

# 中国科学技术大学

## 2012 年硕士学位研究生入学考试试题

### 自动控制理论

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

需使用计算器

不使用计算器

一、判断题（30分）：判断如下叙述的正误，对你认为不正确或不完整的，请给出正确的说法（必须保留有下划线的部分）

1. 反馈系统的闭环零点必定是该系统的开环零点或开环极点。
2. 典型欠阻尼二阶系统无阻尼自然振荡频率越高，过渡过程时间越短，超调量越大。
3. 频率响应的基本结论是：对线性定常系统，当输入为正弦信号时，输出为同频率的正弦信号，但幅值与相位可能不同。
4. 临界阻尼的典型二阶系统是稳定系统。
5. 线性定常单输入单输出系统的传递函数定义为：输出信号与输入信号之比的拉普拉斯变换。
6. 离散化后系统能控的必要条件是：该系统离散化前的连续系统是能控的；
7. 线性定常系统渐近稳定、李雅普诺夫意义下的稳定、BIBO 稳定之间的相互关系是：渐近稳定的必要条件是李雅普诺夫意义下稳定且 BIBO 稳定，但后两者之间没有必要条件或充分条件的关系。