**南京信息工程大学 A 试卷**

**2019 － 2020 学年 第 1 学期 动力气象学 课程试卷( A 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、重力内波

2、斜压大气

3、地转偏差

4、*β*-效应

5、热成风

6、上游效应

**二、判断题**(每小题2分，共10分)

1、科氏力与压力梯度力相平衡下的运动称为准地转运动。（ ）

2、根据铅直涡度的方程，当有水平辐散时，绝对涡度要增大。（ ）

3、等压面上看到等温线表示了大气的斜压性。（ ）

4、如果地转风的风向随高度顺时针转动，则相伴随的是冷平流。（ ）

5、热带的风不是准地转的。（ ）

**三、简述题** (每小题10分，共40分)

1、已知纬向运动方程

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。

2、什么是罗斯贝数*Ro*？利用*Ro*数判断中高纬大尺度、中小尺度和热带大尺度运动各为何种性质的运动？

3、根据大尺度涡度方程，请说明一个气旋系统作向南运动和辐合运动时，其均会加强。

4、什么是频散波和非频散波？判断是否为频散波的条件是什么？

**四、推导** (共20分)

已知方程组

其中，，其它符号同惯常意义。试问：

1. 该方程描写是何种波动？ （2分）
2. 求出均匀定常西风基本气流中该波动的频散关系式； （10分）
3. 以一维波动为例，求解相速和群速公式并由此讨论该波动的性质。（8分）