|  |  |
| --- | --- |
| **《测量学》考试大纲**  **适用专业名称：**测绘工程 | |
| **科目代码及名称** | **考试大纲** |
| **818测量学** | 1. **考试目的与要求**   测试考生对测量学的主要内容：测绘学基础知识、水准测量、角度测量、控制测量、地形图基本知识、碎部测量与大比例尺数字地形图测绘及应用的理解掌握程度；对知识的运用能力；同时考察学生对学科相关拓展内容如全球卫星导航定位系统、地理信息系统、摄影测量与遥感等的了解情况。要求考生准确记忆基本概念，理解基本理论，掌握基本计算，并能妥善运用到综合题目的处理中。此外，对于全球卫星导航定位系统、地理信息系统、摄影测量与遥感的内容，考生也要有所了解。   1. **试卷结构**（满分150分）   内容比例：  测绘学基础知识 约25分  水准测量 约20分  角度测量 约10分  控制测量 约35分  地形图基本知识 约20分  碎部测量 约15分  大比例尺数字地形图测绘及应用 约15分  扩展部分 约10分  题型比例：  客观题 约50分  1．填空题 约30分  2．判断或选择题 约20分  主观题 约100分  1．问答题 约60分  2．计算题 约40分  **三、考试内容与要求**  **（一）测绘学基础知识**  考试内容  测绘学科的定义及内涵；测绘学的任务和作用；大地水准面的概念及特点；参考椭球体的概念及定位；确定地面点位的坐标系；平面直角坐标系 高斯投影和高斯平面直角坐标系的建立；高程基准的建立和绝对高程、相对高程及高差的概念；测量工作的基本原则；地球表面曲率对观测量的影响；方位角的概念及方位角之间的相互换算；坐标方位角的概念和正、反坐标方位角。  考试要求  1. 理解基本概念与理论：测绘学科的定义及内涵、测绘学的任务和作用、大地水准面的概念及特点、平面直角坐标系与数学平面直角坐标系的区别、高斯投影的原理和过程、高程基准的建立、方位角的概念及方位角之间的相互换算、测量工作的基本原则、地球表面曲率对基本测绘成果的影响情况。  2. 掌握基本理论与计算：确定地面点位的几种坐标系、高斯平面直角坐标系的建立和相关计算、绝对高程、相对高程及高差的概念、、坐标方位角的概念和正、反坐标方位角。  3. 综合运用以上内容进行合理地应用与分析。  **（二）水准测量与水准仪**  考试内容  高程测量的常用方法；我国的高程系统的基准；水准测量的原理；水准点、水准路线的概念和分类；水准仪的等级、用途和构造；水准尺的分类及认识；水准仪的使用；水准测量的外业实施；水准测量的成果整理；水准仪的检验和校正；自动安平水准仪；精密水准仪和电子水准仪；水准测量的误差分析。  考试要求  1. 了解水准仪的检验和校正、自动安平水准仪、精密水准仪和电子水准仪、水准测量的误差分析。  2. 理解高程测量的常用方法、我国的高程系统的基准、水准测量的原理。  3. 掌握水准仪的使用、水准测量的外业实施、水准测量的成果整理。  4. 综合运用水准测量的外业、内业等相关内容。  **（三）角度、距离测量和全站仪**  考试内容  水平角测量原理；竖直角测量原理；经纬仪的基本构造及分类；电子经纬仪的基本构造及分类；经纬仪的安置及使用方法；水平角的观测方法；竖直角的观测和计算；竖盘指标差的概念和计算；水平角观测的误差和精度计算；经纬仪的检验与校正；钢尺量距的一般方法；视距法量距；光电测距的原理和应用；光电测距误差分析；全站仪的构造及使用；三角高程测量的原理和计算；三角高程测量的精度。  考试要求  1. 了解经纬仪的基本构造及分类、电子经纬仪的基本构造及分类、水平角观测的误差和精度计算、经纬仪的检验与校正、光电测距误差分析、三角高程测量的精度。  2. 理解水平角测量原理、竖直角测量原理、竖直角的观测和计算、竖盘指标差的概念和计算、钢尺量距的一般方法、视距法量距、光电测距的原理和应用、全站仪的构造及使用。  3. 掌握经纬仪的安置及使用方法、水平角的观测方法、竖直角的观测和计算、三角高程测量的原理和计算。  **（四）控制测量**  考试内容  控制测量的概念、意义和分类；平面控制测量的方法；坐标方位角的推算；坐标正反算；导线测量的布设形式及外业观测 导线的内业计算 交会测量 三角测量 高程控制测量的方法 三四等水准测量的外业实施和内业计算 电磁波测距三角高程测量  1. 了解交会测量、三角测量。  2. 理解控制测量的概念、意义和分类、平面控制测量的方法、导线测量的布设形式及外业观测、导线的内业计算。  3. 掌握坐标方位角的推算、坐标正反算、三四等水准测量的外业实施和内业计算、电磁波测距三角高程测量。  **（五）地形图基本知识**  考试内容  地形图的概念与种类；比例尺的概念、分类及精度；地形图符号的分类；地形图图廓及图廓外注记；地物符号的概念及分类；等高线的概念、特性及分类；典型地貌的识别；地形图的梯形分幅与编号方法；现行国家基本比例尺地形图分幅与编号方法；地形图的矩形分幅与编号的方法。  考试要求  1. 了解地形图的梯形分幅与编号方法、典型地貌的识别。  2. 理解地形图的概念与种类；比例尺的概念、分类及精度；地形图符号的分类；地形图图廓及图廓外注记；地物符号的概念及分类；等高线的概念、特性及分类；典型地貌的识别、地形图的矩形分幅与编号的方法。  **（六）碎部测量**  考试内容  碎部测量的定义、方法、实质和过程；经纬仪测图法的准备工作和步骤；测定碎部点的基本方法；地物测绘的一般原则；典型地貌的测绘方法；地形图各要素配合的一般原则。  考试要求  1. 理解碎部测量的定义、方法、实质和过程、地物测绘的一般原则、典型地貌的测绘方法、地形图各要素配合的一般原则。  2.掌握经纬仪测图法的准备工作和步骤、测定碎部点的基本方法。  **（七）大比例尺数字地形图测绘及应用**  考试内容  图根控制测量的概念和布设要求；增设测站点的方法；全站仪的半测回观测法；大比例尺数字测图野外全站仪测量法；GPS RTK测量方法；地形图要素分类与代码；图形信息码的输入；工作草图的绘制；数字地形图的编辑和输出；大比例尺数字地形图的质量控制；地形图数据库的概念、数据模型和数据分层；地形图的数字化的方法；地形图的应用  考试要求  1.了解大比例尺数字地形图的质量控制、地形图数据库的概念、数据模型和数据分层、地形图的数字化的方法。  2.理解地形图要素分类与代码、图形信息码的输入、工作草图的绘制、数字地形图的编辑和输出、地形图的应用。  3.掌握全站仪的半测回观测法、大比例尺数字测图野外全站仪测量法、GPS RTK测量方法。  **（八）扩展部分**  考试内容  全球卫星导航定位系统；地理信息系统；摄影测量与遥感。  考试要求  1. 了解全球卫星导航定位系统的组成、作用等。  2. 了解地理信息系统的定义、组成及作用。  3. 了解摄影测量的原理、遥感的定义及作用等。  **参考书目**：  《测量学》杜继亮等主编 吉林大学出版社　　2015年 |