

# 13年真题

## 一、填空题

1.  $t_s = 15$  , 稳态输出  $\frac{1}{3}$

2. 不稳定。

3.  $\frac{5}{s^2+2s+2}$

4. 20Hz.

5. 不稳定。

6. 积分型、复合型。

## 二、计算题

解: 1.  $\omega_r = \omega_n \sqrt{1-\zeta^2} = 5$

又  $M_r = \frac{1}{2\zeta\sqrt{1-\zeta^2}}$ , 则  $20\lg M_r = 20\lg \frac{1}{2\zeta\sqrt{1-\zeta^2}} = (1.25-20) \text{dB} = 1.25 \text{dB}$

解得  $\zeta_1 = 0.56$ ,  $\zeta_2 = 0.826$ . 因产生谐振条件为  $0 < \zeta < 0.707$ , 故  $\zeta = 0.56$  合适。

即  $\zeta = 0.56$ , 代入  $\omega_r$  式, 得  $\omega_n = 8.17$ .