

**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：通信原理**

**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。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的电子计算器。

一. 填空（每题 5 分，共 50 分）

1. 某线性分组码的生成矩阵是  $G = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ ，该码有\_\_\_\_\_位监督码，编码效率为\_\_\_\_\_。

2. 某编码的全部许用码字集合是  $C = \{000, 010, 101, 111\}$ ，该码是线性码吗？答：\_\_\_\_\_；是循环码吗？答：\_\_\_\_\_，理由：\_\_\_\_\_。

3. 在模拟信号的数字化过程中，按奈氏速率对模拟基带信号取样，会引起失真吗？答：\_\_\_\_\_；进一步在取值域上离散化（量化），会引起失真吗？答：\_\_\_\_\_。