

2001 년도 기술사 제 65 회

분야 : 토 목

자격종목 : 측량및지형공간정보

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 사진측량에서 해석적 표정을 할 경우 외부표정 요소와 내부표정 요소는 ?
2. 입체 모델상에서 종시차(y-parallax)를 소거할 경우 완전 모델과 불완전 모델의 과잉수정 계수는 ?
3. 삼변측량에서 가장 이상적인 삼변망은 ?
4. EDM 에서 사용하는 전자파의 주파수는 대부분 고주파를 사용하는데 그 이유는 ?
5. 지형정보공간체계(GSIS)에서 위치자료 취득 시 벡터(vector)방식과 래스터(raster) 방식
6. 동경 $125^{\circ}00' 00''$ 에서 지방시가 $5^h20^m30^s$ 일 때의 세계시(단, 태양의 적경은 $2^h20^m30^s$)
7. GPS 에서 block I 위성과 block II 위성의 근본적인 차이점(기술적인 측면보다 정치적인 측면에서)
8. 귀하께서 알고 있는 GIS 또는 영상처리관련 소프트웨어중에서 두가지만 제시하고 그 이름과 간단한 기능을 쓰시오.
9. Bessel 타원체와 GRS80 타원체의 근본적인 차이점과 타원체 요소는 ?
10. 일반적인 거리 관측값을 지도에 표현하기 위한 환산방법
11. 바닷가에서 바라볼 수 있는 수평선 위치의 거리(단, 눈의 높이가 바다 수면에서 1.7m, 지구의 반경은 6,370km, 빛의 굴절계수는 0.15 로 한다)
12. GPS 의 SA(Selective Availability)
13. 우리나라의 높이의 기준과 수준원점

제 2 교시

※ 다음 7 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 지형공간정보체계(GSIS)의 자료기반 관리체계(DBMS)의 R-DBMS, OO-DBMS, OR-DBMS, M-DBMS 에 대하여 기술하십시오.
2. 정밀수치 편위수정에 있어서 직접법과 간접법에 대하여 기술하십시오.
3. 결합 트래버스 측량에서의 기하학적 조건식을 유도하십시오.
4. 정규분포와 표준편차에 대하여 설명하십시오.
5. 삼차원(X,Y,Z) 위치 결정을 사진측량, 관성측량, GPS 측량 및 삼차원측량 방법으로 분류 설명하십시오.
6. 사진측량의 발전과정을 4 세대로 나누어 기술하십시오.
7. 방향각, 방위각, 방위를 구분하여 설명하고 방위각을 종류별로 설명하십시오.

분야 : 토 목

자격종목 : 측량및지형공간정보

제 3 교시

※ 다음 7 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 정사투영영상 및 정사투영사진, 수치정사투영지도에 대하여 설명하십시오.
2. 지형공간정보체계(GSIS)중 소체계인 지능형 교통체계(ITS)의 구성에 대하여 설명하십시오.
3. 트래버스측량에서 교각으로부터 방위각을 계산하는 방법에 대하여 설명하십시오.
4. 트래버스측량의 간이조정법 3 가지의 기본가설과 조정법을 설명하십시오.
5. 지형도 작성을 위하여 지상측량, 사진측량, 수치 및 고 해상 위성영상을 이용한 측량방법을 기술하십시오.
6. 수평각 관측에서 한 측점 주위의 각의 관측기법을 기술하십시오.
7. GIS(Geographic Information System)의 기하보정에 대하여 기술하십시오.

제 4 교시

※ 다음 7 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 측량법 및 동 시행령에서 규정하는 측량업의 종류와 위반행위에 대한 과태료 부과 내용에 대하여 기술하십시오.
2. 측량의 상대오차를 $\frac{1}{10^6}$ 까지 허용할 때, 구면과 평면과의 한계를 관련공식을 유도하고 설명하십시오.
3. GPS 에 의한 측량에서 위성, 신호전달 및수신기에 관련된 오차에 관하여 설명하십시오.
4. 건축물을 시공 및 완공후 검사에 필요한 측량에 대하여 기술하십시오.
5. 지구의 형상, 지구타원체, 지오이드 및 연직선 편차에 관하여 설명하십시오.
6. EDM 에서 발생하는 오차의 종류와 처리방법에 대하여 기술하십시오.
7. 지형공간정보체계(GSIS)중 소체계인 GIS 자료 운용기술의 발전동향에 대하여 5 가지만 들어 설명하십시오.