의와 특성
4. Zero-Baseline GPS 안테나 검정방법
5. 트랜싯법칙에 의한 트래버스조정
6. 렘니스케이트곡선
7. 유토곡선
8. e-로란(Loran)
9. 커뮤니티매핑(Community Mapping)
10. 지자기 3 요소
11. 해안선 결정방법
12. 연속수치지도
13. 과고감

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건설	종목	측량및지형공간정보기술 사	수험 번호	성 명
----	----	----	------------------	----------	--------

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 최근 백두산이 화산활동징조를 보이고 있는 것으로 알려지면서 백두산 화산분화에 관한 관심이 높다. 화산분화로 인한 재난에 대비하기 위하여 화산활동과 관련된 많은 자연현상을 관측하는 것이 필요한데, 측지학적인 관측기술들을 들고 설명하시오.
- 전국적으로 산재해 있는 저수지는 오랜 기간 동안 준설을 하지 않아 하상에 많은 토사가 유입되어 저수용량이 저하되었다. 저수지의 준설을 위한 하상측량방법을 설명하시오.
- 산악지를 통과하는 장거리 노선의 정밀수준측량을 실시하는 경우에 오차가 과대하게 발생할 수 있는 확률이 매우 높은데, 오차의 주요 원인을 설명하고, 측량의 정확도를 높이기 위한 방법을 설명하시오.
- 해안지대에는 해일이나 쭈나미, 백중사리시의 해수면 상승 등과 같은 현상으로 인하여 해안이 침수되는 재난발생 가능성이 높다. GIS 기술을 사용하여 해안지대의 대피소 결정방법을 설명하시오.
- 항법시스템의 사용이 활성화되고, 주소체계의 변경 등으로 인하여 새로운 국가격자좌표체계의 도입이 시급하다. 원활한 서비스제공을 위한 새로운 국가격자좌표체계의 도입 방안을 설명하시오.
- 영상면 판독요소와 판독순서를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건설	종목	측량및지형공간정보기술 사	수험 번호	성 명

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 연안공간의 개발과 이용성이 높아지면서 연안공간 정보에 대한 수요가 증가하고 있으나 연안공간내의 육상부분과 해상부분의 수직기준이 일치하지 않아 사용자가 요구하는 정확한 정보를 제공하지 못하고 있다. 육상과 해상수직기준의 이원화 현황과 일원화 방안에 대하여 설명하시오.
- 전 세계적으로 자동차산업에서는 자동차의 지능화를 위한 ADAS(Advanced Driver Assistance System)개발을 진행하고 있는데, ADAS의 핵심정보인 도로상의 정확한 공간정보를 구축하는 것이 중요하다. ADAS 구축을 위한 공간정보의 종류와 효과적인 구축방안을 설명하시오.
- 도심지내에서의 교통문제 해결을 위한 대심도 터널건설을 위한 타당성 검토가 이루어지고 있다. 측량기술자로서 대심도 터널내의 위치결정방법을 순차적으로 설명하시오.
- 고속철도 주변의 연약지반침하와 같은 지표면변화는 광범위한 범위와 악조건의 계측여건으로 인해 계측이 쉽지 않다. 고속철도 주변의 지표면 변화를 효과적으로 계측할 수 있는 방법을 설명하시오.
- 국가의 중요 지형정보를 담고 있는 국가기본도는 지속적으로 수정되고 발전시켜야 한다. 국가기본도를 발전시킬 수 있는 방안을 설명하시오.
- 위성을 이용한 중력측정방법은 고도계위성 데이터를 사용한 중력계산 방법과 중력측정위성에 의한 측정방법이 있다. 고도계위성과 중력측정위성의 원리를 각각 설명하고, 각 방법별 대표적인 위성들을 제시하고 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 99 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건설	종목	측량및지형공간정보기술 사	수험 번호	성 명

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 상대중력측정 데이터를 사용한 지하자원 및 지각구조 탐사방법을 설명하시오.
- 기상학과 측지학 분야에서는 GPS를 이용한 대류권내의 수증기량 측정방법을 개발하여 기상예보의 기초자료로 사용하고 있다. GPS를 이용한 기상관측원리를 설명하시오.
- 다양한 고해상도 위성영상이 제공됨에 따라 고해상도 위성영상을 이용한 정사영상 지도제작이 활성화되고 있다. 영상지도제작을 위한 영상처리단계를 설명하시오.
- 국가에서는 측지기준점을 효율적으로 사용할 수 있도록 이원화되어 있던 수직과 수평기준점 성과를 통합한 통합측지망 구축을 추진하고 있다. 효과적인 통합측지망 구축방안을 설명하시오.
- 국토지리정보원은 2012년 국가의 측지학적인 위치기준을 정밀하게 설정하기 위하여 VLBI 관측소를 설치하였다. 이 VLBI 관측소의 안테나는 직경이 22m인 대형 안테나이므로 자중, 풍압 및 온도변화와 같은 외력에 의하여 변형이 발생할 수 있으므로 안테나의 캘리브레이션이 필요하다. 안테나의 캘리브레이션 방법을 들고 설명하시오.
- GIS에서 정확도는 가장 중요하게 다루어야 할 사항이다. 조사 및 입력과정에서 발생하는 오차와 자료변환 및 처리과정에서 발생하는 오차를 구분하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제