

考试科目名称：数学物理方法

考查要点：

一、数学物理方程的定解问题

1. 要求考生熟悉数学物理方程定解问题的相关概念，掌握数学物理方程的导出过程；
2. 要求考生熟练运用达朗贝尔公式求解相关的定解问题。

二、分离变数法

1. 要求考生熟练掌握用分离变数法求解齐次方程；
2. 要求考生掌握用傅立叶级数法和冲量定理法求解非齐次振动方程和输运方程；
3. 要求考生熟练掌握非齐次边界条件的处理方法；掌握用特解法求解泊松方程；
4. 要求考生熟练掌握运用叠加原理处理非齐次方程，非齐次边界条件的定解问题。

三、球函数

1. 要求考生熟练掌握勒让德多项式及勒让德函数的性质，掌握任意函数的勒让德多项式展开；
2. 要求考生熟练掌握拉普拉斯方程的轴对称定解问题；
3. 要求考生掌握一般的球坐标系下的拉普拉斯方程的定解问题；

四、柱函数

1. 要求考生熟练掌握三类柱函数的相关性质，递推公式及积分运算；
2. 要求考生熟练掌握用三类柱函数表示贝塞尔方程的通解形式；
3. 要求考生掌握柱坐标系下用贝塞尔函数求解定解问题。

五、格林函数解的积分公式

1. 要求考生掌握用格林函数表示泊松方程及其边界条件下的通解形式；
2. 要求考生掌握用电像法求解格林函数。

考试总分：150分（复试）

考试时间：3小时

考试方式：笔试

考试题型：

计算题（90分）

简答题（60分）