

## 中国科学院大学

### 2013 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

#### 科目名称：电动力学

#### 考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
  2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
- 

#### 一、简答题（共 24 分，每题 8 分）

- 1、写出有自由电荷及自由电流分布的介质中麦克斯韦方程组的微分形式与积分形式。
- 2、简述为何对静电场可在全空间定义静电势，对静磁场则一般不能在全空间定义磁标势。说明在何种条件下磁标势方法可用于求解静磁场问题。
- 3、设参考系  $\Sigma'$  与  $\Sigma$  的  $x$  轴重合， $y, z$  轴相互平行。 $\Sigma'$  相对  $\Sigma$  以恒定速度  $V$  沿  $x$  轴正方向运动。写出一个时空点在两参考系之间的洛伦兹变换及反变换公式。