**南京信息工程大学 B 试卷**

**2019 － 2020 学年 第 1 学期 动力气象学 课程试卷( B 卷)**

**本试卷共 1 页；考试时间 120 分钟；任课教师**  **；出卷时间** **2019** **年 12 月**

系 专业 班

学号 姓名 得分

**一、名词解释** (每小题5分，共30分)

1、地转平衡

2、重力外波

3、频散现象

4、罗斯贝数

5、位涡

6、正压大气

**二、判断题**(每小题2分，共10分)

1、物体静止时，地转偏向力很小。（ ）

2、根据大尺度运动的涡度方程，不考虑辐合辐散时，当反气旋系统整体作向北的运动，则系统增强。（ ）

3、重力内波生成的必要条件是大气层结是稳定的。（ ）

4、对于大尺度运动，实际风的水平散度等于地转风的散度。（ ）

5、正压大气中地转风随高度变化。（ ）

**三、简述题** (每小题10分，共40分)

1、作用于大气运动的真实力有哪些？视示力有哪些？

2、中纬度大尺度大气运动具有哪些主要特征？

3、请叙述*Rossby*波产生的物理机制。

4、已知经向运动方程

针对中纬度大尺度运动对其进行尺度分析，求出零级近似方程。

**四、推导** (共20分)

已知自由表面高度为*h*的均质不可压大气满足如下所示方程组：

，其中符号同惯常意义。

1. 令,=*const*；, H=*const*，用微扰动线性化方法将方程组线性化；（7分）

2、推导出纬向均匀基流中**重力外波**的波速公式；（5分）

3、根据波速公式讨论重力外波的性质。（8分）