昆明理工大学硕士研究生入学考试《传热学》考试大纲

**第一部分** **考试形式和试卷结构**

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷的内容结构

1 、导热基础理论

2 、稳态导热与非稳态导热

3 、导热数值解法基础

4 、对流换热分析

5 、单相流体对流换热

6 、凝结与沸腾换热

7 、热辐射的基本定律

四、试卷的题型结构

1 、填空题

2 、名词解释

3 、单项选择题

4 、简答题

5 、计算题

第一章 导热理论基础

第一节 基本概念及傅里叶定律 第二节 导热系数

第三节 导热微分方程式

第四节 导热过程的单值性条件

第二章 稳态导热

第一节 通过平壁的导热

第二节 通过复合平壁的导热 第三节 通过圆筒壁的导热

第四节 具有内热源的平壁导热

第五节 通过肋壁的导热

第六节 通过接触面的导热 第七节 二维稳态导热

第三章 非稳态导热

第一节 非稳态导热的基本概念

约 10% 约 25% 约 10% 约 15% 约 20% 约 10% 约 10%

**第二部分** **考察的知识及范围**

第二节 无限大平壁的瞬态导热

第三节 半无限大物体的瞬态导热 第四节 其他形状物体的瞬态导热 第五节 周期性非稳态导热

第四章 导热数值解法基础

第一节 建立离散方程的方法

第二节 稳态导热的数值计算

第三节 非稳态导热的数值计算

第五章 对流换热分析 第一节 对流换热概述

第二节 对流换热微分方程组

第三节 边界层换热微分方程组 第四节 边界层换热积分方程

第五节 动量传递和热量传递的类比 第六节 相似理论基础

第六章 单相流体对流换热 第一节 管内受迫对流换热 第二节 外掠圆管对流换热 第三节 自然对流换热

第七章 凝结与沸腾换热 第一节 凝结换热

第二节 沸腾换热 第三节 热管

第八章 热辐射的基本定律 第一节 基本概念

第二节 热辐射的基本定律