

913-环境学概论

一、考试目的

环境学概论是山东大学环境工程专业工程硕士入学初试考试的专业基础课程。

二、考试要求

本考试大纲的制定力求反映环境工程专业工程硕士学位的特点,了解考生对环境学的总体认识,测评考生在专业方面的基本素质,具体考察学生对环境科学本专业的基本知识、概念、原理和方法的掌握程度,及学生运用所学知识分析问题和解决问题的能力。要求考生掌握环境学的性质、研究对象、主要内容和方法以及大气、水体、土壤等环境要素的基础知识,了解全球环境现状、突出问题及原因,以及环境科学领域的新理论,新方法。

三、考试形式和试卷结构

1. 试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分,考试时间为 180 分钟。

2. 答题方式

答题方式为闭卷、笔试。试卷由试题和答题纸组成,答案必须写在答题纸相应的位置上。

考生须携带不具有存储功能的计算器。

3. 试卷结构

环境学的基本概念部分,考核的比例为 20%,分值为 30 分;

大气、水体、土壤等环境要素部分,考核的比例为 60%,分值为 90 分;

环境保护与可持续发展部分,考核的比例为 20%,分值为 30 分。

四、考试内容

(1) 环境学的基本概念

掌握:环境、环境质量、环境容量以及环境功能等基本概念,环境问题及典型的环境污染事件,环境学研究对象及环境要素,环境保护的历程及主要事件。

了解:环境问题的产生和发展,环境学的研究内容和学科体系。

(2) 大气环境

掌握:大气的成分、大气的分层以及对流层的特点,主要的空气污染物、来源、迁移转化规律及环境影响。

了解:大气污染控制标准和大气污染物治理技术。

(3) 水体环境

掌握:水体环境和水质的基本概念,水体污染,水体中主要污染物及其环境效应,水体自

净以及好氧有机物的衰减规律。

了解：水的分布以及自然循环和社会循环，水体污染物对人体健康及环境的影响，水污染防治技术与方法。

(4) 土壤环境

掌握：土壤组成与基本性质，土壤污染源，土壤自然净化过程，土壤污染的危害，土壤中的重金属来源、污染特征，土壤中农药的类型特征、影响因素等相关知识。

了解：土壤背景值，土壤环境容量，土壤污染的治理，土地沙漠化、水土流失和土壤盐碱化的成因机理和危害。

(5) 固体废物与环境

掌握：固体废物概念、分类、主要特点和危害，危险固体废物概念，固体废物的污染途径和主要的处理处置方法。

了解：固体废物的综合利用及资源化、城市垃圾的利用与治理。

(6) 物理性污染与环境

掌握：噪声的含义、分类、特征和危害以及衰减、叠加规律，放射性污染，电磁辐射，光污染，热污染的来源及污染特征和危害。

了解：噪声的控制、噪声标准、放射性污染的控制、电磁辐射的防护、光污染的防护和热污染的控制。

(7) 全球环境问题

掌握：目前全球面临的主要环境问题及其相关概念。

熟悉：酸雨、臭氧层破坏、全球变暖、水资源短缺、荒漠化等全球环境问题的成因及对策。

(8) 环境保护与可持续发展

掌握：可持续发展的含义和原则，资源、能源的含义、种类等基本概念，清洁生产、循环经济的含义。

了解：我国环境保护的法律体系，环境管理的相关知识，可持续发展与循环经济的相关内容。

五、考试题型与示例

(一) 考试题型

1. 选择题
2. 名词解释
3. 简述题
4. 计算题
5. 论述题

(二) 题型示例:

1. 选择题

【例题】: 环境学研究的对象是 ()

- A 生态系统 B 人类 C 人类与环境系统 D 环境污染

2. 名词解释

【例题】: 自然环境

3. 简述题

【例题】: 简述循环经济的基本思想

4. 计算题

【例题】: 某两地都受到了噪声的影响, 甲地区白天的等效 A 声级为 65dB, 夜间为 43dB
乙地区白天的等效 A 声级为 61dB, 夜间为 50dB。试问哪一地区的噪声对人们的影响更大?

5. 论述题

【例题】: 论述土壤条件对重金属迁移转化的影响