803-环境科学与工程综合

一、考试目的

环境科学与工程综合是环境科学与工程专业的硕士研究生招生考试初试的专业基础课程。

二、考试要求

本考试力求反映环境科学与工程专业的硕士学位特点，科学、准确、规范地测评考生环境科学与工程的基本素质和综合能力，具体考察考生掌握环境科学专业知识以及综合运用的能力。考试范围包括本大纲规定的环境化学与环境生物学相关知识。为国家培养具有良好职业道德和职业素养、具有较强分析问题与解决问题能力的高层次、应用型、复合型的环境科学与工程专业人才。

本考试旨在三个层次上测试考生对环境科学与工程的基本概念、基本理论、基本原理及相关环境问题等知识的掌握程度和运用能力。三个层次的基本要求分别为：

1．熟悉记忆能力：对环境科学与工程的专业术语、基本规律和方法方面的考核。

2．分析判断能力： 用环境科学与工程的基本理论与方法规定来分析判断某一具体环境问题，并提出解决问题的思路或方案。

3．综合运用能力：运用所学的环境科学与工程知识来综合分析具体的环境问题，并提出解决问题的方法。

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。考生可以携带直尺。

3. 试卷结构

本考试包括两个部分：环境化学和环境生物学。总分150分。

四、考试内容

本考试包括三个部分：环境化学和环境生物学。总分150分。

**I. 环境化学**

1. 考试要求

要求考生掌握环境化学的定义、元素地球化学循环、大气、水以及土壤介质的环境化学的基本专业知识，重点掌握各介质的特点、典型污染现象的化学原理与过程、典型污染物的迁移转化特征。要求考生具有相关的计算能力，利用基础知识分析综合环境问题的能力。

2. 题型

 填空题、名词解释、简答题、计算题、综合题。

**II. 环境生物学**

1. 考试要求

 要求考生掌握环境生物学的基本概念、基础理论与研究方法，了解研究环境污染物对生物影响的重要性以及实践意义。要求考生具有利用生物相关基础知识融会贯通、分析和解决综合环境问题的能力。

2. 题型

有填空题、名词解释、简答题、综合题。

五、考试题型与示例

1．**考试题型**

题型一般为填空题、名词解释、简答题、计算题、综合题。

2．**题型示例**

1）填空题

【例题】：常见的厌氧消化“三阶段”理论主要包括 阶段、 阶段与 阶段。

2）名词解释

【例题】：平流层：

3）简述题

【例题】：什么是抗生素抗性基因？

4）计算题

【例题】：含镉废水通入H2S达到饱和并调整pH为8.0，请算出水中剩余镉离子的浓度（已知CdS的溶度积为7.9×10-27）。

5）综合题

【例题】：结合实际案例，论述环境介质中污染物种类及其来源。

《环境化学》（第二版）戴树桂主编，高等教育出版社（面向21世纪课程教材）；

《环境生物学》孔繁翔主编，高等教育出版社。