

中国科学技术大学

2014 年硕士学位研究生入学考试试题

自动控制理论 (845)

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、选择题 (每小题 3 分，共 15 分)：请选择正确的答案写在答题纸上：

1. 已知单位负反馈系统的开环传递函数为： $G(s) = \frac{9}{s^2 + 6s + 16}$ ，则闭环系统的阻尼比 ζ 等于

A: 1.5;

B: 1;

C: 0.6

D: 0.75;

E: 以上答案都不正确。

2. 已知系统的开环传递函数为： $G(s) = \frac{K}{s(Ts+1)}$ ，若要在保持相角裕度不变的条件下将截止频率提高 a 倍，则应使

A: $K' = \frac{K}{a}, T' = \frac{T}{a}$;

B: $K' = aK, T' = aT$;

C: $K' = \frac{K}{a}, T' = aT$;

D: $K' = aK, T' = \frac{T}{a}$;

E: 以上答案都不正确。

3. 为了提高系统的性能，引入串联迟后校正，其结果是

A: 利用校正环节的相角迟后特性，使相角裕度满足要求，提高快速性；