**初试自命题科目考试大纲格式**

**招生单位名称（盖章）： 环境与测绘学院 填表人：孙艳梅**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **科目代码** | **科目名称** | **参考书目** | **考试大纲** | **备注** |
| 888 | 自然地理学 | 《自然地理学(第四版)》，伍光和、王乃昂、胡双熙等编，高等教育出版社，2008年第四版；《地理学基础教程》，闫庆武主编，中国矿业大学出版社，2017年第一版。 | 1. **考试目的与要求**   主要考查考生的自然地理学基础理论、基础知识、基本技能，以及应用相关知识分析问题的能力。   1. **考试范围**   1、地理学哲学，地理学的研究对象，地理学的学科特征与分类，地理学的发展与演变。  2、地球的形态与圈层构造；地球的形状大小，地球的圈层构造，地表的基本形态和特征。  3、地壳的组成、运动及其构造形迹，地壳的演变、矿物、资源。  4、大气的组成与垂直分层、大气的物理和力学性质、大气运动、主要的天气系统、气候的形成与分布规律；  5、地表水系及其循环机制、水资源合理利用；  6、地貌及其形成机理、类型及其空间分布规律；  7、土壤的基本特征，土壤的组成和性质，土壤的形成和成土因素，土壤的类型与空间分布规律，土壤资源的合理利用和保护；  8、生物种群和群落，生态系统的主要特征和类型，生态系统的功能与生态平衡，陆地生态系统的类型和城市生态系统的特征，生物多样性及其保护；  9、地域分异规律与综合自然区划，自然地理环境的整体性、自然地理环境的地域分异规律，自然区划的方法和等级等。  **三、试题结构**（包括考试时间，试题类型等）  （1）本试卷满分150 分，考试时间为180 分钟；（2）答题方式为闭卷、笔试；（3）试题类型主要包括：名词解释、填空、简答、论述等。 |  |
| 886 | 测绘科学技术基础 | 1.《数字地形测量学》，高井祥主编，中国矿业大学出版社，2018  2.《地理信息系统原理》，张海荣主编，中国矿业大学出版社，2017  3. 《遥感原理与应用（第3版）》，孙家抦主编，武汉大学出版社，2013 | **一、考试目的与要求**  本课程主要考察考生掌握测绘科学与技术基础知识（包括基本概念、基本理论和基本分析方法）的广度、深度和熟练程度。该课程要求考生掌握测量学、地理信息系统、遥感的基本原理、方法，以及应用相关知识解决问题的能力。  **二、考试范围**  **测绘科学与技术基础课程考查包含三部分内容，其中：**  测量学考查测量学基本概念，角度、距离、高差测量原理和方法，测量仪器的检校方法，精度评价指标与误差传播定律，控制测量内业计算，地形图测绘技术设计，地形图分幅编号，测绘新技术及工程应用。  地理信息系统考查空间数据模型与数据结构，空间分析与建模。  遥感考查电磁波谱与大气窗口，典型地物反射特性，常用遥感数据特点。  **三、试题结构**（包括考试时间，试题类型等）  （1）试卷满分150分，测量学占100分，地理信息系统和遥感占50分，考试时间为3小时。  （2）试题类型：名词解释、简答题、计算题、综合题等 |  |
| 887 | 测量学基础 | 《数字地形测量学》，高井祥等编著，中国矿业大学出版社，2018年3月；  《测量平差》，张书毕主编，中国矿业大学出版社，2013年2月；  《数字地形测量学》，潘正风等编著，武汉大学出版社，2015年7月。 | **一、考试目的与要求**  考试目的：综合测试考生对测量学基础的基本原理、方法的掌握情况，对现代测绘进展的了解和测绘工程专业的总体认知。  考试要求：要求考生能够掌握重要名词概念，准确运用原理知识分析解决问题，针对测绘学科前沿发展的有关问题进行论述。  **二、考试范围**  测量学基本概念，角度、距离、高差测量原理和方法，测量仪器的检校方法，精度评价指标与误差传播定律，控制测量内业计算，地形图测绘技术设计，地形图分幅编号，测绘新技术及工程应用。  **三、试题结构**（包括考试时间，试题类型等）  考试时间：3小时；试题类型：名词解释、简答题、计算题、综合题等，各题分大致为：20分、50分、50分、30分，每种类型题目分若干小题，总分150分。答题方式：笔试。 |  |
| 880 | 环境工程学 | 水污染控制工程，宋志伟、李燕主编，中国矿业大学出版社，2013；  水污染控制工程（下册，第四版），高廷耀、顾国维、周琪主编，高等教育出版社，2015  王丽萍，赵晓亮，田立江.大气污染控制工程，中国矿业大学出版社，2018.9。  郝吉明, 马广大, 王书肖主编. 大气污染控制工程.第3版[M]. 高等教育出版社, 2010. | **一、考试目的与要求**  选拔具有扎实的环境学科基础理论知识和具有较高培养潜力的高素质人才，考察考生对污染产生、防治等基本单元的认知水平和充分运用所学知识解决复杂环境工程问题的能力。  应能掌握污染防治工程中涉及的共性技术原理、工程设计计算的基本理论、分析问题和解决问题的方法论以及提高污染物去除效率的思路、手段和方法。  **二、考试范围**  考试内容涵盖水污染控制工程和大气污染控制工程两部分。  水污染控制工程：（1）污水与废水的概念与性质；（2）污水处理单元及其运行原理、特点和应用，主要包括格栅、调节、沉淀（浅池理论及其应用）、气浮等，生物反应动力学，活性污泥法，生物膜法，厌氧处理工艺，混凝、吸附、离子交换、氧化还原、膜分离原理与技术；（3）污泥处理与处置。  大气污染控制工程：（1）大气污染、大气污染综合防治、燃烧过程中污染物的生成与控制；（2）除尘技术基础及除尘器的工作原理、结构、性能和应用；（3）吸收法、吸附法和催化转化法的原理及其净化气态污染物的应用；（4）大气扩散的影响因子、基本理论、扩散模式计算及其工程应用。  **三、试题结构**（包括考试时间，试题类型等）  考试时间：180 分钟；  试题类型：1、名词解释或填空题；2、简答题；3、综合题（论述题和计算题）。 |  |

要求：1.参考书目应尽量考虑通用性和出版时间（出版时间不宜太早，以方便考生购买）；非正式出版物以及正在出版过程中的书不能作参考书；参考书应注明书名、编著者、出版社、出版年份等。如：《高级英语》（修订版）第１、２册，张汉熙主编，外国教学与研究出版社，２０００年；

2.不允许使用计算器；绘图及其他科目考试时如有其他说明的请在“备注”栏内标明