

2018 年硕士研究生统一入学考试

《环境工程原理》

第一部分 考试说明

一、考试性质

环境工程原理是东北大学资源与土木工程学院环境工程专业硕士生入学选考的专业基础课之一。考试对象为参加东北大学资源与土木工程学院环境工程专业 2018 年全国硕士研究生入学考试的准考考生。

二、考试形式与试卷结构

(一) 答卷方式：闭卷，笔试

(二) 答题时间：180 分钟

(三) 考试题型及比例

术语解释 20%

简答题 30%

论述题 30%

计算题 20%

(四) 参考书目

胡洪营，高等教育出版社，《环境工程原理》，2011 年。

第二部分 考查要点

第二部分 考查要点

本学科的考查要点包括：考查考生对环境工程原理基础知识的理解、掌握情况以及应用环境工程基本原理分析、解决环境污染治理工程中的实际问题的能力。

一、质量衡算与能量衡算

质量衡算和能量衡算的方法及应用。

二、流体流动

管流系统的衡算方程、流体流动阻力计算、管路计算，流体测量的相关方法。

三、热量传递

热传递的方式，换热器和辐射传热的计算。

四、质量传递

传质过程和质量传递的基本原理。

五、沉降

沉降分离的基本方法和原理，重力沉降和离心沉降的计算。

六、过滤

过滤理论与应用。

七、吸收与吸附

吸收与吸附的基本概念、两者的异同以及吸收剂与吸附剂的选择，吸收与吸附设备的计算。

八、均相化学反应器

间歇与半间歇反应器、完全混合流连续反应器、平推流反应器的原理和相关计算。

九、非均相反应器

固相催化反应器、气-液相反应器的原理及相关计算。

十、微生物反应器

微生物反应的计量关系、微生物反应动力学、微生物反应器的选择与设计。