

北京化工大学硕士研究生入学考试
《数学综合》复试大纲

一、常微分方程（50%）

1. 掌握一阶微分方程的初等解法。
2. 了解一阶微分方程解的存在定理及证明方法。
3. 熟悉线性微分方程的一般理论，掌握常系数线性微分方程的解法。
4. 熟悉线性微分方程组的一般理论，掌握常系数线性微分方程组的基解矩阵的求法。

二、实变函数（30%）

1. 掌握有关测度论的基本概念、基本理论及应用。
2. 掌握 Lebesgue 积分的基本概念、基本方法、基本理论及应用。
3. 了解 Lebesgue 可测函数的微分的基本概念和基本方法。

三、概率论（20%）

1. 掌握随机事件与概率的基本概念和运算性质，掌握条件概率的概念及其计算，掌握独立性的概念
2. 掌握随机变量及其分布、数学期望、方差与标准差的概念及其相关计算，知道常用的离散分布，连续分布和随机变量函数的分布，了解分布的其他特征数
3. 掌握多维随机变量及其分布的概念，边际分布与随机变量的独立性，知道多维随机变量函数的分布，了解多维随机变量的特征数和条件分布与条件期望
4. 了解特征函数、大数定律与中心极限定理