



中国科学院《自动控制理论》考研真题答案，由科大科院考研网独家提供
科大科院考研网 www.kaoyancas.com 专注于中科大、中科院考研专业课辅导

中国科学院大学

2014 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：自动控制理论 部分参考答案

科大科院考研网独家提供

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、解

$$\begin{cases} m_1 \ddot{x}_3 = -f(\dot{x}_3 - \dot{x}_2) - k_1(x_3 - x_2) \\ m_2 \ddot{x}_2 = f(\dot{x}_3 - \dot{x}_2) + k_1(x_3 - x_2) - k_2 x_1 \end{cases} \Rightarrow x_3(s)/x_1(s)$$

三、解

$$(1) \Delta = 1 + \frac{k_1 k_2}{s(T_1 S + 1)} \quad P_1 = \frac{k_1 k_2}{s(T_1 S + 1)} \quad \Delta_1 = 1$$
$$P_2 = Fr(s) \frac{k_2}{s(T_1 S + 1)} \quad \Delta_2 = 1$$

$$\Phi(s) = \frac{\sum P_k \Delta_k}{\Delta}$$