

佛山科学技术学院 2023 年硕士研究生招生考试大纲

科目名称：环境化学

一、考查目标

考生应全面系统地了解环境化学的研究内容、特点与发展动向；熟练掌握各类有害物质在不同环境介质（水、大气、土壤）中的存在、行为、效应以及减少或消除其危害的理论和方法，包括天然水的基本特征及污染物的存在形态、以及全球范围内的温室效应、酸雨、臭氧层破坏等重大环境问题、土壤的组成与性质、污染物在土壤-植物体系中的迁移及其机制、污染物在生物体内的富集放大积累及其毒性、了解典型污染物在环境各圈层中的转化、归趋与效应及一些经典的环境修复技术。要求考生掌握基本概念、基本原理，能够应用环境化学的基本原理去解决一些较复杂的环境问题，具有一定的分析问题和解决问题的能力。

二、考试形式与试卷结构

（一）试卷成绩及考试时间

1. 线下考试：满分为 100 分，考试时间 120 分钟。
2. 线上考试：满分为 50 分。

（二）答题方式

1. 线下考试：闭卷，笔试。
2. 线上考试：面试形式作答。

（三）试卷结构

选择题 20%，名词解释 10%，简答题 40%，论述题 30%。

注：线下或线上考试形式根据当年情况决定。

三、考查范围

（一）绪论

1. 环境化学

2. 环境污染物

(二) 大气环境化学

1. 大气的组成及其主要污染物
2. 大气重污染物的迁移
3. 大气中污染物的转化
4. 大气颗粒物

(三) 水环境化学

1. 天然水的基本特征及污染物的存在形态
2. 水中无机污染物的迁移转化
3. 水中有机污染物的迁移转化

(四) 土壤环境化学

1. 土壤的组成与性质
2. 重金属在土壤-植物体系中的迁移及其机制
3. 土壤中农药的迁移转化

(五) 生物体内污染物质的运动过程及毒性

1. 物质通过生物膜的方式
2. 污染物质在机体内的转运
3. 污染物质的生物富集、放大和积累
4. 污染物质的毒性

(六) 典型污染物在环境各圈层中的转归与效应

1. 污染物在多介质多界面环境中的传输

2. 重金属元素

3. 有机污染物

(七) 受污染环境的修复

1. 微生物修复技术

2. 植物修复技术

3. 化学氧化技术

4. 电动力修复

5. 地下水修复的可渗透反应格栅技术

6. 表面活性剂及共溶剂淋洗技术

参考书目：

[1] 戴树桂. 环境化学(第2版). 北京: 高等教育出版社, 2006.

[2] 朱利中. 环境化学. 北京: 高等教育出版社, 2011.