

# 2017 年重庆邮电大学博士研究生入学考试

## 《离散数学》考试大纲

### 一、 考试形式

闭卷、笔试。

### 二、 考试内容

#### 第一部分 逻辑部分

命题的概念、联结词、命题公式、命题的符号化与翻译、构造真值表证明命题公式的等价、不构造真值表证明蕴涵式与等价式及命题公式的化简、命题公式的主析取范式、主合取范式的求法、推理证明的直接证法和间接证法、 $n$  元谓词与量词、谓词公式及其翻译、谓词演算的等价式与蕴涵式、应用 UI 规则、UG 规则、EI 规则、EG 规则进行谓词演算的推理证明等

#### 第二部分 集合与关系

集合的概念与运算、关系的概念及性质、关系的闭包运算、等价关系与划分、相容关系、偏序关系及其哈斯图表示、偏序集中的特殊元素、函数、入射、满射、双射、复合函数和逆函数的概念及其性质；函数与一般关系、逆函数与逆关系的区别。

#### 第三部分 代数结构

代数系统及运算、代数系统中的幺元、零元和逆元、半群、独异点、群、子群、交换群、循环群、循环群的生成元的概念及其性质、两个代数系统同构的概念、环与域、格、特殊的格等

#### 第四部分 图论

图的基本概念及连通性、图的矩阵表示、Euler 图与 Hamilton 图、树及应用、最小生成树、最优二叉树的构造方法、最小生成树及根树的应用、平面图的概念、有限平面图面的次数与其边数的关系、平面图的判定等。

### 三、 参考书目

- 1、《离散数学》,屈婉玲等著,高等教育出版社,2011 年
- 2、《离散数学》,左孝凌等编,上海科学技术文献出版社,1982 年
- 3、《离散数学》,张清华等编,机械工业出版社,2010 年