

《云和降水物理学》考试复习大纲

一、试题内容及范围

云降水形成的宏观条件及宏、微观特征，云降水形成的微物理过程，云降水的数值模拟，人工影响云降水。

二、建议参考书

1. 《云和降水物理》，黄美元、徐华英等著，科学出版社，1999年。
2. 《大气物理学》，盛裴轩、毛节泰等编著，北京大学出版社，2003年。

三、复习大纲

1. 云降水形成的宏观条件及一般特征
 - 1.1 云和降水的分类和生成条件
 - 1.2 云降水的宏观特征（对流云、层状云、卷云、降水、局地强风暴等宏观特征）
 - 1.3 云降水的微观特征（云滴、冰雪晶、降水粒子谱分布等特征）
2. 云降水形成的微物理过程
 - 2.1 云粒子的核化（均质核化、异质核化）
 - 2.2 暖云微物理过程（云滴的凝结增长，云滴与雨滴的碰并增长）
 - 2.3 冷云微物理过程（云中冰晶的形成，冰晶的凝华增长，冰雪晶的碰并增长，冰晶的繁生过程）
 - 2.4 降水的形成（层状云降水的形成，积状云降水的形成）
 - 2.5 冰雹的形成

3. 云降水的数值模拟
 - 3.1 积云动力学方程组
 - 3.2 积云数值模式
 - 3.3 冰雹生长的数值模拟
4. 人工影响云降水
 - 4.1 人工影响云降水的基本原理（人工影响暖云降水，人工影响冷云降水，人工抑制冰雹生长）
 - 4.2 人工影响云降水的催化剂
 - 4.3 人工影响云降水的效果检验