

昆明理工大学 2009 年硕士研究生招生入学考试试题(A 卷)

考试科目代码：804

考试科目名称：大地测量学

试题适用招生专业：大地测量学与测量工程,地图制图学与地理信息工程

考生答题须知

1. 所有题目(包括填空、选择、图表等类型题目)答题答案必须做在考点发给的答题纸上,做在本试题册上无效。请考生务必在答题纸上写清题号。
2. 评卷时不评阅本试题册,答题如有做在本试题册上而影响成绩的,后果由考生自己负责。
3. 答题时一律使用蓝、黑色墨水笔或圆珠笔作答(画图可用铅笔),用其它笔答题不给分。
4. 答题时不准使用涂改液等具有明显标记的涂改用品。

一、名词解释(共 5 小题,每小题 4 分,共 20 分)

大地线:
高程异常:
视准轴误差:
垂线偏差:
测距仪加常数:

二、判断题(对打√,错打×,共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分)

- 1、我国规定采用正常高高程系统作为我国高程的统一系统。()
- 2、高斯分带投影能控制投影变形,但不是正形投影。()
- 3、用经纬度计算高斯平面坐标称为高斯投影反算。()
- 4、工程控制网中大地线长度可替代法截弧长度。()
- 5、GPS 点在 WGS-84 坐标系中的坐标值精度并不高,而相对于网的基准则具有相当高的精度。()

三、填空题(共 15 小空,每空 1 分,共 15 分)

- 1、高斯投影所求得的经线投影影像向_____弯曲,平行圈投影影像向_____弯曲。
- 2、一测回中的重测方向数超过测站方向数的_____时,应重测整个测回。一测站中的重测方向测回数超过测站方向测回总数的_____时,应重测全部测回。
- 3、对于直伸型导线而言,因测量误差而产生的端点纵向误差是由_____误差而引起的,端点横向误差是由_____误差而引起的。
- 4、经纬仪的三轴误差是指_____、_____和垂直轴倾斜误差。
- 5、二等精密水准往测偶数站观测顺序是_____、后、____、____,基、基、辅、辅。
- 6、参考椭球面观测值归算至高斯平面的两项改化计算是_____和_____。
- 7、三角高程测量球气差影响指_____影响和_____影响。

四、简述题（共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分）

- 1、水平角观测中为什么利用 2C 互差的稳定性可反映观测质量？
- 2、简述工程平面控制测量中投影面和投影带选择的基本原则。
- 3、简述把地面观测值归算至高斯平面的主要计算内容。
- 4、何谓 GPS 水准？

五、证明水准面的不平行性。（10 分）

六、说明以下计算公式中符号意义（共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

- 1、水准测量某精度指标的计算公式如下：

$$M_w = \pm \sqrt{\frac{W' Q^{-1} W}{N}}$$

- 2、空间直角坐标和大地坐标的转换计算公式如下：

$$\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (N + H)\cos B\cos L \\ (N + H)\cos B\sin L \\ [N(1 - e^2) + H]\sin B \end{bmatrix}$$

七、计算题（共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分）

- 1、已知某地的经度为 $103^\circ 10' 25''$ ，计算该地点所处 3° 带的带号和相应的中央子午线经度。
- 2、经平差某待定点坐标 x 、 y 的权倒数分别为 $Q_{xx}=0.329$ 、 $Q_{yy}=0.512$ ，单位权中误差 $m_0=2\text{CM}$ ，计算该点的点位中误差。

八、写出条件平差法计算平差值的步骤，并以矩阵形式写出计算公式。（10 分）